

866 BÀI TOÁN HAY VÀ KHÓ

LỚP 5

TRỌNG HIẾU



THEO CHUYÊN ĐỀ
(CÓ ĐÁP ÁN)



TỦ SÁCH LUYỆN THI

LỜI NÓI ĐẦU

Tuyển tập 866 bài toán hay và khó lớp 5 theo chuyên đề (có đáp án) do Tủ sách luyện thi tuyển chọn, sưu tầm nhằm giúp các em học sinh lớp 5 phát triển tư duy giải toán một cách toàn diện thông qua 24 chuyên đề trọng tâm của chương trình toán 5.

866 BÀI TOÁN HAY VÀ KHÓ LỚP 5 THEO CHUYÊN ĐỀ (CÓ ĐÁP ÁN)

CHUYÊN ĐỀ 1.SỐ VÀ CHỮ SỐ.

Bài 1:

Cho các chữ số: 0; 1; 2; 3. Lập được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau.

Giải

-Hàng ngàn có 3 cách chọn (khác 0)

-Hàng trăm có 3 cách chọn

-Hàng chục có 2 cách chọn

-Hàng đơn vị có 1 cách chọn

Số có 4 chữ số khác nhau có: $3 \times 3 \times 2 \times 1 = 18$ (số)

Bài 2: Có bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5

Giải

Số chia hết cho 5 thì có tận cùng bằng 0 hoặc bằng 5.

*.Tận cùng bằng 0:

-Có 1 cách chọn chữ số hàng đơn vị (là 0)

-Có 9 cách chọn chữ số hàng trăm.

-Có 8 cách chọn chữ số hàng chục.

Vậy có: $1 \times 9 \times 8 = 72$ (số)

*.Tận cùng bằng 5:

-Có 1 cách chọn chữ số hàng đơn vị (là 5).

-Có tám cách chọn chữ số hàng trăm (khác 0 và 5)

-Có 8 cách chọn chữ số hàng chục.

Vậy có: $1 \times 8 \times 8 = 64$ (số)

Có tất cả: $72 + 64 = 136$ (số)

Bài 3: Cho năm chữ số 1, 2, 3, 4, 5.

a) Có thể lập được tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau mà mỗi số chia hết cho 5?

b) Tính tổng các số vừa lập được

Giải

a).Để chia hết cho 5 thì hàng đơn vị phải là 5

Có 4 cách chọn hàng nghìn

Có 3 cách chọn hàng trăm

Có 2 cách chọn hàng chục

Vậy có tất cả: $1 \times 4 \times 3 \times 2 = 24$ (số)

b). Có 24 số nên ở các hàng: nghìn, trăm, chục thì các chữ số 1; 2; 3; 4 đều xuất hiện $24:4=6$ (lần). Riêng chữ số 5 xuất hiện 24 lần ở hàng đơn vị.

Tổng 24 số trên là:

$$(1+2+3+4) \times 6 \times 1000 + (1+2+3+4) \times 6 \times 100 + (1+2+3+4) \times 6 \times 10 + 5 \times 24 = 67\,720$$

Bài 4: Có bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5

Giải

-Nếu chữ số **0 đứng hàng đv** thì có 9 lựa chọn hàng trăm và 8 lựa chọn hàng chục.

-Nếu chữ số **5 đứng hàng đv** thì có 8 lựa chọn hàng trăm và có 8 lựa chọn hàng chục.

Tổng các số là : $9 \times 8 + 8 \times 8 = 136$ (số)

Bài 5:

Cho năm chữ số 1, 2, 3, 4, 5. a) Có thể lập được tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau mà mỗi số chia hết cho 5? b) Tính tổng các số vừa lập được

Giải

Chia hết cho 5 cho biết chữ số tận cùng là 5, có 1 cách chọn hàng đơn vị. Ta chọn 3 chữ số còn lại cho: nghìn, trăm, chục. $4 \times 3 \times 2 = 24$.

Mỗi chữ số xuất hiện ở mỗi hàng (nghìn, trăm, chục) $24 : 4 = 6$ (lần)

Tổng: $(1+2+3+4) \times 6 \times 1110 + 5 \times 24 = 66720$

Bài 6 : Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng các chữ số của mỗi số đều bằng 4 .

Giải

Bài này vì không yêu cầu các chữ số phải khác nhau, nên dùng sơ đồ hình cây là hay nhất...từ đó có thể rút ra quy tắc cho các bài mà tổng có giá trị cao hơn.

Nhóm 1: Chữ số 4 đứng ở hàng nghìn: Lập được 1 số (4000)

Nhóm 2: Chữ số 3 đứng ở hàng nghìn (có 2 cách chọn chữ số hàng chục...): Lập được 3 số .

Nhóm 3: Chữ số 2 đứng ở hàng nghìn (có 3 cách chọn chữ số hàng trăm....): Lập được 6 số.

Nhóm 4: Chữ số 1 đứng ở hàng nghìn (có 4 cách chọn chữ số hàng trăm...): Lập được 10 số

Vậy lập được: $1 + 3 + 6 + 10 = 20$ số.

Từ trên ta sẽ thấy " bước nhảy" các khoảng cách khi lập số là: 2; 3; 4...nếu bài toán yêu cầu tìm Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng các chữ số của mỗi số đều bằng 5...thử nghĩ xem là bao nhiêu số?

Bài 7:

Hãy cho biết trong dãy số tự nhiên liên tiếp: 1,2,3,4,...2013 có tất cả bao nhiêu chữ số 5.

Giải

Cách 1:

***.Nhóm 1(1000 số đầu)):**

Từ 000; 001; 002;; 998; 999. Có $(999-000)+1=1000$ (số)

-Hàng đơn vị: xuất hiện liên tục từ 0 đến 9 (có 10 số từ 0 đến 9. Trong đó có 1 chữ số 5).

Như vậy sự lặp lại này $1000:10= 100$ (lần), trong đó có 100 chữ số 5.

-Hàng chục: mỗi 100 số, có 10 nhóm: chữ số 0 (01;02;...;08;09) rồi 10 chữ số 1 (10;11;...;19).....

Như vậy có $10 \times 10 = 100$ (chữ số 5)

-Hàng trăm: có 100 chữ số 0 (001;002;...;099) rồi đến 100 chữ số 1 (100;101;...;199).....

Như vậy có 100 chữ số 5.

Tất cả: $100+100+100=300$ (chữ số 5)

***.Nhóm 2 (1000 số thứ 2):**

Từ 1000; 1001;; 1998; 1999

Phân tích tương tự ta cũng có: **300 chữ số 5**

***.Nhóm còn lại:**

Từ 2000 đến 2013 chỉ có **1 chữ số 5** ở 2005.

Tất cả các chữ số 5 là: $300 + 300 + 1 = \mathbf{601 \text{ (chữ số 5)}}$

Cách 2:

***.Nhóm 1(1000 số đầu)):**

Từ 000; 001; 002;; 998; 999. Có $(999-000)+1=1000$ (số). Mỗi số có 3 chữ số.

Như vậy có $3 \times 1000 = 3000$ (chữ số) mà 10 chữ số (0; 1; ...; 8; 9) đều xuất hiện như nhau.

Vậy có $3000 : 10 = 300$ (chữ số 5)

***.Nhóm 2(1000 số thứ 2):**

Từ 1000; 1001;; 1998; 1999 Phân tích tương tự ta cũng có: **300 chữ số 5.**

***.Nhóm còn lại:**

Từ 2000 đến 2013 chỉ có **1 chữ số 5** ở 2005.

Tất cả các chữ số 5 là: $300 + 300 + 1 = \mathbf{601 \text{ (chữ số 5)}}$

Bài 8:

Hãy cho biết trong dãy số tự nhiên liên tiếp 1,2,3....2009 có tất cả nhiều chữ số 0.

Giải

Để giải bài này bạn nên xét các trường hợp :

***.Chữ số 0 đứng hàng đơn vị thì cứ 10 đơn vị có 1 chữ số 0. (từ 1 đến 10)**

$2009 : 10 = 200$ dư 9. Vì trong số dư 9 là dư từ 1 đến 9 nên không có chữ số 0 nào trong số dư nên ta được **200 chữ số 0** đứng hàng đơn vị.

***.Với chữ số 0 đứng hàng chục thì cứ 10 chục (100) chữ số 0 xuất hiện 10 lần (từ ...10 đến ...2009)**
 $(2009-9) : 100 = 20$

Chữ số 0 đứng hàng chục : $20 \times 10 = \mathbf{200 \text{ (chữ số)}}$

*.Chữ số 0 đứng hàng trăm thì cứ 10 trăm (1000) chữ số 0 xuất hiện 100 lần (từ 1000 đến 1999) mà $(2009-999) : 1000 = 1$ (dư 10).

Dư 10, gồm các số từ 2000 đến 2009 có 10 chữ số 0 ở hàng trăm)

Số chữ số 0 đứng ở hàng trăm : $100 + 10 = 110$ (chữ số)

Vậy từ 1 đến 2009 có số các chữ số 0 là : $200 + 200 + 110 = 510$ (chữ số)

Bài 9:

Cho $T = 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2 \times 2$ (tích có 2013 thừa số 2). T có chứa số tận cùng là mấy ?

Giải

Cho $T = 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2 \times 2$ (tích có 2013 thừa số 2).

Tích có các thừa số đều là 2 có tính chất sau:

Cứ 4 thừa số 2 có tích tận cùng lần lượt là 2 ; 4 ; 8 và 6

Mà $2013 : 4 = 503$ (nhóm) dư 1.

Cuối mỗi nhóm tích tận cùng là 6 và đầu mỗi nhóm là chữ số 2. Vậy T có số nhóm dư 1 thì chữ số tận cùng của T là 2

Bài 11:

Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng các chữ số của mỗi số đều bằng 4 .

Giải

Cách 1:

Chọn số 4 làm hàng nghìn thì có: 4000

Chọn số 3 làm hàng nghìn thì có: 3100; 3010; 3001

Chọn số 2 làm hàng nghìn thì có: 2200; 2020; 2002; 2110; 2101; 2011

Chọn số 1 làm hàng nghìn thì có: 1300; 1210; 1201; 1120; 1102; 1111; 1030; 1003; 1021; 1012

Có **20 số**

Cách 2:

4 có thể phân tích thành 5 nhóm sau :

$$4 = (4+0+0+0) = (3+1+0+0) = (2+2+0+0) = (2+1+1+0) =$$

$(1+1+1+1)$ Với nhóm $(4+0+0+0)$ và $(1+1+1+1)$ mỗi nhóm viết

được 1 số

Với nhóm $(2+2+0+0)$ viết được 3 số

Với nhóm $(3+1+0+0)$ viết được 6 số

Với nhóm $(2+1+1+0)$ viết được 9 số.

Tổng số các số viết được là : $1 \times 2 + 3 + 6 + 9 = 20$ (số)..

Bài 12:

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số mà các chữ số của các số đó đều lẻ.

Giải

Các chữ số lẻ là 1; 3; 5; 7; 9

Để lập các số có 3 chữ số đều lẻ thì:

-Có 5 lựa chọn hàng nghìn

-Có 5 lựa chọn chữ số hàng trăm.

-Có 5 lựa chọn chữ số hàng đơn vị.

Số các số lẻ có 3 chữ số đều lẻ: $5 \times 5 \times 5 = \mathbf{125}$ (số)

Bài 13:

Tính tổng tất cả các số có 3 chữ số khác nhau mà các chữ số đều chẵn.

Giải

Các chữ số đều chẵn gồm: 0;2;4;6;8

Số có 3 chữ số đều chẵn:

-Có 4 lựa chọn hàng trăm (*loại chữ số 0*).

-Có 4 lựa chọn hàng chục (*loại chữ số hàng nghìn*).

-Có 3 lựa chọn hàng đơn vị (*loại 2 chữ số hàng trăm và hàng chục*).

Số có 3 chữ số đều chẵn: $4 \times 4 \times 3 = 48$ (số)

Tổng hàng trăm: $(2+4+6+8) \times (48:4) \times 1000 = 24000$

Hàng chục (mỗi số hàng chục có 3 lựa chọn hàng trăm và 3 lựa chọn hàng đơn vị).

$$(2+4+6+8) \times 3 \times 3 \times 10 = 1800$$

Hàng đơn vị (tương tự hàng chục): $(2+4+6+8) \times 3 \times 3 =$

$$180 \text{ Tổng tất cả: } 24000 + 1800 + 180 = \mathbf{25978}$$

Bài 13b:

Hãy cho biết trong các số có 3 chữ số, có tất cả bao nhiêu chữ số 5?

Giải

Các số có 3 chữ số từ 100 đến 999

-Hàng trăm có 100 chữ số 5 (từ 500 đến 599).

-Hàng chục có 10 số 5 ở mỗi trăm 150...159; 250....259;

$$10 \times 9 = 90 \text{ (số)}$$

-Hàng đơn vị cứ 10 số có 1 số 5 từ: 105; 115; 125;; 995

$$(995-105):10+1= 90 \text{ (số)}$$

Tất cả có: $100+90+90= \mathbf{280 \text{ (số 5)}}$

Bài 14:

Để đánh số trang của một quyển sách người ta cần dùng 143 chữ số. Hỏi quyển sách đó dày bao nhiêu trang?

Giải

Trang có 1 chữ số từ 1 đến 9, có 9 trang

Số chữ số còn lại là các trang có 2 chữ số: $143-9= 134 \text{ (chữ số)}$

Số trang 2 chữ số; $134 : 2 = 67 \text{ (trang)}$

Số trang của quyển sách; $9+67 = \mathbf{76 \text{ (trang)}}$

Bài 15:

Tìm số tự nhiên bé nhất có 3 chữ số khác nhau mà tỉ số giữa chữ số hàng trăm và hàng chục bằng tỉ số giữa chữ số hàng chục và hàng đơn vị

Giải

Số tự nhiên có 3 chữ số nhỏ nhất là hàng trăm nhỏ nhất, chúng khác nhau là tỉ số khác
1

Hàng trăm là 1. Tỉ số $\frac{1}{2}$ là tỉ số để có số hàng chục nhỏ nhất.

Hàng chục là $1 \times 2 = 2$ và hàng đơn vị là $2 \times 2 = 4$

Số đó là: **124**

Bài 16:

Tìm một số tự nhiên có 2 chữ số nếu viết thêm chữ số 0 vào giữa 2 chữ số của số đó ta được số mới bằng 7 lần số phải tìm.

Giải

Xem số cần tìm là ab . Khi viết thêm chữ số 0 vào giữa ta được:

$$a0b : ab = 7$$

b bằng 0 hoặc 5 (vì $7 \times b$ có chữ số tận cùng bằng b). Nhưng b không thể bằng 0 nên $b=5$

Ta có phép nhân:

$$\begin{array}{r} a5 \\ \times 7 \\ \hline a05 \end{array} \quad \text{vậy } a=1$$

Số đó là: **15**

Bài 17:

Tìm số a và b để số $a09b$ là số có 4 chữ số nhỏ nhất mà khi chia cho 2; 3 và 5 đều dư 1?

Giải

Như vậy bớt 1 thì sẽ chia hết cho 2 cho 3 và cho 5.

Số chia hết cho 2 và cho 5 thì tận cùng bằng 0. Ta được: $a090$

Để số này nhỏ nhất chia hết cho 3 thì $a=3$. Ta được số chia hết cho 2; 3 và 5 là 3090

Số cần tìm là: **3091**

Bài 18:

Tìm số a và b để số $a45b$ là số có 4 chữ số lớn nhất mà khi chia cho 2; 3 và 5 đều dư 1?

Giải

Tương tự bài 1 để chia hết cho 2 và 5 thì ta được: $a450$.

Và để số này lớn nhất chia hết cho 3 thì $a=9$. Số lớn nhất chia hết cho 2; 3; 5 là 9450

Số cần tìm là: **9451**

Bài 19:

Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết số đó chia cho tổng các chữ số của nó được 7 dư 9?

Giải

Gọi số cần tìm là ab ($a > 0$ và $a+b > 9$). Ta được:

$$ab : (a+b) = 7 \text{ (dư 9)}$$

$$ab = (a+b) \times 7 + 9$$

$$10a + b = 7a + 7b + 9$$

$$3a = 6b + 9$$

$$\text{Hay } a = 2b + 3$$

Suy ra $b < 4$

$b=1$ thì $a=5$. Số đó là 51 ($5+1=6$) loại

$b=2$ thì $a=7$. Số đó là 72 ($7+2=9$) loại

$b=3$ thì $a=9$. Số đó là **93** ($9+3=12$) chọn

Bài 20:

Tổng của bốn số tự nhiên là 2235. Nếu xóa chữ số hàng đơn vị của số thứ nhất ta được số thứ hai, xóa chữ số hàng đơn vị của số thứ hai ta được số thứ ba, xóa chữ số hàng đơn vị của số thứ ba ta được số thứ tư. Tìm số thứ nhất..

Giải

Gọi a là số thứ 4 có 1 chữ số

Số thứ 3 bằng $a \times 10 + b$ hay ab (số có 2 chữ số)

Số thứ 2 bằng $ab \times 10 + c$ hay abc (số có 3 chữ số)

Số thứ 1 bằng $abc \times 10 + d$ hay $abcd$ (số có 4 chữ số)

Ta có: $abcd + abc + ab + a = 2235$

hay $1111a + 111b + 11c + d = 2235$

$\Rightarrow a=2$ (vì $a=3$ thì lớn hơn 2235, $a=1$ thì b, c, d lớn nhất cũng nhỏ hơn

2235) $2222 + 111b + 11c + d = 2235$

$\Rightarrow b=0$ (vì $b=1$ thì lớn hơn 2235)

$2222 + 000 + 11c + d = 2235$

$\Rightarrow c=1$ (vì $c=2$ thì lớn hơn và $c=0$ thì bé hơn 2235) $2222 + 000 + 11 + d = 2235$

$\Rightarrow d=2$

Số thứ nhất: **2012**

Bài 21:

Cho 4 chữ số khác nhau và khác 0. Tính tổng tất cả các số có 4 chữ số khác nhau lập được từ 4 chữ số đó, biết tổng của số lớn nhất và số bé nhất trong các số lập được bằng 9889.

Giải

Gọi 4 chữ số đó lần lượt từ lớn đến nhỏ là $a ; b ; c ; d$

Từ 4 chữ số này ta sẽ viết được 24 số mỗi số có 4 chữ số từ các chữ số đã nêu.

Theo đó mỗi chữ số $a ; b ; c ; d$ sẽ xuất hiện ở mỗi hàng nghìn, trăm, chục và đv 6 lần

Hay ta có tổng là :

$$(a + b + c + d) \times 1000 \times 6$$

$$(a + b + c + d) \times 100 \times 6$$

$$(a + b + c + d) \times 10 \times 6$$

$$(a + b + c + d) \times 1 \times 6$$

Theo bài ra thì $abcd + dcba = 9889$

Ta có $a + d = 9$ và $b + c = 8$ Suy ra $a + b + c + d = 9 + 8 = 17$

Thay $(a + b + c + d)$ vào các biểu thức trên ta có Tổng là :

$$17 \times 1000 \times 6 + 17 \times 100 \times 6 + 17 \times 10 \times 6 + 17 \times 1 \times 6 = \mathbf{113322}$$

Bài 22:

Tổng hai số là 43. Nếu đem số thứ nhất gấp lên 4 lần và số thứ hai gấp lên 2 lần thì được tổng mới là 122. Tìm hai số đó.

Giải

Số thứ nhất và số thứ hai đều gấp lên 2 lần thì tổng là: $43 \times 2 = 86$

Hai lần số thứ nhất: $122 - 86 = 36$

Số thứ nhất: $36 : 2 = \mathbf{18}$

Số thứ hai: $43 - 18 = \mathbf{25}$

Bài 23:

Từ các chữ số 0 ; 1 ; 2 ; 6 ; 9 hãy viết số bé nhất có 4 chữ số khác nhau, chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9

Giải

Để có số bé nhất thì ở hàng cao nhất phải có giá trị bé nhất có thể.

Ta chọn được 3 chữ số ở các hàng cao nhất: 102^*

Nếu dấu * là số 6 thì được 1026. Vừa chia hết cho 3, vừa chia hết cho 9.

Vậy số cần tìm là: $\mathbf{1029}$

Bài 24: Tìm số chia hết cho 5

Có bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5.

Giải

Số chia hết cho 5 khi tận cùng là 0 hoặc 5.

*.Tận cùng là 0:

Ta có 9 lựa chọn hàng trăm, 8 lựa chọn hàng chục.

Vậy có: $9 \times 8 \times 1 = 72$ (số)

*.Tận cùng là 5:

Ta có 8 lựa chọn hàng trăm, 8 lựa chọn hàng chục.

Vậy có: $8 \times 8 \times 1 = 64$ (số)

Tất cả có: $72 + 64 = 136$ (số)

Đáp số: 136 số

Bài 25: Lập số và tính tổng

Cho năm chữ số 1, 2, 3, 4, 5.

a) Có thể lập được tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau mà mỗi số chia hết cho 5?

b) Tính tổng các số vừa lập được

Giải

a).Số chia hết cho 5 có 1 lựa chọn ở hàng đơn vị (5); 4 lựa chọn ở hàng nghìn; 3 lựa chọn ở hàng trăm; 2 lựa chọn ở hàng chục.

Vậy có: $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (số)

b).Ở hàng đơn vị có 24 số 5. Ở các hàng nghìn, trăm, chục được chia đều cho 4 chữ số 1,2,3,4. Mỗi số xuất hiện 6 lần:

Tổng 24 số đó là: $(1+2+3+4) \times 6 \times (1000+100+10) + 5 \times 24 = 66\,720$

Bài 26: Tìm 4 số

Tìm 4 số tự nhiên có tổng = 2013. Biết rằng nếu xóa chữ số hàng đơn vị của số thứ nhất ta được số thứ 2. Nếu xóa bỏ chữ số hàng đơn vị của số thứ 2 ta được số thứ 3. Nếu xóa bỏ chữ số hàng đơn vị của số thứ 3 ta được số thứ 4.

Giải

Cách 1:

Theo đề bài cho ta biết số thứ nhất có 4 chữ số.

Gọi số thứ nhất là $abcd$, số thứ hai là abc , số thứ ba là ab , số thứ tư là a (a khác 0)

Ta được:

$$\begin{array}{r}
 a \ b \ c \ d \\
 + \quad a \ b \ c \\
 \hline
 a \ b \\
 \hline
 a \\
 \hline
 2 \ 0 \ 1 \ 3
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 1 \ 8 \ c \ d \\
 + \quad 1 \ 8 \ c \\
 \hline
 1 \ 8 \\
 \hline
 1 \\
 \hline
 2 \ 0 \ 1 \ 3
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 1 \ 8 \ 1 \ d \\
 + \quad 1 \ 8 \ 1 \\
 \hline
 1 \ 8 \\
 \hline
 1 \\
 \hline
 2 \ 0 \ 1 \ 3
 \end{array}$$

$a=1$ (a khác 0 nên không thể bằng 2) nên $b=8$ (b không thể bằng 9. Vì như thế hàng chục và hàng trăm đều có nhớ).

Nếu $b=8$ thì $c=1$ (vì tổng các chữ số hàng đơn vị phải bằng 13, không thể bằng 23, vì $c \leq 2$). Vậy $d=3$.

Ta được số thứ nhất: **1813**; lần lượt là: **181; 18; 1**

Cách 2:

Gọi số tự nhiên lớn nhất cần tìm là $abcd$. Ta có :

$$abcd + abc + ab + a = 2013$$

$$1111 \times a + 111 \times b + 11 \times c + d = 2013$$

Vì a khác 0 và < 2 (Vì nếu $a = 2$ thì $1111 \times 2 = 2222 > 2013$) $\Rightarrow a = 1$

$$\text{Vậy } 111 \times b + 11 \times c + d = 2013 - 1111$$

$$111 \times b + 11 \times c + d = 902$$

$$11 \times c + d \text{ lớn nhất} = 108 \Rightarrow 111 \times b \text{ nhỏ nhất} = 902 - 108 = 794 \Rightarrow b \text{ nhỏ nhất} = 8$$

$$\text{Mặt khác } 11 \times c + d \text{ nhỏ nhất} = 0 \Rightarrow 111 \times b \text{ lớn nhất} = 902. \text{ Vậy } b \text{ lớn nhất} = 8$$

$$\text{Vậy } b = 8$$

$$\Rightarrow 11 \times c + d = 902 - 111 \times 8$$

$$\Rightarrow 11 \times c + d = 14.$$

$\Rightarrow c = 1$ và $d = 3$

Ta có 4 số lần lượt là : **1813 ; 181 ; 18 và 1**

Bài 27: Tìm số tự nhiên

Tìm số tự nhiên. Biết nếu viết thêm chữ số 7 vào bên phải thì được số mới hơn số phải tìm 1807 đơn vị.

Giải

Khi viết thêm chữ số 7 vào bên phải một số tự nhiên ta được số mới gấp 10 lần số cũ và 7 đơn vị.

9 lần số cũ là : $1807 - 7 = 1800$

số cần tìm là : $1800 : 9 = 200$

Đáp số : 200

Bài 28: Tìm số tự nhiên

Tìm số tự nhiên. Biết nếu xóa chữ số 8 ở hàng đơn vị thì nó giảm đi 1808 đơn vị.

Giải

Xóa chữ số 8 ở hàng đơn vị thì số đó giảm đi 8 đơn vị và giảm 10 lần phần còn lại..

Do đã trừ đi 1 phần còn lại nên $1/9$ còn lại là: $(1808 - 8) : 9 = 200$

Số cần tìm là: **2008**

Bài 29:

Hãy tìm một số có 9 chữ số chia hết cho 9 mà khi xóa chữ số hàng đơn vị thì số đó chia hết cho 8, xóa chữ số hàng chục thì được số chia hết cho 7, cứ như thế xóa khi nào đến lúc còn 2 chữ số thì chia hết cho 2.

Giải

Tính ngược từ số có 2 chữ số chia hết cho 2 để tính dần các số có 3 chữ số chia hết cho 3,...

Ta xem số có 2 chữ số chia hết cho 2 là 10 (số nhỏ nhất chia hết cho 2).

Số có 3 chữ số chia hết cho 3 là: 102 (tổng các chữ số chia hết cho 3)

Số có 4 chữ số chia hết cho 4 là: 1024 (2 chữ số tận cùng chia hết cho 4)

Số có 5 chữ số chia hết cho 5 là: 10240 (tận cùng là 0 hoặc 5)

Số có 6 chữ số chia hết cho 6 là: 102402 (số chẵn chia hết cho 3)

Số có 7 chữ số chia hết cho 7 là: 1024023 (thử chọn)

Số có 8 chữ số chia hết cho 8 là: 10240232 (4 chữ số tận cùng chia hết cho 8)

Số có 9 chữ số chia hết cho 9 là: 102402324 (tổng các chữ số chia hết cho 9)

Số cần tìm là: **102402324**

(Bài này có nhiều đáp án)

Bài 30

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau, mà chữ số 6 đứng liền trước chữ số 8.

Giải

Chữ số 6 đứng liền trước chữ số 8 là số 68, ta xem như 1 chữ số và ta cần lập số có 3 chữ số khác nhau trong 9 chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9 và "68". Một trong 3 chữ số đó phải có chữ số số "68".

-Nếu chọn "68" ở hàng trăm thì có 8 cách chọn hàng chục, 7 cách chọn hàng đơn vị.

Có $8 \times 7 = 56$ (số)

-Nếu chọn "68" ở hàng chục thì có 7 cách chọn hàng trăm (khác 0), 7 cách chọn hàng đơn vị.

Có $7 \times 7 = 49$ (số)

-Nếu chọn "68" ở hàng đơn vị thì có 7 cách chọn hàng trăm (khác 0), 7 cách chọn hàng đơn vị.

Có $7 \times 7 = 49$ (số)

Có tất cả: $56 + 49 + 49 = 154$ (số)

Bài 31

1. Có tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?
2. Có tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số?
3. Có tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau?
4. Có tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số?
5. Có tất cả bao nhiêu số có 2 chữ số khác nhau?
6. Có tất cả bao nhiêu số có 2 chữ số?
7. Tìm số chẵn lớn nhất có 4 chữ số đôi một khác nhau?
8. Tìm số lẻ lớn nhất có 4 chữ số đôi một khác nhau?

Giải

1. Số có 3 chữ số khác nhau: $9 \times 9 \times 8 = 648$ (số)
2. Tất cả số có 4 chữ số: $9999 - 1000 + 1 = 9000$ (số)
3. Số có 4 chữ số khác nhau: $9 \times 9 \times 8 \times 7 = 4536$ (số)
4. Tất cả số có 3 chữ số: $999 - 100 + 1 = 900$ (số)
5. Số có 2 chữ số khác nhau có: $9 \times 9 = 81$ (số)
6. Có tất cả số có 2 chữ số: $99 - 10 + 1 = 90$ (số)
7. Số chẵn lớn nhất có 4 chữ số đôi một khác nhau: 9988
8. Số lẻ lớn nhất có 4 chữ số đôi một khác nhau: 9977

Bài 32: HSG toàn quốc 93-94

Tuất đồ Giáp: Tại sao từ số có 3 chữ số abc nếu ta lập tất cả các số có 2 chữ số khác nhau. Cộng tất cả các số lập được như vậy, rồi chia cho 22 thì được thương bằng tổng các chữ số của số ban đầu.

Em hãy giải câu đố của Tuất.

Giải

Số có ba chữ số: abc (a ≠ 0)

Tổng các số có hai chữ số khác nhau lập được:

$$A = ab + ba + ac + ca + bc + cb$$

$$A = a \times 20 + a \times 2 + b \times 20 + b \times 2 + c \times 20 + c \times 2$$

$$A = a \times 22 + b \times 22 + c \times 22$$

$$A = (a + b + c) \times 22$$

$$\text{Vậy } A : 22 = (a + b + c)$$

Bài 33:

1. Cho các chữ số 1, 3, 6 và 8. Hỏi lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau từ các chữ số đó?

2. Cho các chữ số 1, 3, 6 và 8. Hỏi lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số từ các chữ số đó?

3. Cho các chữ số 0, 3, 6 và 9. Hỏi lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số từ các chữ số đó?

4. Cho các chữ số 0, 1, 6 và 8. Hỏi lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau từ các chữ số đó?

5. Cho các chữ số 0, 1, 6 và 8. Hỏi lập được tất cả bao nhiêu số có 3 chữ số từ các chữ số đó?

Giải

1-. Có 4 cách chọn hàng trăm; 3 cách chọn hàng chục và 2 cách chọn hàng đơn vị.

Vậy có: $4 \times 3 \times 2 = 24$ (**số**) có 3 chữ số khác nhau được lập từ các số 1, 3, 6 và 8.

2-. Có 4 cách chọn hàng trăm; 4 cách chọn hàng chục và 4 cách chọn hàng đơn vị.

Vậy có: $4 \times 4 \times 4 = 64$ (**số**) có 3 chữ số được lập từ các số 1, 3, 6 và 8.

4-. Có 3 cách chọn hàng trăm (*khác 0*); 3 cách chọn hàng chục và 2 cách chọn hàng đơn vị.

Vậy có: $3 \times 3 \times 2 = 18$ (**số**) có 3 chữ số khác nhau được lập từ các số 0, 1, 6 và 8

5-. Có 3 cách chọn hàng trăm (*khác 0*); 4 cách chọn hàng chục và 4 cách chọn hàng đơn vị.

Vậy có: $3 \times 4 \times 4 = 48$ (**số**) có 3 chữ số được lập từ các số 0, 1, 6 và 8.

(Bài 3 tương tự bài 5, có **48 số**).

Bài 34: Nguyễn Thị Kim Tiền

1. Hãy cho biết có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 2012.
2. Hãy cho biết có bao nhiêu số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 2012.
3. Hãy cho biết có bao nhiêu số số chẵn có 4 chữ số nhỏ hơn 2012?

Giải

Các số tự nhiên liên tiếp từ bé đến lớn: 0, 1, 2, 3,

1) Các số tự nhiên nhỏ hơn 2012 là: 0, 1, 2, 3,, 2010, 2011

Có: $2011 + 1 = \mathbf{2012 \text{ (số)}}$

2) Các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 2012 là: 1, 3, 5,, 2009, 2011.

Có: $(2011 - 1) : 2 + 1 = \mathbf{1006 \text{ (số)}}$

(Hay xen kẽ một số chẵn và một số lẻ nên có: $2012 : 2 = 1006 \text{ (số)}$)

3) Các số tự nhiên chẵn có 4 chữ số nhỏ hơn 2012 là: 1000, 1002, 1004,, 2008, 2010.

Có: $(2010 - 1000) : 2 + 1 = \mathbf{506 \text{ (số)}}$

Bài 35:

Cho M là 1 số tự nhiên có 2 chữ số, N là tổng 2 chữ số của M. Tìm M biết $M - N = P + 24$ với P là tổng các chữ số của N.

Giải

Gọi $M = ab$ (a khác 0)

Ta có $N = a + b$ ($N < 19$)

$ab - (a + b) = P + 24$ ($0 < P < 10$)

$10a + b - a - b = P + 24$

$9a = P + 24$ (1)

Suy ra: $24 < P + 24 <$

$$\text{hay } 24 < 9.a < 34$$

$$\text{Vậy } a = 3$$

$$\text{Thay vào (1). Ta được: } 9 \times 3 = P + 24$$

$$\Rightarrow P = 3$$

P là tổng các chữ số của N, mà $N < 19$

$$\Rightarrow N = 3 \text{ hoặc } N = 12$$

$$N=3 \text{ và } a=3 \Rightarrow b=0$$

$$N=12 \text{ và } a=3 \Rightarrow b=9$$

$$\mathbf{M=30 \quad \text{và} \quad M=39}$$

Thử lại:

$$M=30 \quad N = 3$$

$$M-N = 30 - 3 = 27$$

$$P = 3 \Rightarrow P + 24 = 27$$

$$M-N = P + 24 = 27 \quad (\text{đúng})$$

$$M=39 \quad N = 3+9 = 12$$

$$M-N = 39 - 12 = 27$$

$$P = 1 + 2 = 3 \Rightarrow P + 24 = 27$$

$$M-N = P + 24 = 27 \quad (\text{đúng})$$

Bài 36:

Hãy tìm số có hai chữ số biết rằng nếu thêm chữ số 3 vào giữa số đó thì được số mới gấp 9 lần số cũ.

Giải

Cách 1

Hướng dẫn học sinh:

Theo dữ liệu của đề bài ta có các số chia hết cho 9: 135, 234, 333, 432, 531, 630, 639, 738, 837, 936.

Trong các số trên, chỉ có hai số 135 chia cho 9 có hàng đơn vị của thương là 5 và 630 chia cho 9 có hàng đơn vị của thương là 0 (có chữ số tận cùng giống nhau "đơn vị").

Xét $135 : 9 = 15$, chấp nhận.

Xét $630 : 9 = 70$, loại.

Như vậy số 15 là thỏa yêu cầu của đề.

(hoặc)

Ta xét:

$135 : (15) = 9$ (gấp 9 lần số cũ_ **CHỌN**)

$234 : (24) = 9,75$

$333 : (33) = 1,0909...$

$432 : (42) = 10,285...$

.....

$936 : (96) = 9,75$.

Như thế chọn **số 15**

Cách 2:

Gọi số có 2 chữ số cần tìm là ab .

Ta có: $a3b = ab \times 9$

$100 \times a + 30 + b = (a \times 10 + b) \times 9 = a \times 90 + b \times 9$

$a \times 10 + 30 = b \times 8$ (bớt 2 về đi $90 \times a + b$)

$5a + 15 = 4b$ (chia 2 về cho 2)

b không thể bằng 0 vậy $b=5$ (tổng $5a+15$ chia hết cho 5)

Suy ra $a=1$

Số đó là: **15**

Bài 37:

Một bạn tìm tất cả các số có sáu chữ số theo các yêu cầu sau , **các chữ số thuộc lớp đơn vị đều là 1**, các chữ số thuộc lớp nghìn là các chữ số chẵn khác nhau , khác 0 và nhỏ hơn 8. Hỏi bạn đó tìm được nhiều nhất bao nhiêu số thỏa mãn yêu cầu?

Giải

Các chữ số thuộc lớp đơn vị là các chữ số 1 (giống như các chữ số 0, không cần quan tâm).

Các chữ số thuộc lớp nghìn là các chữ số chẵn khác nhau, khác 0 và nhỏ hơn 8. là các số 2;4;6.

Có 3 cách chọn hàng trăm nghìn, 2 cách chọn hàng chục nghìn và 1 cách chọn hàng nghìn. Vậy có: $3 \times 2 \times 1 = 6$ (số)

Đó là: **246111 ; 264111 ; 426111 ; 462111 ; 624111 và 642111**

Bài 38:

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau, mà chữ số 6 đứng liền trước chữ số 8.

Giải

Chữ số 6 đứng liền trước chữ số 8 là 68.

Ta xem số 68 như số có 1 chữ số, vậy chúng ta có 9 chữ số: 0, 1, 2, 3, 4, 5, "68", 7, 9

Ta lập số có 3 chữ số trong đó có chữ số "68".

-Chữ số "68" hàng trăm: có 8 cách chọn chữ số hàng chục và 7 cách chọn chữ số hàng đơn vị.

Có $8 \times 7 = 56$ (số)

- Chữ số "68" hàng chục: có 7 cách chọn chữ số hàng trăm (khác 0) và 7 cách chọn chữ số hàng đơn vị.

Có $7 \times 7 = 49$ (số)

- Chữ số "68" hàng đơn vị: có 7 cách chọn chữ số hàng trăm (khác 0) và 7 cách chọn chữ số hàng chục. Có $7 \times 7 = 49$ (số)

Vậy có tất cả: $56 + 49 + 49 = 154$ (số)

Đáp số: **154 số**

Bài 39:

Cho số có 2 chữ số, nếu lấy tổng các chữ số cộng với tích các chữ số của số đã cho thì bằng chính số đó. Tìm chữ số hàng đơn vị của số đã cho.

Giải

Gọi số có 2 chữ số phải tìm là ab ($a > 0, a, b < 10$)

Ta có: $ab = a + b + a \times b$

$a \times 10 + b = a + b + a \times b$

$a \times 10 = a + a \times b$

$a \times 10 = a \times (1 + b)$

$10 = 1 + b$

$\Rightarrow b = 10 - 1$

$b = 9$

Đáp số: Chữ số hàng đơn vị là **9**

Bài 40:

1. Hãy cho biết có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 2012.

2. Hãy cho biết có bao nhiêu số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 2012.

3. Hãy cho biết có bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số nhỏ hơn 2012?

Giải

Các số tự nhiên liên tiếp từ bé đến lớn: 0, 1, 2, 3,

1) Các số tự nhiên nhỏ hơn 2012 là: 0, 1, 2, 3,, 2010, 2011

Có: $2011 + 1 = \mathbf{2012}$ (số)

2) Các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 2012 là: 1, 3, 5,, 2009, 2011.

Có: $(2011 - 1) : 2 + 1 = \mathbf{1006}$ (số)

(Hay xen kẽ một số chẵn và một số lẻ nên có: $2012 : 2 = 1006$ (số))

3) Các số tự nhiên chẵn có 4 chữ số nhỏ hơn 2012 là: 1000, 1002, 1004,, 2008, 2010.

Có: $(2010 - 1000) : 2 + 1 = \mathbf{506}$ (số)

Bài 41:

Cho một số tự nhiên được tạo thành bằng cách ghép các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 1999:

123456789101112.....19951996199719981999

Giải

Ta chia các số tự nhiên từ 1 đến 1999 thành 2 nhóm: từ 000 đến 999 và 1000 đến 1999.

Ta thấy: từ 000 đến 999 có: $999 + 1 = 1000$ (số) và có $3 \times 1000 = 3000$ (chữ số) được chia đều cho 10 chữ số từ 0 đến 9.

Số lần xuất hiện của mỗi chữ số là:

$3000 : 10 = 300$ (lần)

Tổng các chữ số từ 000 đến 999 là: $(0+1+2+3+4+5+6+7+8+9) \times 300 = 13500$

Tương tự như vậy cho các số từ 1000 đến 1999 lại có thêm 1000 chữ số 1.

Tổng của nhóm 2 là: $1000 + 13500 = 14500$

Tổng các chữ số từ 1 đến 1999 là: $14500 + 13500 = \mathbf{28000}$.

Bài 42:

Cho các số **abc** và **cab** với $a-b=1$; $b-c=2$. Số **abc** hơn số **cab** bao nhiêu đơn vị?

Với $a - b = 1$; $b - c = 2 \Rightarrow a - c = 1 + 2 = 3$

Giải

Xét số abc so với cab

*.Hàng trăm a lớn hơn c

$ax100 - cx100 = 300$ (lớn hơn)

*.Hàng chục b bé hơn a

$ax10 - bx10 = 10$ (bé hơn)

*.Hàng đơn vị c bé hơn b

$b - c = 2$ (bé hơn)

Số abc lớn hơn cab:

$$300 - (10 + 2) = 288$$

Đáp số: **288**

Bài 43

Một bạn tìm tất cả các số có năm chữ số biết tổng các chữ số của nó là 41 và số đó không thay đổi nếu viết các chữ số của nó theo thứ tự ngược lại. Hỏi bạn đó tìm được nhiều nhất bao nhiêu số thỏa mãn yêu cầu?

Giải

Số có năm chữ số biết tổng các chữ số của nó là 41 và số đó không thay đổi nếu viết các chữ số của nó theo thứ tự ngược lại. Cho ta biết chữ số ở giữa không thay đổi và là số lẻ $>$ hoặc $= 5$ (vì 4 chữ số còn lại có tổng lớn nhất $9 \times 4 = 36$), chữ số hàng chục nghìn và hàng đơn vị giống nhau, hàng nghìn và hàng chục giống nhau.

*.Số ở giữa là 5, ta có 99599

*.Số ở giữa là 7 thì tổng 4 số còn lại phải là $41 - 7 = 34$. Hai chữ số hàng đơn vị và hàng chục có tổng bằng $34 : 2 = 17$. Ta có 8 và 9. Các số đó là: 89798; 98789.

*.Số ở giữa là 9 thì tổng 4 số còn lại phải là $41 - 9 = 32$. Hai chữ số hàng đơn vị và hàng chục có tổng bằng $32 : 2 = 16$. Ta có 8 và 8 hoặc 9 và 7. Các số đó là: 88988; 79997; 97979

Các số đó là: **99599; 89798; 98789; 88988; 79997 và 97979**

Bài 44:

Tìm số $4a8b$ biết số đó chia cho 2 còn chia cho 5 và 9 cùng dư là 1

Giải

Chia hết cho 2 là số chẵn, chia 5 dư 1 nên số đó có chữ số tận cùng là $b=6$. Ta được: $4a86$

Để số này chia 9 dư 1 khi tổng các chữ số của nó chia cho 9 cũng dư 1. Mà $4+8+6=18$ chia hết cho 9 vậy $a=1$.

Số đó là **4186**

Bài 45:

Có bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau mà các số đó đều không chia hết cho 5 ?

Giải

Các số có 3 chữ số khác nhau là: $9 \times 9 \times 8 = 648$ (số)

Các số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5 là:

-Có chữ số 5 ở hàng đơn vị: có 8 cách chọn hàng trăm (số 0 không ở hàng trăm), 8 cách chọn hàng chục. Nên có $8 \times 8 = 64$ (số)

-Có chữ số 0 ở hàng đơn vị: có 9 cách chọn hàng trăm, 8 cách chọn hàng chục. Nên có $9 \times 8 = 72$ (số)

Các số có 3 chữ số khác nhau mà không chia hết cho 5 có: $648 - (64 + 72) = 512$ (số)

Bài 46:

Hãy viết thêm 3 chữ số vào bên phải số 567 để được số lẻ có 6 chữ số khác nhau, khi chia số đó cho 5 và 9 đều dư 1.

Giải

Số lẻ mà chia cho 5 dư 1 phải có chữ số tận cùng là 1. Ta được $567^{**}1$

Để chia cho 9 dư 1 thì tổng các chữ số cũng chia 9 dư 1.

Tổng các chữ số là: $5+6+7+^{**}+1 = 19 + ^{**}$

19 đã chia cho 9 dư 1 nên ** phải chia hết cho 9

Hai số có một chữ số khác nhau và khác 5;6;7;1 có tổng chia hết cho 9 phải là 0 và 9.

Số đó là: **567091 hoặc 567901**

Bài 43:

Từ các chữ số : 0 , 2 , 3 , 5 , 6 , 7 , có thể lập được bao nhiêu số chẵn gồm 4 chữ số khác nhau?

Giải

Hàng đơn vị là chữ số 0:

5 cách lựa chọn hàng nghìn, 4 cách lựa chọn hàng trăm, 3 cách lựa chọn hàng chục.

Có $5 \times 4 \times 3 = 60$ (số)

Hàng đơn vị là 2 hoặc 6:

$4 \times 4 \times 3 = 48$ (số)

Số số chẵn có 4 chữ số khác nhau: $60 + 48 \times 2 = 156$ (số)

Bài 44:

Từ các số tự nhiên : 2,3,7,9,a,b; bạn Bình đã ghép chúng thành tất cả các số có 6 chữ số khác nhau . Bình cho biết tổng của tất cả các số có 6 chữ số khác nhau này là chữ số 6 ở hàng đơn vị Bình nhờ các bạn tìm giúp hai số tự nhiên a, b ?

Giải

Có 6 chữ số khác nhau nên có số cách lựa chọn như sau:.

Trường hợp 1: Nếu a và b khác 0.

~~Hàng trăm nghìn:~~ có 6 lựa chọn; Chục nghìn: 5; Nghìn: 4; Trăm: 3; Chục: 2; Đơn vị: 1

Vậy có: $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$ (số)

Mỗi hàng , mỗi chữ số xuất hiện: $720 : 6 = 120$ (lần)

Tổng của hàng đơn vị: $(2+3+7+9+a+b) \times 120$ là số tròn chục (120 có tận cùng là 0 loại).

Trường hợp 2: Nếu a và b có 1 là chữ số 0 (giả sử $a=0$)..

Trăm nghìn: 5; Chục nghìn: 5; Nghìn: 4; Trăm: 3; Chục: 2; Đơn vị: 1

Có: $5 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 600$ (số)

Giảm đi $720 - 600 = 120$ (số) do không có chữ số 0 ở hàng cao nhất nên số chữ số hàng đơn vị được chia ra 120 chữ số 0 và $(600 - 120) : 5 = 96$ mỗi chữ số còn lại. (không có chữ số 0 ở 120 số này nên 120 số 0 ở các số có hàng cao nhất khác 0)

Tổng của hàng đơn vị: $(2+3+7+9+b) \times 96 = (21+b) \times 96$ có chữ số tận cùng là 6

Suy ra: $(21+b)$ có chữ số tận cùng là 1 hoặc là 6.

Nếu là 1 thì $b=0$ ($21+0=21$ loại vì $a=0$).

Vậy $21+b$ có tận cùng là 6 nên $b=5$ ($21+5=26$)

Đáp số: **$a=0$ và $b=5$** (hoặc ngược lại)

Bài 45:

Nếu abc là số có ba chữ số thỏa mãn: $1: 0,abc = a + b + c$ thì abc là bao nhiêu?

Giải

Ta có: $1: 0,abc = a + b + c$ hay

$(a+b+c) \times abc = 1000$

Hay $1000 : abc = a+b+c$

1000 chia hết cho số có 3 chữ số có các trường hợp

$125 \times 8 = 1000 \Rightarrow a=1; b=2; c=5$

$250 \times 4 = 1000$ (loại)

$500 \times 2 = 1000$ (loại)

Vậy: $abc = 125$

Bài 46:

Tìm số có 2 chữ số. Biết rằng số đó gấp 21 lần hiệu của chữ số hàng chục và chữ số hàng đơn vị.

Giải

Gọi số cần tìm là ab . Ta có:

$ab = 21 \times (a-b)$

$10.a+b = 21.a - 21.b$

$11.a = 22.b$

Suy ra: $a = b \times 2$

Ta có các số sau: **21; 42; 63; 84**

Bài 47:

Tổng của hai số là 2009, giữa hai số trên có 5 số lẻ. Tìm hai số.

Giải

Tổng 2 số tự nhiên là lẻ, tức phải có 1 chẵn và 1 lẻ. Giữa chúng có 5 số lẻ, phải có 5 số chẵn. Vậy giữa chúng có 10 số.

Hiệu chúng là: $10 + 1 = 11$

Số bé: $(2009 - 11) : 2 = 999$

Số lớn: $2009 - 999 = 1010$

Đáp số: **999 và 1010**

Bài 48:

Số này nằm trong phạm vi các số tự nhiên từ 1 đến 58. Khi viết "nó" không sử dụng các chữ số 1 ; 2 ; 3. Ngoài ra "nó" là số lẻ và không chia hết cho các số 3 ; 5 ; 7. Vậy "nó" là số nào ?

Giải

Nó là số lẻ nằm trong phạm vi các số tự nhiên từ 1 đến 58, khi viết nó không sử dụng các chữ số 1 ; 2 ; 3 và không chia hết cho 5 nên chữ số tận cùng của nó là 7 hoặc 9. Các số có thể là: 7 ; 9 ; 47 ; 49 và 57.

Không chia hết cho 3; 5; 7 nên trong các số trên chỉ có số 47 là thỏa mãn điều kiện. Vậy nó là số **47**.

Bài 49: chũm bài lập số

1/.Tìm số tự nhiên nhỏ nhất được viết bởi các chữ số khác nhau và tổng các chữ số của nó bằng 25.

Giải

Số nhỏ nhất khi có ít chữ số nhất, giá trị từng chữ số lớn nhất có thể.

Hàng đơn vị là 9; hàng chục là 8; hàng trăm là 7. Vậy hàng nghìn là 1 để có tổng các chữ số bằng 25.

Số đó là: **1 789**

2/.Tìm số lớn nhất được viết bởi các chữ số khác nhau và tổng các chữ số của nó bằng 23.

Giải

Số lớn nhất khi có nhiều chữ số nhất, giá trị từng chữ số nhỏ nhất có thể.

Ta chọn các chữ số nhỏ nhất là: 0; 1; 2; 3; 4; 5 và 8 để có $0+1+2+3+4+5+8=23$.

Số lớn nhất đó là: **8 543 210**

3/.Tìm số tự nhiên bé nhất khác 0 và chia hết cho 2; 3; 4; 5 và 6.

Giải

Số chia hết cho 6 thì chia hết cho 2 và cho 3.

Số bé nhất vừa chia hết cho 4, vừa chia hết cho 6 là:

$2 \times 2 \times 3 = 12$ Số cần tìm là: $12 \times 5 = \mathbf{60}$

4/. Tìm số tự nhiên bé nhất khác 1 và khi chia số đó cho 2; 3; 4; 5 và 6 thì cùng có số dư bằng 1.

Giải

Như bài 3, để đều dư 1 ta thêm vào số bị chia 1 đơn vị. $60 + 1 = \mathbf{61}$

5/. Tìm số tự nhiên bé nhất sao cho khi chia số đó cho 2; 3; 4; 5 và 6 thì được số dư lần lượt là 1; 2; 3; 4 và 5.

Giải

Như bài 3, để đều có số dư bé hơn số chia 1 đơn vị thì ta bớt ở số bị chia 1 đơn vị. $60 - 1 = \mathbf{59}$

Bài 50:

Hai số có tổng bằng 839, biết nếu xóa chữ số 3 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số bé. Tìm số bé.

Số lớn gấp 10 lần số bé cộng thêm 3 đơn vị. Như vậy bớt 3 đơn vị ở số lớn thì số lớn sẽ gấp 10 lần số bé. Lúc này tổng sẽ còn $839 - 3 = 836$

Tổng số phần bằng nhau: $10 + 1 = 11$ (phần)

Số bé: $836 : 11 = \mathbf{76}$

Số lớn: $839 - 76 = \mathbf{763}$

Bài 51:

Có bao nhiêu số chia hết cho 5 được lập từ các chữ số: 4, 7, 8, 6, 5

Giới hạn thêm cho đề bài một chút là có các chữ số khác nhau.

-Số có 1 chữ số là 1 (số 5)

-Số có 2 chữ số: Có 4 số.

-Số có 3 chữ số có: $4 \times 3 = 12$ (số)

-Số có 4 chữ số có: $4 \times 3 \times 2 = 24$ (số)

-Số có 5 chữ số có: $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (số)

Bài 52:

Hai số có tổng là 344. nếu gấp 3 lần số thứ nhất và gấp 4 lần số thứ hai thì được tổng là 1914. Tìm số thứ nhất.

Nếu gấp cả 2 số lên 3 lần thì tổng mới sẽ là: $344 \times 3 = 1032$

Số thứ hai: $1914 - 1032 = 882$

Số thứ nhất: $344 - 882 = 1376$

Bài 53:

Có tất cả bao nhiêu số chẵn có 2 chữ số?

Giải

Từ 10 đến 99 có $99 - 10 + 1 = 90$ (số). Trong đó có $90 : 2 = 45$ (số) chẵn và 45 số lẻ.

Cách khác: Số chẵn có 2 chữ số thì hàng đơn vị có thể là: 0;2;4;6;8.

Mỗi chữ số ở hàng đơn vị ta có 9 cách chọn chữ số hàng chục.

Số số chẵn có 2 chữ số là: $5 \times 9 = 45$ (số)

Đáp số: **45 số**

Bài 54:

Có tất cả bao nhiêu số lẻ có 2 chữ số khác nhau?

Giải

Số lẻ có 2 chữ số thì hàng đơn vị có thể là: 1;3;5;7;9

Mỗi chữ số ở hàng đơn vị ta có 8 cách chọn chữ số hàng chục (không chọn chữ số 0 và chữ số ở hàng đơn vị).

Số số lẻ có 2 chữ số khác nhau là: $5 \times 8 = 40$ (số)

Đáp số: **40 số**

Bài 55:

Muốn viết các số từ 1000 đến 2013 cần bao nhiêu chữ số 8

Giải

Từ 1000 đến 1999 có 1000 số không có số 8 ở hàng nghìn.

Ta xét từ 000 đến 999 có 1000 số ($999-000+1 = 1000$) có số chữ số là: $3 \times 1000 = 3000$ (chữ số) được chia đều cho 10 chữ số từ 0 đến 9.

Số chữ số 8 là: $3000 : 10 = 300$ (chữ số)

Ở số 2008 có 1 chữ số 8.

Nên số chữ số 8 có trong các số từ 1000 đến 2013 là: $300 + 1 = 301$ (chữ số)

Đáp số: **301 chữ số 8**

Bài 56:

Để viết các số từ 100 đến 999 cần bao nhiêu chữ số 9 ?

Giải

Ta xét từ 00 (viết cho đủ 2 chữ số) đến 99 có 100 số. Có $100 \times 2 = 200$ (chữ số) được chia đều cho 10 chữ số (từ 0 đến 9) nên có $200:10=20$ (chữ số 9)

Từ 000 đến 999 có 1000 số. Có $3 \times 1000 = 3000$ (chữ số) được chia đều cho 10 chữ số (từ 0 đến 9). Vậy trong 1000 số này có: $3000 : 10 = 300$ (chữ số 9)

Từ 100 đến 999 có: $300 - 20 = 280$ (chữ số 9)

Bài 57:

Tìm một số có 5 chữ số. Biết nếu viết thêm số 2 vào đằng sau số cần tìm được một số bằng số cần tìm viết thêm 2 vào trước nhân 3

Số có dạng: $abcde2=2abcde \times 3$ tìm $abcde=?$

Giải

$$abcde \times 10 + 2 = (200000 + abcde) \times 3$$

$$abcde \times 7 = 599998$$

$$abcde = 599998 : 7$$

$$abcde = 85714$$

Bài 58:

Chia các số tự nhiên từ 1 đến 100 thành hai lớp: lớp số chẵn và lớp số lẻ. Như vậy tổng các chữ số của hai lớp hơn kém nhau ... đơn vị.

Giải

Từ 0 đến 99 có 100 số: 50 số chẵn (kể cả số 0) và 50 số lẻ.

-Số chẵn:

.Hàng đơn vị được chia đều cho 5 chữ số:0;2;4;6;8.

Tổng chúng là: $(2+4+6+8) \times 50 : 5 = 200$

.Hàng chục: $(1+2+3+4+5+6+7+8+9) \times 10 : 2 = 225$

.Số 1 ở số 100

Tổng các chữ số của các số chẵn là: $200 + 225 + 1 = 426$.

-Số lẻ:

Hàng đơn vị được chia đều cho 5 chữ số:1;3;5;7;9.

.Tổng chúng là: $(1+3+5+7+9) \times 50 : 5 = 250$

.Hàng chục: $(1+2+3+4+5+6+7+8+9) \times 10 : 2 = 225$

Tổng các chữ số của các số lẻ là: $250 + 225 = 475$

Chúng hơn kém nhau: $475 - 426 = 49$

Bài 59:

Để viết các số tự nhiên từ số 0 đến số 99999 thì chữ số 0 xuất hiện bao nhiêu lần?

Giải

Từ 00000 đến 99999 có 100000 số có $100000 \times 5 = 500000$ (chữ số) chia đều cho 10 chữ số từ 0 đến 9. Số chữ số 0 là: $500\ 000 : 10 = 50\ 000$ (chữ số 0)

Nhưng ta phải bỏ đi những chữ số 0 ở hàng cao nhất không cho phép:

-Từ 00000 đến 09999 có: 10 000 chữ số 0 ở hàng chục nghìn..

-Từ 0000 đến 0999 có: 1000 chữ số 0 ở hàng nghìn.

-Từ 000 đến 099 có 100 chữ số 0 ở hàng trăm

-Từ 00 đến 09 có 10 chữ số 0 ở hàng chục.

Nên viết từ 0 đến 99999 có: $50000 - (10000+1000+100+10) = 38\ 890$ (chữ số 0)

Bài 60:

Tìm số có 4 chữ số abcd biết : $abcd + abc + ab + a = 4321$ (có gạch ngang trên đầu nghe thầy)

Giải

$$\begin{array}{r} abcd \\ abc \\ ab \\ a \\ \hline 4321 \end{array}$$

Căn cứ hàng nghìn và hàng trăm, a không thể bằng 2 hoặc 4 (nếu là 4 thì hàng trăm của tổng sẽ lớn hơn 3). Vậy $a=3$

Căn cứ vào hàng trăm thì $b=8$ hoặc 9. Nếu $b=9$ thì ở hàng chục của tổng sẽ lớn hơn 2. Vậy $b=8$

Hàng chục phải có nhớ 2 vào hàng trăm. Vậy $c=9$ và $d=1$

$$\begin{array}{r} 3bcd \\ 3bc \\ 3b \\ 3 \\ \hline 4321 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 38cd \\ 38c \\ 38 \\ 3 \\ \hline 4321 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3891 \\ 389 \\ 38 \\ 3 \\ \hline 4321 \end{array}$$

Bài 62:

Từ 1 đến 2013 có bao nhiêu chữ số 1?

Giải

Ta chia từng mốc như sau:

-Từ 000 (cho đủ 3 chữ số) đến 999 có 1000 số. Trong đó có $1000 \times 3 = 3000$ (chữ số) chia đều cho 10 chữ số từ 0 đến 9. Số chữ số 1 có: $3000 : 10 = 300$ (chữ số 1)

-Tương tự từ 1000 đến 1999 có thêm 1000 chữ số ở hàng nghìn nên có: $1000+300=1300$ (chữ số 1)

-Từ 2000 đến 2013 có: 2001 ; 2010 ; 2011 ; 2012 và 2013 có tất cả 6 chữ số 1.

Chữ số 1 có tất cả là: $300+1300+6=1606$ (**chữ số 1**)

Bài 63:

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số nhỏ hơn 2012?

Giải

- Số chẵn lớn nhất có 4 chữ số nhỏ hơn 2012 là 2010

- Số chẵn bé nhất có 4 chữ số là 1000

- Số số hạng: $(2010 - 1000) : 2 + 1 = 506$

Bài 64:

Từ các số 3,4,0,1,2 lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau ?

Giải

Các chữ số 3;4;0;1;2 có 5 chữ số. Chữ số 0 không thể ở hàng trăm nên:

Có 4 cách lựa chọn hàng trăm, 4 cách lựa chọn hàng chục, 3 cách lựa chọn hàng đơn vị.

Số có 3 chữ số khác nhau được lập bởi 5 chữ số trên là: $4 \times 4 \times 3 = 48$ (số)

Đáp số: **48 số**

Bài 65:

Cho số 1895. Số này sẽ thay đổi như thế nào nếu:

a) Xóa đi chữ số 5

b) Xóa đi hai chữ số cuối.

c) Viết thêm chữ số 0 vào chính giữa số đó.

Giải

a) Xóa đi chữ số 5

Thì sau khi bớt đi 5 đơn vị rồi mới giảm đi 10 lần.

$(1895-5):10=189$

b) Xóa đi hai chữ số cuối.

Thì sau khi bớt đi 95 đơn vị rồi mới giảm đi 100 lần.

$$(1895-95):100=18$$

c) Viết thêm chữ số 0 vào chính giữa số đó.

1895 thêm chữ số 0 vào chính giữa ta được 18095.

Giá trị nó chính là $(1895-95) \times 10 + 95 = 18095$

Bài 66:

Số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau mà tích các chữ số của nó bằng 840 là số....

Giải

Ta thấy: $840 = 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$

Để các chữ số khác nhau, ta có:

$$840 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 7$$

Số lớn nhất đó là: **754321**

Bài 67:

Có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau

a) các chữ số của chúng đều là số lẻ?

b) các chữ số của chúng đều là số chẵn?

Giải

a).Đều là lẻ: 1; 3; 5; 7; 9

Có 3 chữ số sẽ là:

Có 5 cách chọn hàng trăm; 4 cách chọn hàng chục và 3 cách chọn hàng đơn vị

$$5 \times 4 \times 3 = \mathbf{60 \text{ (số lẻ)}}$$

b)Đều chẵn: 0; 2; 4; 6; 8

Có 3 chữ số sẽ là:

Có 4 cách chọn hàng trăm; 4 cách chọn hàng chục và 3 cách chọn hàng đơn vị

$$4 \times 4 \times 3 = \mathbf{48 \text{ (số chẵn)}}$$

Bài 68:

a) Tìm số tự nhiên bé nhất có 5 chữ số viết từ 3 chữ số khác nhau

b) Tìm số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số viết từ 3 chữ số khác nhau

Giải

a) Số tự nhiên bé nhất có 5 chữ số viết từ 3 chữ số khác nhau là 10002

b) Số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số viết từ 3 chữ số khác nhau là 99987

Bài 69:

- Một số tự nhiên có 2 chữ số nhỏ nhất mà hiệu bằng 6 ?
- Một số tự nhiên có 2 chữ số lớn nhất mà tổng bằng 9 ?
- Một số tự nhiên có hai chữ số lớn nhất mà tổng bằng 13 ?
- Có bao nhiêu số tự nhiên lớn hơn 42 và nhỏ hơn 78 ?

Giải

- Số có 2 chữ số nhỏ nhất thì hàng chục là 1. Số đó là 17
- Số có 2 chữ số lớn nhất khi hàng chục lớn nhất có thể. Số đó là 90
- Số có 2 chữ số lớn nhất khi hàng chục lớn nhất có thể. Số đó là 94
- Số tự nhiên lớn hơn 42 và nhỏ hơn 78 là các số tự nhiên từ 43 đến 77, có:

$$77-43+1= 35 \text{ (số)}$$

Bài 70:

Có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau

- a) các chữ số của chúng đều là số lẻ?
- b) các chữ số của chúng đều là số chẵn?

Giải

a).Đều là lẻ: 1; 3; 5; 7; 9

Có 3 chữ số sẽ là:

Có 5 cách chọn hàng trăm; 4 cách chọn hàng chục và 3 cách chọn hàng đơn vị
 $5 \times 4 \times 3 = \mathbf{60 \text{ (số lẻ)}}$

b)Đều chẵn: 0; 2; 4; 6; 8

Có 3 chữ số sẽ là:

Có 4 cách chọn hàng trăm; 4 cách chọn hàng chục và 3 cách chọn hàng đơn vị
 $4 \times 4 \times 3 = \mathbf{48 \text{ (số chẵn)}}$

Bài 71:

- a) Tìm số tự nhiên bé nhất có 5 chữ số viết từ 3 chữ số khác nhau
- b) Tìm số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số viết từ 3 chữ số khác nhau

Giải

a) Số tự nhiên bé nhất có 5 chữ số viết từ 3 chữ số khác nhau là 10002

b) Số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số viết từ 3 chữ số khác nhau là 99987

Bài 72:

Có bao nhiêu số có 4 chữ số, trong đó mỗi số không có hai chữ số nào giống nhau?

Giải

Có 9 cách chọn hàng nghìn; 9 cách chọn hàng trăm; 8 cách chọn hàng chục và 7 cách chọn hàng đơn vị.

Vậy có: $9 \times 9 \times 8 \times 7 = 4536$ (số)

Bài 73:

Tổng của một dãy số tự nhiên liên tiếp bằng 2016. Tìm số bé nhất trong dãy số đó? Số lớn nhất trong dãy số đó?

Giải

Tổng 2016 là chẵn nên dãy số có số số hạng là một số lẻ (số hạng đầu và số hạng cuối là cùng chẵn hoặc cùng lẻ). Nên trung bình cộng của dãy số là số ở giữa.

Ta thấy:

$$2016 = 3 \times 3 \times 4 \times 7 \times 8 = 672 \times 3 = 288 \times 7 = 224 \times 9 = 96 \times 21 = 32 \times 63$$

Từng cặp tích bằng 2016 cho ta thấy có thể có 3; 7; 9; 21; 63 số hạng và có TBC tương ứng là 672 ; 288 ; 224 ; 96 ; 32.

*.Trường hợp : $672 \times 3 = 2016$ cho ta biết dãy số có 3 số hạng số ở giữa là 672.

Tổng số đầu và số cuối là : $672 \times 2 = 1344$

Số đầu hơn số cuối : $3 - 1 = 2$

Số đầu (số bé) : $(1344 - 2) : 2 = 671$

Số cuối (số lớn) : $1344 - 671 = 673$

Dãy số đó là : 671 ; 672 ; 673 (671+672+673=2016).

*.Trường hợp : $288 \times 7 = 2016$ cho ta biết dãy số có 7 số hạng số ở giữa là 288.

*.Trường hợp : $244 \times 9 = 2016$ cho ta biết dãy số có 3 số hạng số ở giữa là 244.

*.Trường hợp : $96 \times 21 = 2016$ cho ta biết dãy số có 3 số hạng số ở giữa là 96.

*.Trường hợp : $32 \times 63 = 2016$ cho ta biết dãy số có 3 số hạng số ở giữa là 32.

Bốn trường hợp sau ta có thể tìm số đầu và số cuối bằng cách tìm TỔNG số đầu và số cuối (TBCx2), HIỆU số đầu số cuối bằng số số hạng trừ đi 1.

Bài 74:

Cho dãy số 30, 32, 34, ..., x. Tìm x để chữ số của dãy gấp $\frac{7}{2}$ lần x.

Giải

Chữ số của dãy gấp $\frac{7}{2} = 3,5$ lần x.

Các số chẵn có 2 chữ số từ: 30 đến 98 có $(98 - 30) : 2 + 1 = 35$ số.

Mỗi số còn thiếu $3,5 - 2 = 1,5$ (chữ số). Vậy còn thiếu $35 \times 1,5 = \mathbf{52,5}$ (chữ số)

Số chẵn có 3 chữ số từ 100 đến 998 có $(998 - 100) : 2 + 1 = 450$ số, mỗi số còn thiếu $3,5 - 3 = 0,5$ (chữ số)

Vậy còn thiếu $450 \times 0,5 = \mathbf{225}$ (chữ số)

Như vậy còn thiếu tất cả: $225 + 52,5 = \mathbf{277,5}$ (chữ số)

Số chẵn có 4 chữ số từ 1000 đến 9998 có 4500 số. Mỗi số thừa $4 - 3,5 = 0,5$ (chữ số)

Số có 4 chữ số cần có là: $277,5 : 0,5 = 555$ (số)

$x = (555 - 1) \times 2 + 1000 = \mathbf{2108}$

Bài 75:

Một cuốn sách có 200 trang đánh số thứ tự là 1, 2, 3, 4, ..., 199, 200. Hỏi chữ số 1 được xuất hiện bao nhiêu lần trên cuốn sách?

Giải

Cách 1:

Chữ số 1 ở hàng đơn vị của các số: 1; 11; 21; 31;; 181; 191

có $(191 - 1) : 10 + 1 = 20$ (số)

Chữ số 1 ở hàng chục của các chục số: 10; 110 (mỗi chục có 10 chữ số 1 ở hàng chục). Có 20 (số)

Chữ số 1 ở hàng trăm của các số: 100; 101; 102;; 198; 199. Có 100 số.

Số chữ số 1 có tất cả: $20 + 20 + 100 = 140$ (**chữ số 1**)

Cách 2:

Ta viết từ 00 đến 99 có 100 số, có $2 \times 100 = 200$ chữ số được chia đều cho 10 chữ số. Số chữ số 1 là: $200 : 10 = 20$ (chữ số 10)

Tương tự từ 100 đến 199 có 20 chữ số 1 ở hàng chục và hàng đơn vị và 100 chữ số 1 ở hàng trăm.

Số chữ số 1 có tất cả: $20 + 20 + 100 = 140$ (**chữ số 1**)

Bài 76:

Tìm hai số có tổng bằng 71. Biết rằng nếu ta lấy số lớn ghép vào bên phải, bên trái số bé ta được hai số có đều có 4 chữ số và hiệu là 2079.

Giải

Cho 2 số cần tìm có dạng ab và cd ($ab > cd$).

Theo đề bài ta có: $abcd - cdab = 2079$

$ab \times 100 + cd - cd \times 100 - ab = 2079$

$ab \times 99 - cd \times 99 = 2079$

$(ab - cd) \times 99 = 2079$

Hiệu của 2 số là: $2079 : 99 = 21$

Số lớn là: $(71 + 21) : 2 = 46$

Số bé là: $71 - 46 =$

25

Đáp số: **46 và 25**

Bài 77:

Cho số tự nhiên có hai chữ số. Cùng một lúc ta thêm chữ số 1 vào bên phải và bên trái số đó sẽ được một số có bốn chữ số gấp 23 lần số đã cho. Hãy tìm số ban đầu.

Giải

Xem số đã cho là ab , thêm vào ta được $1ab1$.

$1ab1 = ab \times 23$

$1001 + ab.10 = ab.23$

$1001 = ab.13$

$1001 : 13 = ab$

$ab = 1001 : 13$

$ab = 77$

Thử lại: $1771 : 77 = 23$

Bài 78:

Bốn số tự nhiên liên tiếp là các chữ số hàng nghìn, trăm, chục, đơn vị của 1 số có 4 chữ số. Viết các chữ số của số đó theo thứ tự ngược lại ta sẽ được 1 số mới có 4 chữ số lớn hơn số ban đầu bao nhiêu đơn vị?

Giải

Hai số có dạng: $abcd$ và $dcba$, với $d = a+3$; $c = a+2$; $b = a+1$

Phân tích ta được:

$$abcd = 1000a + 100b + 10c + d \quad (1)$$

$$dcba = 1000d + 100c + 10b + a \quad (2)$$

Thay giá trị ở trên vào (2) ta được:

$$1000 \times (a+3) + 100 \times (a+2) + 10 \times (a+1) + a = 1111a + 3210$$

Thay giá trị ở trên vào (1) ta được:

$$1000a + 100 \times (a+1) + 10 \times (a+2) + a+3 = 1111a + 123$$

Lấy (2) trừ đi (1) ta được:

$$3210 - 123 = 3087$$

Đáp số: **3087**

Bài 79:

Tìm một số tự nhiên. Biết khi cộng số tự nhiên đó với tổng các chữ số của số nó ta được kết quả là 1159.

Giải

Số tự nhiên có 4 chữ số. Vì nếu có 3 chữ số dù lớn nhất $999+27 = 1026 < 1159$.

Có dạng: $abcd+a+b+c+d = 1159$

$$1001.a + 101.b + 11.c + 2.d =$$

$$1159$$

$\Rightarrow a=1$ và $b=1$ (a không thể bằng 0 và phải bé hơn 2; nếu $b=0$ thì $11.c+2.d < 158$ và phải bé hơn 2).

$$1001 + 101 + 11.c + 2.d = 1159$$

$$11.c + 2.d = 1159 - (1001+101)$$

$$11.c + 2.d = 57$$

Ta thấy 57 là số lẻ, 2.d là số chẵn nên 11c phải lẻ hay c phải lẻ và ≤ 5 .

Nếu $c=3$ thì $11 \times 3 + 2.d < 57$ ($33+18 = 51 < 57$).

$$\text{Vậy } c=5 \Rightarrow 55 + 2.d = 57 \Rightarrow d=1$$

Ta được: $a=1$; $b=1$; $c=5$ và $d=1$

Số cần tìm là : **1151** (dấu chấm (.) thay cho dấu nhân để dễ nhìn)

Bài 80:

Cho 4 chữ số a, b, 1, 2 khác nhau và khác 0. Biết tổng các số có 3 chữ số khác nhau được lập từ 4 chữ số đã cho là 7326. Tìm chữ số a, b.

Giải

Với 4 chữ số a, b, 1, 2 khác 0 ta lập được $4 \times 3 \times 2 = 24$ (số)

Mỗi chữ số ở mỗi hàng đều được xuất hiện số lần là:

$$24 : 4 = 6 \text{ (lần)}$$

Tổng chúng sẽ là:

$$(a+b+1+2) \times 111 \times 6 = 7326$$

$$666.a + 666.b + 666 + 1332 = 7326$$

$$666 \times (a+b) = 5328$$

$$\Rightarrow a + b = 8$$

Với $a+b=8$ mà $a, b \neq 0; 1; 2$.

Ta được: **$a=3$; $b=5$ hoặc $a=5$; $b=3$**

Bài 81: Tương tự bài 76

Bài 2810. Cho hai số tự nhiên có tổng bằng 54. nếu ghép số lớn vào bên trái số bé hoặc ghép số lớn vào bên phải số bé ta đều được số có bốn chữ số. Hiệu của hai số có bốn chữ số này bằng 1584. Tìm hai số đã cho.

Giải

Hai số tự nhiên có dạng:

ab và cd với $\overline{ab} + \overline{cd} = 54$ ($cd > ab$) và (1)

$$\overline{cdab} - \overline{abcd} = 1584$$

Phân tích ta được;

$$1000.c + 100.d + 10.a + b - 1000.a - 100.b - 10.c - d = 1584$$

$$(990.c + 99.d) - (990.a + 99.b) = 1584$$

$$99 \times (\overline{cd}) - 99 \times (\overline{ab}) = 99 \times (\overline{cd} - \overline{ab}) = 1584$$

$$\overline{cd} - \overline{ab} = 1584 : 99 = 16 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) cho ta bài toán TỔNG và HIỆU.

$$\text{Số } \overline{ab} \text{ là: } (54 - 16) : 2 = 19$$

$$\text{Số } \overline{cd} \text{ là: } 54 - 19 = 35$$

Đáp số : **19 và 35**

Bài 82:

Tìm số lượng các số tự nhiên có bốn chữ số mà:

a) Số tạo bởi hai chữ số đầu (theo thứ tự ấy) cộng với số tạo bởi hai chữ số cuối (theo thứ tự ấy) nhỏ hơn 100.

b) Số tạo bởi hai chữ số đầu (theo thứ tự ấy) lớn hơn số tạo bởi hai chữ số cuối (theo thứ tự ấy).

Giải

a). Số tạo bởi hai chữ số đầu (theo thứ tự ấy) cộng với số tạo bởi hai chữ số cuối (theo thứ tự ấy) nhỏ hơn 100.

Gồm các số: 99 00 có 1 số

98 00 ; 9801 có 2 số

97 00 ; 9701 ; 9702 có 3 số

.....

11 00 ; 1101; 1102;; 88 có 89 số

10 00; 1001; 1002; 1003; ...; 89 có 90 số

Số các số là: $1+2+3+4+ \dots + 90 = (1+90) \times 90 : 2 = \mathbf{4095 \text{ (số)}}$

b). Số tạo bởi hai chữ số đầu (theo thứ tự ấy) lớn hơn số tạo bởi hai chữ số cuối (theo thứ tự ấy).

Gồm các số: 99 98; 9997; 9996; ...; 9901; 9900 có 99 số
 98 97; 9896;; 9800 có 98 số
 97 96; 9795;; 9700 có 97 số.

.....
 11 10; 1109; 1108; ...; 1100 có 11 số
 10 09; 1008;; 1000 có 10 số.

Số các số là: $10+11+12+13+ \dots + 99 = (10+99) \times 90 : 2 = \mathbf{4905 \text{ (số)}}$

Bài 83:

Biết ab bằng 1,75 lần ba . Hỏi ba bằng bao nhiêu lần tổng các chữ số của nó.

Giải

$$ab = ba \times 1,75$$

$$100.ab = 175.ba$$

$$1000a + 100b = 1750b + 175a$$

$$825a = 1650b$$

$$a/b = 1650/825 = 2$$

a gấp 2 lần b

$$ba = 10.b + a = 10.b + 2.b = 12.b$$

Tổng các chữ số:

$$a + b = 2.b + b = 3.b$$

ba gấp tổng các chữ số nó số lần là:

$$12b : 3.b = \mathbf{4 \text{ (lần)}}$$

Thử lại:

Ta có các số: ba = 12 ; 24 ; 36 ; 48

$$12 : (1+2) = 24 : (2+4) = 36 : (3+6) = 48 : (4+8) = 4$$

Bài 84:

Cho số có hai chữ số, khi chia số đó cho tổng các chữ số của nó thì được thương là 4 và dư 3. Nếu đổi chỗ các chữ số của số đã cho thì được số mới lớn hơn 6 lần tổng các chữ số của số đó là 5 đơn vị

Giải

Theo đề bài ta có:

$$ab - 3 = (a+b) \times 4$$

$$ab - 3 = 4.a + 4.b$$

$$10.a + b - 3 = 4.a + 4.b$$

$$6.a - 3 = 3.b$$

Nhân với 4 ta được:

$$24.a - 12 = 12.b \quad (1)$$

$$ba = (b+a) \times 6 + 5$$

$$10.b + a = 6.b + 6.a + 5$$

$$4.b = 5.a + 5$$

Nhân với 3 ta được:

$$12.b = 15.a + 15 \quad (2)$$

Thay giá trị 12.b từ (1) vào (2).

$$24.a - 12 = 15.a + 15$$

$$9.a = 15 + 12$$

$$a = 27 : 9 = 3$$

Thay $a=3$ vào (2) ta được:

$$12.b = 15 \times 3 + 15 = 60$$

$$b = 60 : 12 = 5$$

Số cần tìm là: **35**

(thay dấu (x) bằng dấu chấm (.) cho dễ nhìn)

Bài 85:

Cho hai số tự nhiên có tổng bằng 1 111 110. Số thứ nhất có các chữ số hàng nghìn và hàng trăm đều là 8, số thứ hai có các chữ số hàng nghìn và hàng trăm đều là 2. Nếu dùng chữ số 0 thay cho các chữ số hàng nghìn và hàng trăm của hai số đó thì ta được số mới mà số này gấp 9 số kia. Tìm hai số đã cho

Giải

Khi thay hai chữ số ở hàng nghìn và hàng trăm từ 8 thành 0 thì số đó giảm đi 8800 đơn vị, từ 2 thành 0 thì số đó giảm đi 2200 đơn vị.

Tổng hai số lúc này còn:

$$1\ 111\ 110 - (8800 + 2200) = 1\ 100\ 110$$

Tổng số phần bằng nhau:

$$1 + 9 = 10 \text{ (phần)}$$

Số bé sau khi đã đổi hàng nghìn và hàng trăm:

$$1\ 100\ 110 : 10 = 110\ 011$$

Số lớn sau khi đã đổi hàng nghìn và hàng trăm:

$$1\ 100\ 110 - 110\ 011 = 990\ 099$$

Ta có **2 kết quả** :

Hai số đó là: **112211 và 998899**

hoặc : **118811 và 992299**

Bài 86:

Tìm một số tự nhiên , khi viết thêm một số bé hơn 100 vào bên phải số đã cho thì số đó tăng thêm 1234 đơn vị . Tìm số đã cho và số viết thêm

Giải

Số bé hơn 100 có 2 chữ số.

Khi viết thêm vào bên phải số có 2 chữ số thì số đó tăng thêm 1234 đơn vị cho ta biết số đó bé hơn 20.

Gọi số cần tìm là $\underline{1a}$, số thêm vào là số $\underline{nk}$, ta được:

$$\underline{1ank} = \underline{1a} + 1234$$

$$1000 + 100.a + \underline{nk} = 10 + a + 1234 = a + 1244$$

$$99.a + \underline{nk} = 244$$

Suy ra: $a < 3$ ($99 \times 3 = 297 > 244$).

Ta thấy: $244 : 99 = 2$ (dư 46)

Vậy $a=2$ và $\underline{nk} = 46$

Số cần tìm là: **12**

Số viết thêm là **46**.

(thay dấu nhân (x) bằng dấu chấm(.) cho dễ nhìn).

Bài 87:

Tìm a,b,c,d. Biết: $abcd+abc+ab+a = 2238$

Giải

Từ $abcd+abc+ab+a = 2238$ cho ta biết $a \leq 2$

$$1111a + 111b + 11c + d = 2238$$

*.Nếu $a=1$ thì:

$$1111 + 111b + 11c + d = 2238$$

$$111b + 11c + d = 2238 - 1111 = 1127$$

Do b,c,d là số có 1 chữ số nên: $111b$

$$+ 11c + d < 1127 \quad (\text{loại})$$

*.Nếu $a=2$ thì:

$$2222 + 111b + 11c + d = 2238$$

$$111b + 11c + d = 2238 - 2222 = 16$$

$$\Rightarrow b=0$$

Ta được:

$$11c + d = 16$$

$$\Rightarrow c=1 \text{ và } d=5$$

Đáp số: **a=2; b=0; c=1; d=5**

(Thử lại: $2015+201+20+2 = 2238$)

Bài 88:

Tìm số tự nhiên biết rằng cộng số đó với các chữ số của nó thì bằng 2006

Giải

Gọi số cần tìm là $abcd$.

Ta được: $abcd + a + b + c + d = 2006$

$$1001a + 101b + 11c + 2d = 2006 \quad (0 < a \leq 2).$$

*.Trường hợp $a=2 \Rightarrow b=c=0$ và $2d = 2006 - 2002 = 4$

Hay $d=2$

Số cần tìm: 2002

*.Trường hợp $a=1$

$$1001 + 101b + 11c + 2d = 2006$$

$$101b + 11c + 2d = 1005$$

Với giá trị lớn nhất của c và d ($99+18=117$) thì $101b = 888$ ($b > 8$).

Vậy $b = 9$. Ta được:

$$11c + 2d = 1005 - 909 = 96 \quad (c > 6)$$

96 là số chẵn, $2d$ chẵn nên $11c$ phải là số chẵn mà lớn hơn 6 vậy:

$$c = 8$$

$$2d = 96 - 88 = 8$$

$$d = 8 : 2$$

$$d = 4$$

Số cần tìm là 1984

BỔ SUNG

Bài 89 :

Cho một số tự nhiên gồm các chữ số được viết liên tiếp từ 12345678.....19981999. Hãy tính tổng các chữ số của số đó.

Giải

Xét dãy số từ 000 đến 999 có 1000 số. Mỗi số có 3 chữ số nên có tất cả $3 \times 1000 = 3000$ (số) được chia đều cho 10 chữ số.

Số lần xuất hiện của mỗi chữ số:

$$3\ 000 : 10 = 300 \text{ (lần)}$$

Tổng các chữ số từ 000 đến 999 (hay từ 1 đến 999).

$$(1+2+3+4+5+6+7+8+9) \times 300 = 13\ 500$$

Từ 1000 đến 1999 thì có $1999-1000+1 = 1000$ (số)

Có thêm 1000 chữ số 1. Như vậy tổng sẽ bằng.

$$13\ 500 + 1\ 000 = 14\ 500$$

Tổng các chữ số của số 12345678.....19981999 là:

$$13\ 500 + 14\ 500 = 28\ 000$$

Đáp số: 28 000

Bài 90 :

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có ba chữ số có mặt chữ số 0?

Giải

Chữ số 0 ở hàng chục thì có: $9 \times 10 = 90$ (số)

Chữ số 0 ở hàng đơn vị cũng có 90 số.

Có tất cả: $90 + 90 = 180$ (số)

Bài 91:

Hãy cho biết trong dãy số tự nhiên liên tiếp : 1;2;3;...;2013;2014 có tất cả bao nhiêu chữ số 1?

Giải

Từ 000 đến 999 có 1000 số nên có $3 \times 1000 = 3000$ (chữ số) chi đều cho 10 chữ số từ 0 đến 9.

Vậy có: $3000 : 10 = 300$ (chữ số 1)

Từ 1000 đến 1999 có thêm 1000 chữ số 1 ở hàng nghìn. Nên có: $300 + 1000 = 1300$ (chữ số 1)

Từ 2001 đến 2014 có: 2001; 2010; 2011, 2012, 2013, 2014 có 7 chữ số 1.

Có tất cả là: $300 + 1300 + 7 = \mathbf{1607}$ (chữ số 1)

Bài 92:

Cho 4 chữ số: 0, 2, 3, 5. Hãy lập tất cả các số mà mỗi số có đủ 4 chữ số đã cho. Tính tổng.

Giải

Số các số tạo được: $3 \times 3 \times 2 = \mathbf{18}$ (số)

Tổng các số: $(2+3+5) \times 6 \times 1000 + (2+3+5) \times (6:3) \times (3-1) \times 111 = \mathbf{64440}$

Bài 93:

Cho 4 chữ số: 1, 3, 3, 4. Hãy lập tất cả các số có 4 chữ số mà mỗi số có đủ 4 chữ số đã cho. Tính tổng.

Giải

Chữ số 1 ở hàng nghìn: lập được 3 số.

Tổng là: $1 \times 3 \times 1000 + 3 \times 2 \times 111 + 4 \times 111 =$

4110 Chữ số 4 ở hàng nghìn: lập được 3 số.

Tổng là: $4 \times 3 \times 1000 + 3 \times 2 \times 111 + 1 \times 111 = 12777$

Chữ số 3 ở hàng nghìn: lập được 6 số.

Tổng là: $3 \times 6 \times 1000 + (1+3+4) \times 2 \times 111 = 19776$

Số các số tạo được : $3 + 3 + 6 = \mathbf{12}$ (số)

Tổng 12 số đó là : $4110 + 12777 + 19776 = \mathbf{36663}$

Bài 94:

Cho 5 chữ số: 0, 1, 3, 2, 4. Hãy lập tất cả các số có 5 chữ số mà mỗi số có đủ 5 chữ số đã cho. Tính tổng.

Giải

Số các số lập được: $4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$ (số)

Tổng các số:

$$(1+2+3+4) \times 24 \times 10000 + (1+2+3+4) \times (24 : 4) \times (4-1) \times 1111 = 2599980$$

Bài 95:

Cho 5 chữ số 0, 1, 2, 3, 4.

a, Có thể viết được bao nhiêu số có 4 chữ số khác nhau từ 5 chữ số đã cho? Trong các số viết được có bao nhiêu số chẵn?

b, Tìm số chẵn lớn nhất, số lẻ nhỏ nhất có 4 chữ số khác nhau được viết từ 5 chữ số đã cho

Giải

Số các số viết được là: $4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$ (số)

Với mỗi chữ số 1 và 3 ở hàng chục nghìn thì số số lẻ sẽ là:

$$24 : 4 = 6 \text{ (số lẻ)}$$

Với mỗi chữ số 2 và 4 ở hàng chục nghìn thì số số lẻ sẽ là:

$$24 : 4 \times 2 = 12 \text{ (số lẻ)}$$

Số số lẻ tất cả là:

$$(6 + 12) \times 2 = 36 \text{ (số lẻ)}$$

Số số chẵn là :

$$96 - 36 = 60 \text{ (số chẵn)}$$

Số chẵn lớn nhất là **4320**

Số lẻ nhỏ nhất là **1023**

Bài 96:

Có thể viết được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau, biết rằng:

a, Các chữ số của chúng đều là những số lẻ?

b, Các chữ số của chúng đều là những số chẵn?

Giải

Có 5 chữ số lẻ là 1;3;5;7;9.

Số các số viết được là : $5 \times 4 \times 3 = 60$ (số)

Có 5 chữ số chẵn là 0 ;2 ;4 ;6 ;8

Số các số viết được là : $4 \times 4 \times 3 = 48$ (số)

Bài 97:

a, Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số được viết từ 3 chữ số khác nhau.

b, Tìm số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số được viết từ 3 chữ số khác nhau.

Giải

Số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số được viết từ 3 chữ số khác nhau là **10002**

Số tự nhiên lớn nhất có 5 chữ số được viết từ 3 chữ số khác nhau là **99987**

Bài 98:

Viết liên tiếp các số tự nhiên từ 1 đến 15 để được 1 số tự nhiên. Hãy xoá đi 10 chữ số vừa nhận được mà vẫn giữ nguyên thứ tự của các chữ số còn lại để được:

a, Số lớn nhất;

b, Số nhỏ nhất; Viết các số đó.

Giải

a/.Số lớn nhất là 91112131415 (123456789101112131415)

b/.Số nhỏ nhất là 01112131415 (123456789101112131415)

Bài 99:

Viết liên tiếp 10 số chẵn khác 0 đầu tiên để được một số tự nhiên. Hãy xoá đi 10 chữ số của số vừa nhận được mà vẫn giữ nguyên thứ tự của các chữ số còn lại để được:

a, Số chẵn lớn nhất;

b, Số lẻ nhỏ nhất.

Giải

Số đó là 2468101214161820

a/.Số chẵn lớn nhất là 861820 (2468101214161820)

b/.Số lẻ nhỏ nhất là 012111 (2468101214161820)

Bài 100:

Thay các chữ bằng các số thích hợp để:

$abc - ca = ca - ac$

Giải

Từ: $abc - ca = ca - ac$

Phân tích ta được:

$100a + 10b + c - 10c - a = 10c + a - 10a - c$

$99a + 10b - 9c = 9c - 9a$

$108a + 10b = 18c$

Với c có giá trị lớn nhất $c=9$ thì $18c = 18 \times 9 =$

162

$\Rightarrow a = 1$

Ta được: $108 + 10b = 18c$

$18c \geq 108 \Rightarrow c \geq 6$

Mà 10b là số tròn chục nên $8 \times c$ có chữ số tận cùng là 8

Vậy $c=6$

Ta được: $108 + 10b = 18 \times 6 = 108$

Vậy $b=0$

Số cần tìm là : **106**

Thử lại : $106 - 61 = 61 - 16 = 45$

Bài 101:

Tìm số tự nhiên có 3 chữ số biết rằng khi nhân số đó với 2 thì ta được 1 số bằng số các chữ số để viết các số tự nhiên từ 1 đến số phải tìm .

Giải

Số chữ số được viết từ 1 đến 100 là:

$$9 + 90 \times 2 + 3 = 192.$$

192 bé hơn 100×2 là:

$$200 - 192 = 8$$

Khi viết thêm 1 số thì được thêm 3 chữ số. Lúc này số cần tìm thêm 1 đơn vị nhân với 2.

Nên mỗi khi viết thêm một số thì được thêm:

$$3 - 1 \times 2 = 1 \text{ (chữ số)}$$

Số có 3 chữ số cần phải viết thêm là:

$$8 : 1 = 8 \text{ (số)}$$

Số cần tìm là:

$$100 + 8 = \mathbf{108}$$

Thử lại :

$$108 \times 2 = \mathbf{216}$$

$$9 + 90 \times 2 + (108 - 100 + 1) \times 3 = \mathbf{216}$$

CHUYÊN ĐỀ 2. CÁC PHÉP TÍNH

Bài 1:

Tính : $A:B$

Biết: $A=2010+2011*2012$; $B=2012*2013-2014$

Giải

$$A=2010+2011*2012 = 2011*2012+2012-2012+2010 = \mathbf{2012*2012-2}$$

$$B=2012*2013-2014 = 2012*2012+2012-2014 = \mathbf{2012*2012-2}$$

$$\text{Vậy } A : B = 1$$

Bài 2:

Tổng của bốn số tự nhiên là 2235. Nếu xóa chữ số hàng đơn vị của số thứ nhất ta được số thứ hai, xóa chữ số hàng đơn vị của số thứ hai ta được số thứ ba, xóa chữ số hàng đơn vị của số thứ ba ta được số thứ tư. Tìm số thứ nhất.

Giải

Gọi a là số thứ 4 có 1 chữ số

Số thứ 3 bằng $a \times 10 + b$ hay ab (số có 2 chữ số)

Số thứ 2 bằng $ab \times 10 + c$ hay abc (số có 3 chữ số)

Số thứ 1 bằng $abc \times 10 + d$ hay $abcd$ (số có 4 chữ số)

Ta có: $abcd + abc + ab + a = 2235$

$$\text{hay } 1111a + 111b + 11c + d = 2235$$

$\Rightarrow a=2$ (vì với $b, c, d=9$ thì tổng vẫn bé hơn 2235)

$$2222 + 111b + 11c + d = 2235$$

$\Rightarrow b=0$ (vì với $b=1$ thì tổng sẽ lớn hơn 2235)

$$2222 + 000 + 11c + d = 2235$$

$\Rightarrow c=1$ (vì $c=0$ và $d=9$ thì tổng chỉ bằng 2232)

$$2222 + 000 + 11 + d = 2235$$

$$\Rightarrow d=2$$

Số thứ nhất: **2012** (số thứ hai: 201; 20; 2)..

Bài 3.

Tích : $8 \times 18 \times 28 \times 38 \times \dots \times 2008 \times 2018$. Tìm kết quả có chữ số tận cùng ?

Giải

Cách 1

Dãy số trên có số các thừa số : $(2018 - 8) : 10 + 1 = 202$ (thừa số)

Kể từ tích thừa số thứ nhất với thừa số thứ hai, thứ ba, thứ tư... tận cùng của tích lần lượt là 4 ; 2 ; 6 ; 8.

Vậy kể từ thừa số thứ hai thì cứ 4 thừa số tích lại trở về có tận cùng là 8.

Mà $(202 - 1) : 4 = 50$ dư 1.

Vậy chữ số tận cùng của tích trên là chữ số **4**.

Cách 2:

Mỗi nhóm tích 4 thừa số thì có chữ số tận cùng là 6 ($8 \times 8 \times 8 \times 8 = \dots 6$). Tích các nhóm này đều có thừa số là 6.

Dãy số trên có số các thừa số : $(2018 - 8) : 10 + 1 = 202$ (thừa số)

Mà $202 : 4 = 50$ (nhóm _ dư 2 thừa số)

2 thừa số thì tích có chữ số tận cùng là 4 ($8 \times 8 = 64$)

Ta thấy $6 \times 4 = 24$.

Vậy tích trên có chữ số tận cùng là **4**.

Bài 4.

Tổng của 2 số bằng 397,8. Nếu đem số thứ nhất nhân với 3; số thứ hai nhân với 3,5 ta được 2 tích bằng nhau. Tìm hai số đó?

Giải

Gấp 3 lần số thứ nhất bằng gấp 3,5 lần số thứ hai

hay *gấp số thứ nhất lên 6 (3×2) thì bằng số thứ hai gấp lên 7 ($3,5 \times 2$) lần.*

Nếu tích là 42 thì số thứ nhất có $42 : 6 = 7$ (phần)

số thứ hai có $42 : 7 = 6$ (phần)

Ta có sơ đồ: Số thứ nhất

--	--	--	--	--	--	--	--

Số thứ hai;

--	--	--	--	--	--	--	--

tổng 397,8

Tổng số phần bằng nhau: $6 + 7 = 13$ (phần)

Số thứ nhất: $397,8 : 13 \times 6 = 184,2$

Số thứ hai: $397,8 - 214,2 = 183,6$
Đáp số: Số thứ nhất **214,2** ; Số thứ hai **183,6**

Bài 5

Tổng hai số là 43. Nếu đem số thứ nhất gấp lên 4 lần và số thứ hai gấp lên 2 lần thì được tổng mới là 122. Tìm hai số đó.

Giải

Số thứ nhất và số thứ hai đều gấp lên 2 lần thì tổng là: $43 \times 2 = 86$

Hai lần số thứ nhất: $122 - 86 = 36$

Số thứ nhất: $36 : 2 = \mathbf{18}$

Số thứ hai: $43 - 18 = \mathbf{25}$

Bài 6.

Thương của hai số gấp 4 lần số chia và bằng $\frac{1}{7}$ số bị chia. Thương của hai số là...

Giải

Thương gấp 4 lần số chia _ Số chia = $\frac{1}{4}$ thương

bằng $\frac{1}{7}$ số bị chia _ Số bị chia = $7 \times$ thương

Số bị chia gấp số chia hay Thương là: $7 : \frac{1}{4} = \mathbf{28}$

Bài 7.

Tích: $3 \times 13 \times 23 \times 33 \times \dots \times 2003 \times 2013$ có tận cùng là chữ số nào?

Giải

Số thừa số của tích:

$(2013-3):10+1=202$ (thừa số)

Mỗi thừa số tận cùng là 3 nên tích nhóm 4 thừa số có tận cùng là 1 ($3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$)

Có: $202 : 4 = 50$ (nhóm) thừa 2

Nhóm 2 thừa số có tận cùng là 9 ($3 \times 3 = 9$)

Vậy tích trên có **chữ số tận cùng là 9**

Bài 8.

Tính nhanh

$999999999:81-123456789:10+11111111,1$ (9 chữ số 9 và 9 chữ số 1)

Giải

$999999999:81-123456789:10+11111111,1 = 12345679 - 12345678,9 + 11111111,1$

$= 0,1 + 11111111,1$

$= 11111111,2$

Bài 9: Tìm chữ số tận cùng.

Tích sau đây có tận cùng bằng chữ số nào ? $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2 \times 2 \times 2$ (có 2013 thừa số 2)...

Giải

Tích các chữ số 2, ta chia làm các nhóm như sau:

2 (nhóm 1)

$2 \times 2 = 4$ (nhóm 2)

$2 \times 2 \times 2 = 8$ (nhóm 3)

$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ (nhóm 4)

Trong đó chữ số 6 tận cùng nhân với nhau cũng có chữ số tận cùng là 6.

$2013 : 4 = 503$ (nhóm 4) dư 1 số 2.

Ta có $6 \times 2 = 12$

Tận cùng của tích trên là **chữ số 2**

Bài 9:

Tìm hai số sao cho nếu lấy $\frac{2}{3}$ của tổng hai số đó trừ đi hiệu của hai số đó thì được 32, còn nếu lấy $\frac{1}{2}$ hiệu hai số đó nhân với 6 thì bằng tổng hai số đó.

Giải

Cách 1:

Viết tắt: Hiệu là: H ; Tổng là: T.

(1) $T \times 2 : 3 - H = 32$;

(2) $T = H \times 6 : 2 = H \times 3$

$H \times 3 = T \Rightarrow H \times 2 = T \times 2 : 3$

Từ đó thay thế vào, ta có:

$H \times 2 - H = H \times 2 - H \times 1 = H \times (2 - 1) = H \times 1 = H = 32.$

Vậy Hiệu = 32.

$H \times 3 = T \Rightarrow 32 \times 3 = T = 96.$ **Vậy Tổng = 96.**

Đến đây ta gặp dạng toán điển hình: "**Tìm 2 số khi biết Tổng và Hiệu của hai số đó**" với

Tổng = 96 và Hiệu = 32.

Số lớn là: $(96 + 32) : 2 = 64$

Số bé là: $(96 - 32) : 2 = 32$

Đáp số: 64 ; 32

Cách 2:

Vì " $\frac{1}{2}$ hiệu hai số đó nhân với 6 thì bằng tổng hai số đó" $\Rightarrow$ Nếu ta coi $\frac{1}{2}$ hiệu 2 số là 1 phần thì tổng 2 số là 6 phần và hiệu 2 số là $1 \times 2 = 2$ phần.

Số bé : ! ____ ! ____ !

Số lớn : ! ___ ! ___ ! ___ ! ___ !

Mặt khác $\frac{2}{3}$ tổng 2 số = $\frac{2}{3} \times 6 = 4$ phần

Theo bài ra : 4 phần - 2 phần = 32. Vậy giá trị 1 phần là : $32 : 2 = 16$.

Số bé là : $16 \times 2 = \mathbf{32}$

Số lớn là : $16 \times 4 = \mathbf{64}$

Bài 10:

Một học sinh đang giải toán, đáng lẽ phải chia một số chia hết cho 3 rồi cộng thương với 8, thì lại lấy số đó nhân với 3 rồi lấy tích trừ đi 8. Mặc dù vậy, đáp số vẫn đúng. Hãy tìm số đã cho.

Giải

Chia cho 3 thì số đó giảm đi 3 lần.

Nhân với 3 thì số đó tăng lên 3 lần.

Như vậy nhân với 3 sẽ gấp chia cho 3 là:

$$3 \times 3 = 9 \text{ (lần)}$$

Ta có sơ đồ:

Số cần tìm:

--	--	--	--

Chia 3:

--

 <....8....> <....8.....>

Nhân 3:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Khi nhân với 3 thì hơn chia cho 3:

$$8 + 8 = 16$$

Hiệu số phần bằng nhau.

$$9 - 1 = 8 \text{ (phần)}$$

Số cần tìm:

$$(16 : 8) \times 3 = 6$$

Đáp số: **6**

Dùng PP Đại số.

Gọi số cần tìm là a. Ta có:

$$a : 3 + 8 = a \times 3 - 8$$

$$a \times \frac{1}{3} + 8 = a \times 3 - 8$$

$$a \times (3 - \frac{1}{3}) = 16$$

$$a \times \frac{8}{3} = 16$$

$$a = 16 : \frac{8}{3}$$

$$a = 6$$

Vậy số đã cho là 6

Bài 11:

Tìm hai số có tổng bằng 140, biết rằng nếu gấp số hạng thứ nhất lên 5 lần và gấp số hạng thứ hai lên 3 lần thì tổng mới là 508.

Giải

Ba lần tổng của 2 số: $140 \times 3 = 420$

2 lần số thứ nhất: $508 - 420 = 88$

Số thứ nhất: $88 : 2 = 44$

Số thứ hai: $140 - 44 = 96$

Đáp số: **44 và 96**

Bài 12:

Hiệu của hai số là 3,58. Nếu gấp số trừ lên 3 lần thì được số mới lớn hơn số bị trừ là 7,2. Tìm hai số đó.

Giải

Ta có sơ đồ:

- Số bị trừ: $! \underline{\hspace{1cm}} ! - 3,58 - ! < \dots\dots 7,2 \dots\dots >$

- Số trừ: $! \underline{\hspace{1cm}} !$

- 3 lần số trừ: $! \underline{\hspace{1cm}} ! \dots\dots\dots ! \dots\dots !$

$\dots\dots\dots !$

Theo sơ đồ ta thấy 2 lần số trừ là: $3,58 + 7,2 = 10,78$

- Số trừ là: $10,78 : 2 = 5,39$

- Số bị trừ là: $5,39 + 3,58 = 8,97$

Đáp số: **SBT: 8,97**

ST: 5,39

Bài 13:

Cho M là 1 số tự nhiên có 2 chữ số, N là tổng 2 chữ số của M. Tìm M biết $M - N = P + 24$ với P là tổng các chữ số của N.

Giải

Gọi $M = ab$ (a khác 0)

Ta có $N = a + b$ ($N < 19$)

$ab - (a + b) = P + 24$ ($0 < P < 10$)

$10.a + b - a - b = P + 24$

$$9.a = P + 24 \quad (1)$$

Suy ra: $24 < P+24 < 34$

hay $24 < 9.a < 34$

Vậy $a = 3$

Thay vào (1). Ta được: $9 \times 3 = P + 24$

$$\Rightarrow P = 3$$

P là tổng các chữ số của N, mà $N < 19$

$$\Rightarrow N = 3 \text{ hoặc } N = 12$$

$$N=3 \text{ và } a=3 \Rightarrow b=0$$

$$N=12 \text{ và } a=3 \Rightarrow b=9$$

M=30 và M= 39

Thử lại:

$$M=30 \quad N = 3$$

$$M-N= 30 - 3 = 27$$

$$P = 3 \Rightarrow P + 24 = 27$$

$$M-N = P + 24 = 27 \quad (\text{đúng})$$

$$M=39 \quad N = 3+9 = 12$$

$$M-N= 39 - 12 = 27$$

$$P = 1 + 2 = 3 \Rightarrow P + 24 = 27$$

$$M-N = P + 24 = 27 \quad (\text{đúng})$$

Bài 14:

Tích sau có tận cùng là bao nhiêu chữ số 0 :

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 50$$

Giải

Trong tích: $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 50$ có các thừa số sau chia hết cho 5:

5; 10; 15; ... 45; 50.

Ta phân tích thành các tích:

$$5 = 1 \times 5$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$15 = 3 \times 5$$

...

$$50 = 10 \times 5$$

Mỗi thừa số 5 nhân với 1 số chẵn được 1 số tròn chục. Tích trên có 10 thừa số 5 nên

Tích sẽ có **10 chữ số 0**

Bài 15 :

Tích sau đây có tận cùng bằng chữ số nào ?

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2 \times 2 \quad (\text{có } 2013 \text{ thừa số } 2)$$

Giải

Tích của bốn thừa số 2 là $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ và $2013 : 4 = 503$ (dư 1) nên ta có thể viết tích của 2013 thừa số 2 dưới dạng tích của 503 nhóm (mỗi nhóm là tích của bốn thừa số 2) và tích của 1 thừa số 2 còn lại.

Vì tích của các thừa số có tận cùng là 6 cũng là số có tận cùng bằng 6 nên tích của 503 nhóm trên có tận cùng là 6.

Khi nhân số có tận cùng bằng 6 với 2 thì ta được số có tận cùng bằng 2 (vì $6 \times 2 = 12$). Vậy tích của 2013 thừa số 2 sẽ là số có **chữ số tận cùng bằng 2**.

Bài 15:

Cho số có ba chữ số abc biết $c - a = 4$.

Tính $cba - abc$

Giải

Cách 1:

Ta có phép trừ:

$$\begin{array}{r} c \ b \ a \\ a \ b \ c \\ \hline 3 \ 9 \ 6 \end{array}$$

Do hàng đơn vị có c lớn hơn a 4 đơn vị nên ở hiệu là 6, nhớ 1 sang hàng chục. Mà $b = b$ nên hàng chục của hiệu là 9, nhớ chục sang hàng trăm. Ta được $c - (a + 1) = 3$

Đáp số: **396**

Cách 2:

Ta có:

$$(c.100 + b.10 + a) - (a.100 - b.10 - c) =$$

$$c.100 - a.100 + a - c = 100.(c - a) + a - c = 400 + a - c$$

Ta được 400 thêm vào a và bớt đi c hay ta đã bớt đi 4 đơn vị (do $c - a = 4$).

$$\text{Vậy: } 400 - 4 = 396$$

Đáp số: **396**

Bài 16:

Điền chữ số thích hợp vào phép tính :

$$a \times ab \times acd = 2004$$

Giải

$a = 1$ (do $ab \times acd < \text{hoặc bằng } 2004$)

$$\text{Ta được: } 1 \times 1b \times 1cd \Rightarrow 1b \times 1cd = 2004$$

bxd có chữ số tận cùng là 4 nên b và d có thể là: 2 và 7 ; 3 và 8 ; 4 và 6 (ngược lại).

$$\text{Giả sử } b = 2 ; d = 7. \text{ ta có phép nhân. } 12 \times 1c7 = 2004$$

$$12 \times 100 + 12.c.10 + 12 \times 7 = 1284 + 120.c = 2004$$

$$c = (2004 - 1234) : 120$$

$$c = 6$$

$$\text{Vậy: } a = 1 ; b = 2 ; c = 6 ;$$

$$d = 7 \times 12 \times 167 = \mathbf{2004}$$

(các trường hợp khác chưa kiểm tra)

Bài 17:

Chứng tỏ rằng kết quả của phép nhân sau $3 \times 3 \times 3 \times \dots \times 3$ (2000 thừa số 3) là số có ít hơn 1001 chữ số.

Giải

Trong tích số $A = 3 \times 3 \times 3 \times \dots \times 3$ gồm 2000 thừa số 3, kết hợp từng cặp số 3 được $A = (3 \times 3) (3 \times 3) \dots (3 \times 3) = 9 \times 9 \times \dots \times 9$ gồm 1000 thừa số 9.

Xét số $B = 9 \times 10 \times \dots \times 10$ thừa số 10 nên số $B = 90\dots 0$ có 999 chữ số 0 và 1 chữ số 9, nghĩa là có 1000 chữ số.

Vì $9 < 10$ nên $A = 9 \times 9 \times \dots \times 9 < B = 9 \times 10 \times \dots \times 10$

Vậy số A có ít hơn 1001 chữ số.

Bài 18:

Bạn Toàn nhân một số với 2002 nhưng “đăng trí” quên viết 2 chữ số 0 của số 2002 nên kết quả “bị” giảm đi 3965940 đơn vị. Toàn đã định nhân số nào với 2002 ?

Giải

Vì “đăng trí” nên bạn Toàn đã nhân nhầm số đó với 22.

Thừa số thứ hai bị giảm đi số đơn vị là : $2002 - 22 = 1980$ (đơn vị).

Do đó kết quả bị giảm đi 1980 lần thừa số thứ nhất, và bằng 3965940 đơn vị.

Vậy thừa số thứ nhất là : $3965940 : 1980 = 2003$.

Đáp số: **2003**

Bài 19:

Tìm 3 số tự nhiên chẵn liên tiếp biết tích của 3 số đó bằng 97152

Giải

Tích 3 số chẵn liên tiếp là 97152 cho ta thấy 3 số ấy nhỏ hơn 50 (vì $50 \times 50 \times 50 = 125000$) và lớn hơn 40 ($40 \times 40 \times 40 = 64000$)

Mà tích 3 số chẵn liên tiếp có chữ số tận cùng là 2 khi 3 số đó có chữ số tận cùng là 4; 6 và 8

Vậy 3 số đó là: **44 ; 46 và 48**

Bài 20:

Cho một số tự nhiên có năm chữ số. Biết rằng khi nhân số đó với 4 thì ta được một số mới, được viết bằng chính các chữ số của số ban đầu nhưng theo thứ tự ngược lại. Số ban đầu là

Giải

$$abcde \times 4 = edcba$$

$0 < a < 3 \Rightarrow a = 1$ hoặc 2 . Do $edcba$ là số chẵn nên $a = 2$

$$2bcd8$$

$$\times 4$$

$$8dcba$$

$b < 3$ vì nếu $b \geq 3$ thì $e > 8$

$b = 0; 1$ hoặc 2

*. b không thể bằng 0 và bằng 2 vì $4 \times d$ không thể có chữ số tận cùng là số lẻ để thêm 3 nhớ có b là số chẵn.

*. $b = 1$ thì $d = 7$ vì $4 \times 7 = 28$ và 3 nhớ để có $b = 1$ (31 nhớ 3)

$$21c78$$

$$\times 4$$

$$87c12$$

Chỉ có $c = 9$ để $4 \times 9 = 36$ với 3 là 39

Số tự nhiên đó là: **21978**

$$(21978 \times 4 = 87912)$$

Bài 21:

Tổng 2 số là 285, số hạng thứ hai lớn hơn 38. Nếu tăng số hạng thứ nhất 62 đơn vị và giảm số hạng thứ hai 38 đơn vị thì tổng mới là bằng bao nhiêu....

Giải

Sau khi tăng số hạng thứ nhất lên 62 đơn vị và giảm số hạng thứ hai 38 đơn vị thì tổng sẽ tăng thêm là:

$$62 - 38 = 24$$

Tổng mới sẽ là: $285 + 24 = 309$

Đáp số: **309**

Bài 22:

Hiệu của hai số là 59. Nếu giảm số bị trừ 16 đơn vị và tăng số trừ lên 28 đơn vị. Hỏi hiệu mới bằng bao nhiêu...

Giải

Sau khi giảm ở số bị trừ 16 đơn vị thì hiệu sẽ còn:

$$59 - 16 = 43$$

Sau khi tăng số trừ lên 28 đơn vị thì hiệu mới sẽ là:

$$43 - 28 = 15$$

Đáp số: **15**

Bài 22:

Khi nhân một số với 245, một bạn sơ ý đã đặt các tích riêng thẳng cột như trong phép cộng nên tìm được kết quả là 4257. Tích đúng của phép chia đó là...

Giải

Do đặt tích riêng thẳng cột nên khi nhân với 245 sẽ có kết quả phép nhân số đó với:

$$2+4+5=11$$

$$\text{Thừa số còn lại là: } 4257 : 11 = 387$$

$$\text{Tích đúng là: } 387 \times 245 = 94815$$

Đáp số: **94 815**

Bài 23:

$$\text{Cho } A = 2009 \times 627 \text{ và } B = 677 \times 2009$$

Tính hiệu $B - A$ mà không tính tích riêng A và tích riêng B .

Giải

$$B - A = 677 \times 2009 - 2009 \times 627 = 2009 \times 50 = \mathbf{100\ 450}$$

Bài 24:

Khi nhân 1 số tự nhiên với 6789, bạn Mận đã đặt tất cả các tích riêng thẳng cột với nhau như trong phép cộng nên được kết quả là 296 280. Hãy tìm tích đúng của phép nhân đó.

Giải

Khi đặt các tích riêng thẳng cột với nhau như trong phép cộng tức là bạn Mận đã lấy thừa số thứ nhất lần lượt nhân với 9, 8, 7 và 6 rồi cộng kết quả lại. Do

$$9 + 8 + 7 + 6 = 30$$

Nên tích sai lúc này bằng 30 lần thừa số thứ nhất.

Vậy thừa số thứ nhất là :

$$296\,280 : 30 = 9\,876$$

Tích đúng là :

$$9\,876 \times 6789 = \mathbf{67\,048\,164}$$

PHẦN BỔ SUNG

Bài 25:

Tìm số nhỏ nhất biết số đó bớt đi 8 chia hết cho 7 bớt đi 9 chia hết cho 8 bớt đi 10 chia hết cho 9

Giải

Số đó chia cho 7, cho 8 và cho 9 đều dư 1 ($8-7=9-8=10-9=1$) nên nếu bớt đi 1 đơn vị thì chia hết cho 7 cho 8 và cho 9.

Số nhỏ nhất đó là:

$$7 \times 8 \times 9 + 1 = 505$$

Đáp số: **505**

Bài 26:

Tìm một số, biết lấy số đó nhân với 0,25 rồi cộng với 75 thì cũng được kết quả khi lấy số đó chia cho 0,25 rồi trừ đi 75.

Giải

Vậy số đó chia cho 0,25 sẽ lớn hơn nhân với 0,25 là :

$$75 + 75 = 150$$

Chia cho 0,25 tức là nhân với 4.

Nhân với 0,25 tức là chia cho 4.

Số đó chia cho 0,25 gấp so nhân với 0,25

$$4 \times 4 = 16 \text{ (lần)}$$

Hiệu số phần bằng nhau:

$$16 - 1 = 15 \text{ (phần)}$$

Số sau khi nhân với 0,25 là:

$$150 : 15 = 10$$

Số cần tìm là :

$$10 : 0,25 = 40$$

Đáp số : **40**

Gọi số cần tìm là a.

$$a \times 0,25 + 75 = a : 0,25 - 75$$

$$a \times 0,25 = a : 0,25 - 150$$

$$a = (a : 0,25) : 0,25 - 150 : 0,25$$

$$a = a \times 16 - 600$$

$$a \times 15 = 600$$

$$a = 40$$

Bài 27:

Cho số tự nhiên có 3 chữ số biết $c - a = 5$. Hỏi nếu viết số đó theo thứ tự ngược lại thì được số mới hơn số đã cho bao nhiêu đơn vị? Trả lời: Số mới hơn số đã cho

Giải

Số đó có dạng: abc .

Ta có phép tính:

$$\begin{array}{r} cba \\ - abc \\ \hline \end{array}$$

Do $c - a = 5$ nên $1a - c = 5$ Viết 5 nhớ 1 vào hàng chục.

$1b - (b + 1) = 9$ Viết 9 nhớ 1 vào hàng trăm.

$$c - (a + 1) = 4$$

$$\text{Vậy: } cba - abc = \mathbf{495}$$

$$\begin{array}{r} cba \\ - abc \\ \hline \mathbf{495} \end{array}$$

Bài 28:

Tìm thương của một phép chia, biết nó bằng $\frac{1}{5}$ số bị chia và gấp 4 lần số chia.

Giải

$\frac{1}{5}$ số bị chia thì gấp 4 lần số chia.

Số bị chia gấp số chia:

$$4 : 5 = 20 \text{ (lần)}$$

Thương bằng:

$$20 : 1 = 20$$

Đáp số: **20**

nguyentranmath.com

CHUYÊN ĐỀ 3.CHIA HẾT (chia có dư)

Bài 1:

Cho $A = 1 + 11 + 111 + 1111 + \dots + 1111111111 + 11111111111$ (có 10 số hạng)
.Hỏi A chia cho 9 dư bao nhiêu?

Giải

Tổng các chữ số của tổng trên là: $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = (1+10) \times 10 : 2 = 55$
Mà 55 chia cho 9 dư 1 nên tổng trên chia cho 9 cũng dư 1.

Bài 2:

Một số chia 48 dư 39, nếu chia 24 thương 81 có dư. Tìm số đó

Giải

48 gấp 2 lần 24 nên số đó chia cho 24 dư: $39 - 24 = 15$;

Số cần tìm là: $24 \times 81 + 15 = \mathbf{1959}$

Bài 3:

Cho tích $12 \times 13 \times 14 \times 15 \times 16 = 52a160$. Tìm chữ số a.

(không phải nhân trực tiếp)

Giải

Trong tích có: $12 \times 15 = 3 \times 4 \times 3 \times 5 = \mathbf{9} \times 4 \times 5$

Nên 52a160 chia hết cho 9

$52a160$ chia hết cho 9 $\Rightarrow (5 + 2 + a + 1 + 6 + 0)$ chia hết cho 9

$\Rightarrow 14 + a$ chia hết cho 9 $\Rightarrow \mathbf{a = 4}$

Số đó là: **524160**

Bài 4:

Biết tích $18 \times 19 \times 20 \times 21 \times a$ có kết quả đúng là số có dạng 3^*91000 . Hãy tìm giá trị của chữ số *

Giải

Do $3*91000$ là tích của $18 \times 19 \times 20 \times 21 \times a$ nên $3*91000$ chia hết cho 18.

$3*91000$ chia hết cho 18 thì sẽ chia hết cho 9 (vì $9 \times 2 = 18$)

Vậy $(3 + * + 9 + 1 + 0 + 0 + 0)$ chia hết cho 9

Vậy $* = 5$

Bài 5:

Trong một phép chia 2 số tự nhiên, biết số bị chia bằng 324, thương bằng 12 và biết số dư của phép chia là số dư lớn nhất có thể. Tìm số chia và số dư của phép chia đó?

Giải

Vì số dư là số dư lớn nhất có thể nên số dư chỉ kém số chia 1 đv.

Vậy nếu ta thêm vào số bị chia 1 đơn vị thì phép chia đó là phép chia hết và lúc này thương cũng tăng 1 đv. Vậy số chia là : $(324 + 1) : (12 + 1) = 25$

Vậy số dư là : $25 - 1 = 24$

Ta có phép chia : $324 : 25 = 12$ dư **24**

Bài 6:

Một số chia 48 dư 39, nếu chia 24 thương 81 có dư. Tìm số đó

Giải

* Cách 1: Vì số A chia cho 48 thì dư 39 nên nếu bớt A đi 39 thì A chia hết cho 48 và cũng chia hết cho 24 (vì $48 = 24 \times 2$) và khi đó thương khi chia cho 24 sẽ bớt đi 1 và còn 80. (vì $39 : 24 = 1$ dư...)

Vậy số A là: $80 \times 24 + 39 = 1959$.

* Cách 2: Vì 48 gấp 2 lần 24 ($48 : 24 = 2$) nên thương của phép chia A cho 48 sẽ giảm đi 2 lần. ta thấy: $81 : 2 = 40$ dư... (Dư là do số dư 39 khi chia cho 24 được thêm thương là 1

Vậy số A là : $40 \times 48 + 39 = 1959$

Bài 7: (Tìm thành phần Phép chia có dư)

Khi thực hiện phép chia hai số tự nhiên thì được thương là 6 và dư 51. Tổng của số bị chia, số chia, thương và số dư bằng 969. Hãy tìm số bị chia và số chia trong phép chia này.

Giải

Thương của phép chia là 6 dư 51. Vậy số bị chia gấp 6 lần số chia và còn hơn 51.

Theo bài ra ta có sơ đồ :

Số bị chia : !_____!_____!_____!_____!_____!_____!--51--!

Số chia : !_____!

Tổng là 969

Thương : !-6-!

Số dư : !--51--!

Tổng số phần bằng nhau là : $6 + 1 = 7$ (phần)

7 phần ứng với số đơn vị là : $969 - 51 - 6 - 51 = 861$.

Số chia là : $861 : 7 = \mathbf{123}$.

Số bị chia là : $123 \times 6 + 51 = \mathbf{789}$

Bài 8:

Trong một phép chia có dư, số bị chia là 767; thương bằng 15 và số dư là số dư lớn nhất có thể có của phép chia đó. Tìm số chia.

Giải

Cách 1:

Gọi n là số chia thì số dư là (n-1)

Ta có $767 = 15 \times n + (n+1)$

Hay $16 \times n = 768$

$$n = 768 : 16 = \mathbf{48}$$

Cách 2:

Vì số dư là số dư lớn nhất có thể nên số dư chỉ kém số chia 1 đơn vị.

Nếu ta tăng số bị chia thêm 1 đơn vị thì phép chia này thành phép chia hết và thương sẽ tăng thêm 1 đv.

Vậy số chia là : $(767 + 1) : (15 + 1) = 48$

Bài 9:

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số có 2 chữ số mà khi đem số đó trừ đi số viết theo thứ tự ngược lại thì được số chia hết cho 9.

Giải

* Nhận xét:

- Chữ số 1 ở hàng chục có 2 số thỏa mãn: 10 và 11

- Chữ số 2 ở hàng chục có 3 số thỏa mãn: 20 ; 21 và 22

- Chữ số 3 ở hàng chục có 4 số thỏa mãn: 30 ; 31 ; 32 và 33.

-

- Chữ số 9 ở hàng chục có 10 số thỏa mãn: 90 ; 91 ; 92; 99.

Vậy có tất cả: $2 + 3 + 4 + + 9 + 10 = 54$ số.

Bài 10:

Có bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau chia hết cho 5.

Giải

Chia hết cho 5 khi chữ số tận cùng bằng 0 hoặc bằng 5.

*.Hàng đơn vị bằng 0: có 9 cách lựa chọn hàng trăm và 8 cách lựa chọn hàng chục.

Có $9 \times 8 = 72$ (số).

*.Hàng đơn vị bằng 5: có 8 cách lựa chọn hàng trăm và 8 cách lựa chọn hàng chục.

Có $8 \times 8 = 64$ (số) Có

tất cả: $72 + 64 = 136$ (số)

Bài 11:

Khi chia 31513 và 34369 cho cùng một số có 3 chữ số người ta nhận được những số dư như nhau. Hỏi số dư đó bằng bao nhiêu?

Giải

Hai số chia cho cùng một số có số dư như nhau thì hiệu của chúng chia hết cho số chia.

Hiệu là $34369 - 31513 = 2856$

Mà 2856 chia hết cho 2; 3; 4;

Số chia có thể là: $2856 : 2 = 1428$ (có 4 chữ số, loại)

$2856 : 3 = \mathbf{952}$ (chọn)

$2856 : 4 = \mathbf{714}$ (chọn)

.....

Số dư là: $31513 : 952 = 33$ (dư 97)

Số dư là **97**

Thử lại: $34369 : 952 = 36$ (dư 97)

(Do đề bài cho chia với số có 3 chữ số, chứ cả 2 số chia cho 1428 vẫn dư 97)

Bài 12:

Tìm số tự nhiên, biết rằng nếu xóa 2 chữ số tận cùng của số đó ta được số mới nhỏ hơn số phải tìm 1957 đơn vị.

Giải

Hiệu là 1957 cho ta biết số cần tìm có 4 chữ số.

Xóa 2 chữ số tận cùng thì số đó giảm đi 100 lần và số đơn vị bằng 2 chữ số đó tạo thành.

Gọi 2 chữ số xóa đi là ab .

Ta có: $100\text{ phần} + ab - 1\text{ phần} = 1957$

$99\text{ phần} + ab = 1957$

Số dư của phép chia $1957 : 99$ chính là ab.

$$1957 : 99 = 19 \text{ (dư 76)}$$

Ta được:

$$\begin{array}{r} \text{ ** 7 6} \\ - \quad \text{ **} \\ \hline 1957 \end{array}$$

Qua phép trừ này ta tìm được số trừ là 19 và số bị trừ (số cần tìm) là 1976

Thử lại: $1976 - 19 = 1957$

Bài 14:

Tìm số nhỏ nhất chia cho 2,3,4,5,6 mà có dư lần lượt là 1,2,3,4,5.

Giải

Gọi số phải tìm là A.

A chia hết cho 2,3,4,5,6 mà số dư lần lượt là 1,2,3,4,5 nên $(A+1)$ sẽ chia hết cho 2,3,4,5,6.

Vì $(A+1)$ vừa chia hết cho 3 và vừa chia hết 4 nên cũng chia hết cho 2 và cho 6 (*4 chia hết cho 2, chia hết cho 2 và cho 3 thì chia hết cho 6 nên ta không nhân với 2 và 6 để được số nhỏ nhất*).

Vậy $(A+1) = 3 \times 4 \times 5 = 60$.

Số nhỏ nhất chia cho 2,3,4,5,6 mà có dư lần lượt là 1,2,3,4,5 là : $60 - 1 = 59$

Bài 15:

Cho số $1a1b$, số này chia hết cho 5 ; chia cho 2 và 9 thì cùng số dư . Tìm a và b ?

Giải

Số chia cho 2 số dư là 1 và chia hết cho 5 thì tận cùng bằng 5 hay $b=5$

Để $1a15$ chia 9 dư 1 thì $a=3$ ($1+3+1+5=10$ chia 9 dư 1)

Số đó là: **1315**

Bài 16:

Tìm số lớn nhất có 4 chữ số $2a8b$ biết, số đó chia hết cho 2 và 3 còn chia cho 5 dư 1.

Giải

Chia 5 dư 1 và chia hết cho 2 thì số tận cùng là 6 ($b=6$)

Ta được $2a86$, để chia hết cho 3 thì a sẽ là: 2 ; 5 ;

8 Số lớn nhất là: **2886**

Bài 17:

Hiệu của hai số bằng $\frac{3}{4}$ số lớn. Tìm thương của phép chia số bé cho số lớn.

Giải

Theo đề bài ta có : Số lớn gấp 4 lần số bé.

Thương của phép chia số bé cho số lớn là $1 : 4 = \frac{1}{4} = 0,25$

Bài 18:

Một số nguyên khi chia cho 1976 và 1977 đều dư 76. Hỏi số đó khi chia cho 39 dư bao nhiêu?

Giải

Tích của 1976×1977 thì chia hết cho cả 1976 và 1977

Khi ta cộng thêm 76 thì được số chia cho 2 số này đều dư 76.

Vậy $(1976 \times 1977 + 76) : 39 = 100\ 169$ (dư 37)

Số dư cần tìm là: **37**

Bài 19:

Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khi chia cho 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 cho phần dư tương ứng là 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Giải

Số nhỏ nhất chia hết cho 2,3,4,5,6,7,8,9,10 là 2520.

Để có số dư bé hơn số chia 1 đơn vị thì số bị chia giảm đi 1 đơn vị.

Số cần tìm là: $2520 - 1 = \mathbf{2519}$

Bài 20:

Tìm một số có 2 chữ số sao cho khi viết thêm chữ số 1 vào bên trái và chữ số 3 vào bên phải số đó ta được số mới, chia số mới cho số cần tìm được thương là 31 dư 37.

Giải

Gọi số cần tìm là ab .

Ta được: $1ab3 : ab = 31$ (dư 37)

Hay: $ab \times 31 + 37 = 1ab3$

$310a + 31b + 37 = 1000 + 100a + 10b + 3$

$210a + 21b = 966$

$10a + b = 46$

Vậy $a = 4$ và $b = 6$

Cách khác :

Khi viết thêm chữ số 1 vào bên trái và chữ số 3 vào bên phải số đó ta được số mới gấp số cũ 10 lần và 1003 đơn vị.

Số cũ : ! !

Số mới: ! ! ! ! ! ! ! ! ! !! ! ! --27--! (31 phần và 37đv)

= $\frac{1}{1003} \left(1 + \frac{1}{1003} + \frac{1}{1003^2} + \dots + \frac{1}{1003^{10}} \right)$ (10 phần và

Số cần tìm : $(1003-37) : (31-10) = 46$

Bài 21:

Một số nguyên khi chia cho 1976 và 1977 đều dư 76. Hỏi số đó khi chia cho 39 dư bao nhiêu?

Giải

Tích của 1976×1977 thì chia hết cho cả 1976 và 1977

Khi ta cộng thêm 76 thì được số chia cho 2 số này đều dư 76.

Vây $(1976 \times 1977 + 76) : 39 = 100\ 169$ (dư 37)

Số dư cần tìm là: **37**

Bài 22:

Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khi chia cho 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 cho phần dư tương ứng là 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Giải

Số nhỏ nhất chia hết cho 2,3,4,5,6,7,8,9,10 là 2520.

Để có số dư bé hơn số chia 1 đơn vị thì số bị chia giảm đi 1 đơn vị.

Số cần tìm là: $2520 - 1 = \mathbf{2519}$

Bài 23:

Một số nguyên khi chia cho 1976 và 1977 đều dư 76. Hỏi số đó khi chia cho 39 dư bao nhiêu?

Giải

Tích của 1976×1977 thì chia hết cho cả 1976 và 1977

Khi ta cộng thêm 76 thì được số chia cho 2 số này đều dư 76.

Vậy $(1976 \times 1977 + 76) : 39 = 100\,169$ (dư 37)

Số dư cần tìm là: **37**

Bài 24:

Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khi chia cho 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 cho phần dư tương ứng là 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Giải

Số nhỏ nhất chia hết cho 2,3,4,5,6,7,8,9,10 là 2520.

Để có số dư bé hơn số chia 1 đơn vị thì số bị chia giảm đi 1 đơn vị.

Số cần tìm là: $2520 - 1 = \mathbf{2519}$

Bài 25:

Trung bình cộng của 7 số là 49. Nếu cộng thêm 1 vào số đầu tiên, 2 vào số thứ hai, 3 vào số thứ 3, cứ như thế thêm 7 vào số thứ 7 thì trung bình cộng của các số mới là bao nhiêu?

Giải

Tổng của 7 số là: $49 \times 7 = 343$

Tổng các số từ 1 đến 7 là: $(1+7) \times 7 : 2 = 28$

Tổng mới là: $343 + 28 = 371$

Trung bình cộng các số mới là: $371 : 7 = \mathbf{53}$

Bài 25:

Hãy cho biết số dư của phép chia $111,816 : 8,9$ là bao nhiêu, nếu lấy thương là số thập phân có 2 chữ số ở phần thập phân?

Giải

Ở thương lấy 2 chữ số thập phân, ta được:

$111,816 : 8,9 = 12,56$

Số dư của phép chia là:

$111,816 - 12,56 \times 8,9 = 0,032$

Đáp số: **0,032**

Bài 26:

Tìm số $a78b$ biết số đó đồng thời chia hết cho 2 ; 3; 5 và 9.

Giải

Số vừa chia hết cho 2, vừa chia hết cho 5 thì có chữ số tận cùng bằng 0.

Vậy $b=0$. Ta được $a780$

Số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3, mà để chia hết cho 9 thì tổng các chữ số chia hết cho 9 hay $a+7+8+0$ chia hết cho 9.

Vậy $a=3$

Số cần tìm là: **3780**

Bài 27:

Hãy tìm một số có 9 chữ số chia hết cho 9 mà khi xóa chữ số hàng đơn vị thì số đó chia hết cho 8, xóa chữ số hàng chục thì được số chia hết cho 7, cứ như thế xóa khi nào đến lúc còn 2 chữ số thì chia hết cho 2.

Giải

Tính ngược từ số có 2 chữ số chia hết cho 2 để tính dần các số có 3 chữ số chia hết cho 3,...

Ta xem số có 2 chữ số chia hết cho 2 là 10 (số nhỏ nhất chia hết cho 2).

Số có 3 chữ số chia hết cho 3 là: 102 (tổng các chữ số chia hết cho 3)

Số có 4 chữ số chia hết cho 4 là: 1024 (2 chữ số tận cùng chia hết cho 4)

Số có 5 chữ số chia hết cho 5 là: 10240 (tận cùng là 0 hoặc 5)

Số có 6 chữ số chia hết cho 6 là: 102402 (số chẵn chia hết cho 3)

Số có 7 chữ số chia hết cho 7 là: 1024023 (thử chọn)

Số có 8 chữ số chia hết cho 8 là: 10240232 (4 chữ số tận cùng chia hết cho 8)

Số có 9 chữ số chia hết cho 9 là: 102402324 (tổng các chữ số chia hết cho 9)

Số cần tìm là: **102402324**

(Bài này có nhiều đáp án)

Bài 28: HSG toàn quốc 1993-1994

Giáp đồ Tuất: Khi thực hiện phép chia hai số tự nhiên thì được thương là 4 và dư 34. Nếu đem cộng số bị chia, số chia, thương và số dư thì được kết quả là 2522. Bạn có thể tìm được số bị chia và số chia trong phép chia này không? Em hãy giúp bạn Tuất giải bài toán này.

Giải

Tổng của số bị chia và số chia là: $2522 - 4 - 34 = 2514$

Theo đề bài thì số bị chia gấp số chia 4 lần và 34 đơn vị

Vậy số chia là: $(2514 - 34) : (4 + 1) = 496$

Số bị chia là: $496 \times 4 + 34 = 2018$ (hoặc $2514 - 496 = 2018$)

Bài 29:

A là số tự nhiên có 2004 chữ số. A là số chia hết cho 9; B là tổng các chữ số của A; C là tổng các chữ số của B; D là tổng các chữ số của C. Tìm D.

Giải

B có thể lớn nhất là: $2004 \times 9 = 18036$ (2004 chữ số 9)

C có thể lớn nhất là: $5 \times 9 = 45$ (5 chữ số 9)

C là số chia hết cho 9 và lớn nhất là 45, bé nhất có thể là 9.

Vậy tổng các chữ số của C là 9 (4+5; 3+6; 2+7; 1+8; 9) Hay **D = 9**

Bài 30:

Cho phép chia có trung bình cộng của số bị chia ; số chia và thương là 134. Nếu thêm vào số bị chia 60 đơn vị thì thương được tăng thêm 2 đơn vị. Tìm số bị chia, số chia và số thương của phép chia đó ?

Giải

Tổng của số bị chia, số chia và thương là : $134 \times 3 = 402$

Số chia là : $60 : 2 = 30$

Tổng của số bị chia và thương là: $402 - 30 = 372$

Cho ta biết Số bị chia gấp 30 lần Thương.

Tổng số phần bằng nhau: $30 + 1 = 31$ (phần)

Thương là: $372 : 31 = 12$

Số bị chia: $30 \times 12 = 360$

Đáp số: **$360 : 30 = 12$**

Bài 31: HSG toàn quốc 1993-1994

Giáp đồ Tuất: Khi thực hiện phép chia hai số tự nhiên thì được thương là 4 và dư 34. Nếu đem cộng số bị chia, số chia, thương và số dư thì được kết quả là 2522. Bạn có thể tìm được số bị chia và số chia trong phép chia này không? Em hãy giúp bạn Tuất giải bài toán này.

Giải

Tổng của số bị chia và số chia là: $2522 - 4 - 34 = 2514$

Theo đề bài thì số bị chia gấp số chia 4 lần và 34 đơn vị

Vậy số chia là: $(2514 - 34) : (4 + 1) = 496$

Số bị chia là : $496 \times 4 + 34 = 2018$ (hoặc $2514 - 496 = 2018$)

Bài 32: HSG toàn quốc 93-94

Loan nói: Từ số có 3 chữ số abc nếu ta lập tất cả các số có 2 chữ số khác nhau. Cộng tất cả các số lập được như vậy, rồi chia cho 22 thì được thương bằng tổng các chữ số của số ban đầu.

Hãy cho biết câu nói của Loan đúng hay sai? Tại sao?

Giải

Số có ba chữ số: abc ($a \neq 0$)

Tổng các số có hai chữ số khác nhau lập được:

$$A = ab + ba + ac + ca + bc + cb$$

$$A = a \times 20 + a \times 2 + b \times 20 + b \times 2 + c \times 20 + c \times 2$$

$$A = a \times 22 + b \times 22 + c \times 22$$

$$A = (a + b + c) \times 22$$

Vậy A : $22 = (a + b + c)$

Bài 33:

Cho phép chia có trung bình cộng của số bị chia, số chia và thương là 134. Nếu thêm vào số bị chia 60 đơn vị thì thương sẽ tăng thêm 2 đơn vị. Tìm số bị chia, số chia và thương của phép chia đó.

Giải

Tổng của số bị chia, số chia và thương là : $134 \times 3 = 402$

Số chia là : $60 : 2 = 30$

Tổng của số bị chia và thương là: $402 - 30 = 372$

Cho ta biết Số bị chia gấp 30 lần Thương:

Tổng số phần bằng nhau: $30 + 1 = 31$ (phần)

Thương là: $372 : 31 = 12$

Số bị chia: $30 \times 12 = 360$

Đáp số: **$360 : 30 = 12$**

Bài 34

Có 5 rổ cam và quýt, mỗi rổ đựng một loại quả và khối lượng các rổ theo thứ tự như sau: 11kg, 16kg, 17kg, 18kg, 23kg. Sau khi bán đi 1 rổ quýt thì số quýt còn lại bằng $\frac{1}{2}$ số cam. Hỏi trước khi bán thì còn bao nhiêu kg cam, bao nhiêu kg quýt và mỗi loại đựng trong rổ nào?

Giải

Sau khi bán thì số quả còn lại phải chia hết cho 3 ($2+1=3$).

Số quả cam của cả 5 rổ là: $11+16+17+18+23= 85$ (quả)

Mà 85 chia 3 dư 1. Vậy rổ quýt bán đi phải chia cho 3 dư 1 thì số còn lại mới chia hết cho 3. Vậy rổ quýt bán đi là rổ đựng 16 quả (chia 3 dư 1).

Số quả của 4 rổ còn lại: $11+17+18+23= 69$ (quả)

Số quả quýt còn lại là: $69 : 3 = 23$ (quả quýt)

Tức khi bán:

Số quýt đựng trong 2 rổ 16 và 23kg: $16+23= 39$ (quả quýt)

Số quả cam đựng trong các rổ: $11+17+18= 46$ (quả cam)

Bài 35:

Tìm số có 4 chữ số chia hết cho 2 ; 3 và 5, biết rằng khi đổi chỗ các chữ số hàng đơn vị với hàng trăm hoặc hàng chục với hàng nghìn thì số đó không thay đổi.

Giải

Khi đổi chỗ các chữ số hàng đơn vị với hàng trăm hoặc hàng chục với hàng nghìn thì số đó không thay đổi cho ta biết 2 cặp chữ số này giống nhau.

Số chia hết cho 2, cho 3 và cho 5 là số tròn chục chia hết cho 3. Ta được: $a0a0$

Để $a0a0$ chia hết cho 3 khi $a + a$ là số chia hết cho 3.

Tổng 2 số có 1 chữ số giống nhau chia hết cho 3 thì có: 3 và 3; 6 và 6; 9 và 9 (loại 0 và 0)

Các số đó là: 3030 ; 6060 ; 9090

Bài 36:

Tìm số tự nhiên nhỏ nhất, biết rằng khi chia số này cho 29 thì dư 5 và khi chia cho 31 thì dư 28.

Giải

Nếu số đó bớt đi 5 đơn vị thì chia hết cho 29 và chia cho 31 dư $28 - 5 = 23$.

Hiệu của 31 và 29: $31 - 29 = 2$

Thương của phép chia cho 31 là:

$$(29 - 23) : 2 = 3$$

(Hoặc. Gọi a là thương lúc này của phép chia cho 31.

$$2 \times a + 23 = 29 \Rightarrow a = 3)$$

Số cần tìm là:

$$31 \times 3 + 28 = 121$$

Đáp số: **121**

Bài 37:

Cho : M là số chia 5 dư 2 ; N là số chia 5 dư 3 .

$$P = 2003 \times M + 2004 \times N$$

Tính xem P chia 5 dư mấy ?

Giải

Do M chia 5 dư 2 nên $M \times 2003$ chia 5 có số dư $(2 \times 2003) : 5 = 801$ (dư 1).

Do N chia 5 dư 3 nên $N \times 2004$ chia 5 có số dư $(3 \times 2004) : 5 = 1202$ (dư 2).

Suy ra **P chia cho 5 dư $1 + 2 = 3$**

Bài 38:

Tìm tất cả các số chẵn có ba chữ số mà khi chia mỗi số đó cho 9 ta được thương là số có 3 chữ số.

Giải

Số có 3 chữ số nhỏ nhất là 100.

Số chẵn có 3 chữ số nhỏ nhất chia hết cho 9 có thương là số có 3 chữ số là: $100 \times 9 = 900$

Số chẵn có 3 chữ số lớn nhất chia hết cho 9 là: 990

Để là số chẵn có 3 chữ số chia hết cho 9 nên số này cách liền số kia $9 \times 2 = 18$ đơn vị. Các số đó là: **900 ; 918 ; 936 ; 954 ; 972 ; 990**

Bài 39:

Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất sao cho a chia cho 2 dư 1, chia cho 5 dư 1, chia cho 7 dư 3 và chia hết cho 9.

Giải

Vì a chia cho 2 dư 1, chia cho 5 cũng dư 1 nên a có chữ số tận cùng là 1.

Vì tận cùng là 1 nên số nhỏ nhất chia hết cho 9 là 81. Mà $81:7=11$ (dư 4) Loại.

Với 3 chữ số có tận cùng là 1 chia hết cho 9 là 171. Ta có $171:7=24$ (dư 3)

Vậy **a = 171**

Bài 40:

Tìm số tự nhiên, biết rằng số đó chia cho 72 dư 28 và chia cho 75 dư 7; hai thương bằng nhau.

Giải

Số bị chia giảm đi 7 đơn vị thì chia hết cho 75 và chia cho 72 còn dư $28 - 7 = 21$.

Do 72 kém hơn 75 là: $75 - 72 = 3$

Thương là: $21 : 3 = 7$

Số cần tìm: $7 \times 72 + 28 = 532$

Đáp số: **532**

Bài 41:

Tìm số tự nhiên, biết rằng số đó chia cho 4 dư 1 và chia cho 9 dư 5; hiệu hai thương bằng 271.

Giải

Cách 1:

Do chia cho 4 dư 1 nên nếu số bị chia giảm đi 1 đơn vị sẽ chia hết cho 4 và lúc này chia cho 9 sẽ dư $5 - 1 = 4$, thương của 2 phép chia không đổi.

Cùng số bị chia thì Thương và Số chia tỉ lệ nghịch với nhau. Nên thương của phép chia cho 4 lớn hơn thương của phép chia cho 9.

Giả sử thương của phép chia cho 9 bằng với thương của phép chia hết cho 4 thì số bị chia sẽ lớn hơn: $271 \times 9 = 2439$

9 lớn hơn 4 là: $9 - 4 = 5$

Thương của phép chia cho 4 là: $(2439 - 4) : 5 = 487$

Số cần tìm: $487 \times 4 + 1 = \mathbf{1949}$

Cách 2:

Gọi thương phép chia cho 9 là a thì thương của phép chia cho 4 là $a+271$

Ta có:

$$(a+271).4 + 1 = a.9 + 5$$

$$4a + 1084 + 1 = 9a + 5$$

$$5a = 1080$$

$$a = 1080 : 5 = 216$$

$$\text{Số cần tìm: } 216 \times 9 + 5 = \mathbf{1949}$$

Bài 42:

Tính số học sinh của lớp 5A, biết rằng nếu chia 4 tổ thì thừa 3 bạn; nếu chia 5 tổ thì vừa hết. Số học sinh trong 1 tổ ở lần chia thứ nhất nhiều hơn lần chia thứ hai là 1 em.

Giải

a) Cách 1 PP Đại số.

- Gọi số HS trong mỗi tổ khi chia cho 4 tổ là a ($a > 3$).

Theo bài ra ta có: $a \times 4 + 3 = (a - 1) \times 5$

$$\Rightarrow a \times 4 + 3 = a \times 5 - 5$$

$$\Rightarrow a = 8$$

Số HS của lớp 5 A là: $8 \times 4 + 3 = 35$ HS

Đáp số: **35 HS**

b. Cách 2: PP thử chọn.

Theo bài ra ta có số HS của lớp 5A là một số chia cho 4 dư 3 và chia hết cho 5; Số HS lớn hơn $4 \times 3 + 3 = 15$ em.

Số chia cho 4 dư 3 là: 19; 23; 27; 31; 35; 39;...

- Chỉ có 35 thỏa mãn chia hết cho 5 và thỏa mãn số em trong mỗi tổ bé hơn khi chia cho 4 tổ là 1.

Vậy lớp 5A có 35 HS

Đáp số: **35 em**

Bài 43:

Tìm A (A là số tự nhiên) biết nếu $A : 54$ dư 38, A chia 18 có thương bằng 14 và có số dư.

Giải

Số 54 chia hết cho 18 có thương là 3 ($54:18=3$) và $38 : 18 = 2$ (dư

2) Số A là: $18 \times 14 + 2 = \mathbf{254}$

Bài 41:

Cho $12 \times 13 \times 14 \times 15 \times 16 \times 17 = 8 \times 10720$. Tìm *

Giải

Ta thấy:

$$12=2 \times 2 \times 3$$

$$14=2 \times 7$$

$$15=3 \times 5$$

Vậy tích 8×10720 vừa chia hết cho 9 vừa chia hết cho 7.

Để chia hết cho 9 thì * bằng 0 hoặc bằng 9 ($8+*+1+0+7+2+0$ chia hết cho 9).

*=0 thì 8×10720 không chia hết cho 7 (loại)

Nên * = 9 ($8910720:7=1272960$)

Bài 42:

Tìm một số tự nhiên có các tính chất sau : khi chia số tự nhiên đó cho 3 dư 1, chia cho 4 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 6 dư 4, chia hết cho 11

Giải

Số dư của các phép chia cho 3;4;5;6 đều bé hơn số chia 2 đơn vị ($3-1=4-2=5-3=6-4=2$) nên khi thêm 2 vào số bị chia sẽ chia hết cho 3;4;5;6 và số này chia cho 11 dư 2.

Số bé nhất chia hết cho 3;4;5;6 là: $3 \times 4 \times 5 = 60$

mà $60:11=5$ (dư 5)

Để chia cho 11 dư 2 thì gấp số dư lên một số lần thì số cần tìm cũng gấp 60 lên một số lần tương ứng.

Thử chọn:

$$5 \times 1 = 5 \text{ chia cho 11 dư } 5$$

$$5 \times 2 = 10 \text{ chia cho 11 dư } 10$$

$$5 \times 3 = 15 \text{ chia cho 11 dư } 4$$

$$5 \times 4 = 20 \text{ chia cho 11 dư } 9$$

$$5 \times 5 = 25 \text{ chia cho 11 dư } 3$$

$$5 \times 6 = 30 \text{ chia cho 11 dư } 8$$

$$5 \times 7 = 35 \text{ chia cho 11 dư } 2 \text{ (chọn)}$$

$$5 \times 8 = 40 \text{ chia cho 11 dư } 7$$

$$5 \times 9 = 45 \text{ chia cho 11 dư } 1$$

$$5 \times 10 = 50 \text{ chia cho 11 dư } 6$$

$$5 \times 11 = 55 \text{ chia hết cho 11}$$

.....

Và các số dư sẽ lập lại theo vòng tuần hoàn này nên bài toán sẽ có nhiều đáp số.

$5 \times 7 = 35$ chia cho 11 dư 2 thì số cần tìm là: $(60 \times 7) - 2 = 418$

Một số đáp số khác: 1078 ; 1738 ;

Bài 43:

Tìm số tự nhiên nhỏ nhất khác 1 sao cho khi chia cho 2 ; 3 ; 4 ; 5 và 7 đều dư 1.

Giải

Như vậy số cần tìm giảm đi 1 đơn vị sẽ chia hết cho 2;3;4;5;7.

Số chia hết cho 4 sẽ chia hết cho 2, vậy số chia hết cho 2;3;4;5;7 là:

$3 \times 4 \times 5 \times 7 = 420$ Số cần tìm là: $420 + 1 = \mathbf{421}$

Bài 44:

Tìm số tự nhiên bé nhất chia cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 2 ; chia cho 4 dư 3 và chia cho 5 dư 4.

Giải

Các phép chia có số dư bé hơn số chia 1 đơn vị nên số cần tìm thêm 1 đơn vị sẽ chia hết cho 2;3;4;5.

Số chia hết cho 4 sẽ chia hết cho 2. Vậy số bé nhất chia hết cho 2;3;4;5 là: $3 \times 4 \times 5 = 60$

Số cần tìm là: $60 - 1 = 59$

Đáp số: **59**

Bài 45:

Đem chia 449 và 826 cho cùng một số tự nhiên a thì được số dư lần lượt là 8 và 7. Số a lớn nhất thỏa mãn là:

Giải

Để 449 chia hết cho a khi $449 - 8 = 441$

$$441 = 3 \times 3 \times 7 \times 7$$

Để 826 chia hết cho a khi $826 - 7 = 819$

$$819 = 3 \times 3 \times 7 \times 13$$

Số cần tìm là: $3 \times 3 \times 7 = \mathbf{63}$

Bài 46:

Có bao nhiêu số gồm 4 chữ số chia hết cho 11 và tổng các chữ số của số đó cũng chia hết cho 11

Giải

Từ dấu hiệu số các số có 4 chữ số có tổng 4 chữ số chia hết cho 11 là tổng các chữ số ở hàng số chẵn và tổng các chữ số ở hàng số lẻ đều chia hết cho 11 ví dụ 2090 có

$2 + 9 = 11$ chia hết cho 11 và $0 + 0 = 0$ chia hết cho 11

Có các cặp hàng ngàn và nhà chục:

$2*9*$; $3*8*$; $4*7*$; $5*6*$; $6*5*$; $7*4*$; $8*3*$; $9*2*$ có 8 trường hợp.

Hàng trăm và hàng đơn vị:

$*0*0$; $*2*9$; $*3*8$; $*4*7$; $*5*6$; $*6*5$; $*7*4$; $*8*3$; $*9*2$ có 9 trường hợp

Nên có $8 \times 9 = \mathbf{72}$ (số)

Bài 47:

Khi chia số tự nhiên a cho 54 có số dư là 38. Khi số a đó cho 18 có thương là 14 và có dư. Tìm số a.

Giải

Ta thấy $54:18=3$ nên số dư của a chia cho 18 chính là số dư của $38 : 18 = 2$ (dư 2).

Số a là: $18 \times 14 + 2 = \mathbf{254}$

Bài 48:

Trong một phép chia 2 số tự nhiên. Biết thương bằng 3, số dư bằng 7, và biết số bị chia hơn số chia 199 đơn vị. Tìm 2 số đó.

Giải

Số bị chia = Thương x số chia + số dư

Gọi x là số chia thì số bị chia là: $x.3+7$

Số bị chia hơn số chia là 199, nên.

$$3.x+7 - x = 199$$

$$x.2 = 192$$

$$x = \mathbf{96}$$

$$\text{Số bị chia là: } 199 + 96 = \mathbf{295}$$

Một cách khác: Tiểu học một chút.

Một phép chia có số dư là 7, khi bớt ở số bị chia 7 đơn vị thì trở thành phép chia hết.

Lúc này số bị chia hơn số chia sẽ là: (đây chính là hiệu của 2 số_Bài toán trở thành "HIỆU VÀ TỈ")

$$199 - 7 = 192$$

Ta có sơ đồ:

Số lớn đã giảm đi 7: |----|----|----|

Số bé: |----|192...

Hiệu số phần bằng nhau:

$$3 - 1 = 2 \text{ (phần)}$$

$$\text{Số bé: } 192 : 2 = \mathbf{96}$$

$$\text{Số lớn: } 96 + 199 = \mathbf{295}$$

Phép chia đầy đủ là:

$$\mathbf{295 : 96 = 3 \text{ (dư 7)}}$$

Bài 49:

Tìm một số nhỏ nhất có 3 chữ số biết rằng khi mang số đó chia cho 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 thì đều có số dư là 1.

Giải

Chia cho các số đều dư 1 nên bớt đi 1 đơn vị ở số bị chia sẽ chia hết cho các số.

Số chia hết cho 4 thì chia hết cho 2; chia hết cho 2 và chia hết cho 3 thì chia hết cho 6 .

Số nhỏ nhất chia hết cho 2;3;4;5;6;7 là: $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 7 = 420$
Số cần tìm là: **421**

Bài 50:

Tìm thương của một phép chia hết, biết số bị chia là 1339 và số chia là số tự nhiên có hai chữ số

Giải

Ta thấy: $1339 = 13 \times 103$

mà 13 là số có 2 chữ số nên thương của phép chia đó là **103**

($1339 : 13 = 103$)

Bài 51:

Cho số tự nhiên a. Khi chia 350 cho a thì dư 14, còn khi chia 320 cho a thì dư 26.
Vậy a =....

Giải

Để chia hết cho a thì $350 - 14 = 336$

Tương tự: $320 - 26 = 294$ ($a > 26$)

Mà: $336 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 7$ và $294 = 2 \times 3 \times 7 \times 7$

Vậy để 336 và 294 cùng chia hết cho a thì a sẽ là:

$2 \times 3 \times 7 = 42$

Đáp số: **42**

Bài 52:

Khi chia 1 số tự nhiên cho 41, một học sinh đã chép nhầm chữ số hàng trăm của số bị chia là 3 thành 8 và chữ số hàng đơn vị là 8 thành 3 nên được thương là 155, dư 3.
Tìm thương đúng và số dư trong phép chia đó.

Giải

Số bị chia trong phép chia sai là :

$41 \times 155 + 3 = 6358$

Do chép nhầm nên số bị chia đúng là : 6853

Phép chia đó là :

$6853 : 41 = 167$ dư 6

Đáp số : **Thương 167 ; số dư 6**

Bài 53:

Tìm số $\overline{abcd}$. Biết $\overline{abcd} + \overline{abc} + \overline{ab} + a = 5135$

(Cách giải bằng cách sử dụng tính chất PHÉP CHIA CÓ DƯ.)

Giải

$$\overline{abcd} + \overline{abc} + \overline{ab} + a = 5135$$

Sắp xếp lại các chữ số ta có: $aaaa + bbb$

$$+ cc + d = \underline{\hspace{1cm}} \underline{\hspace{1cm}}$$

$$1111 \times a + (111 \times b + 11 \times c + d) = 5135$$

Như vậy:

$$5135 : 1111 = a \text{ (dư } \underline{\hspace{1cm}} \text{ } 111 \times b + 11 \times c + d)$$

$$5135 : 1111 = 4 \text{ (dư } 871)$$

$$a = 4 \text{ và } 111 \times b + 11 \times c + d = 871$$

Tương tự:

$$871 : 111 = 7 \text{ (dư } 94)$$

$$b = 7 \text{ và } 11 \times c + d =$$

$$94$$

Tương tự:

$$94 : 11 = 8 \text{ (dư } 6)$$

$$c = 8 \text{ và } d = 6$$

Số cần tìm là: **4786**

Bài 54:

Cho một số có 6 chữ số. Nếu đem số này cộng với các số chỉ lớp đơn vị và lớp nghìn của số đó (mỗi số đều gồm ba chữ số được giữ nguyên thứ tự trong số đã cho) thì được kết quả là 124035. Tìm số đã cho.

Giải

$$\text{Số đã cho có dạng: } \overline{abcdeg} + \overline{abc} + \overline{deg} = 124035$$

$$\overline{abc000} + \overline{deg} + \overline{abc} + \overline{deg} = 124035$$

$$\overline{abc} \times (1001) + \overline{deg} \times 2 = 124035$$

Sử dụng tính chất phép chia có dư. Ta được:

$$124035 : 1001 = \overline{abc} \text{ (dư: } \overline{deg} \times 2)$$

$$124035 : 1001 = \mathbf{123} \text{ (dư: } 912)$$

Suy ra:

$$\overline{deg} \times 2 = 912$$

$$\overline{deg} = 912 : 2 = \mathbf{456}$$

Bài 55: (trùng với bài 29)

Cho số A là số tự nhiên có 2004 chữ số. A là số chia hết cho 9 ; B là tổng các chữ số của A ; C là tổng các chữ số của B ; D là tổng các chữ số của C. Tìm D.

Giải

A là số chia hết cho 9 nên B, C, D cũng chia hết cho 9.

$$B \leq 2004 \times 9 = 18036$$

$C < 1+8+9+9+9 = 36$ là số có 2 chữ số.

Số có 2 chữ số bé hơn 36 chia hết cho 9 thì tổng của chúng sẽ bằng 9.

Vậy : **D=9**

Bài 56:

Một phép chia có thương bằng 82, số dư bằng 47, số bị chia nhỏ hơn 4000. Tìm số chia.

Giải

Ta thấy $4000 : 82 = 48$ (dư 64)

64 lớn hơn 47 nên số bị chia nhỏ hơn 4000 là:

$$82 \times 48 + 47 = 3983$$

Cho ta biết **số chia là 48**.

Bài 57:

Thương của hai số là 30 , số dư là 64. Nếu thêm 179 vào số bị chia giữ nguyên số chia thì phép chia vừa chia hết và thương là 33. Tìm số bị chia

Giải

Tổng của 179 và 64 là:

$$179 + 64 = 243$$

Thương tăng thêm là:

$$33 - 30 = 3$$

Số chia là:

$$243 : 3 = 81$$

Số bị chia là:

$$30 \times 81 + 64 = 2494$$

Đáp số: **2494**

Bài 58:

Số tự nhiên A được viết bởi 2015 chữ số 6. Hỏi nếu lấy số A chia cho 15 thì số dư là bao nhiêu, nếu lấy thương là số tự nhiên?

Giải

Ta thấy $15 \times 4 = 60$ hay 60 chia hết cho 15.

Số đó có dạng: $6 + 60 + 600 + 6000 + \dots$

Nên số dư phép chia đó chính là số dư của phép chia:

$$6 : 15 = 0 \text{ (dư 6)}$$

Số dư đó là : **6**

BỔ SUNG

Bài 59:

Khi chia một số tự nhiên A cho 23 ta được thương là 21 và còn dư. Chia số A này cho 92 ta được số dư là 30. Tìm số A.

Giải

Ta thấy $92 = 23 \times 4$.

Số dư của phép chia A cho 23 là:

$$30 - 23 = 7.$$

Số A là:

$$21 \times 23 + 7 = 490$$

Đáp số : **490**

Bài 60:

Chia hai số có 5 chữ số cho nhau, có số dư là 49993. Hãy tìm số bị chia biết rằng nó chia hết cho 8?

Giải

Gọi số chia là a và thương là b ta có: $a \times b + 49993$ chia hết cho 8.

Số chia lớn hơn 49993 vậy thương bé hơn 2 (vì số bị chia có 5 chữ số). Thương bằng 1.

Tổng $a + 49993 < 100\,000$ và chia hết cho 8.

Ta thấy $49993 : 8$ dư 1

Vậy để $a + 49993$ chia hết cho 8 thì a bằng:

$$49\,993 + (8 - 1 - 1) = 49\,999$$

(Vì $a = 49\,993 + (8 \times 2 - 1 - 1)$ thì số bị chia có nhiều hơn 5 chữ số)

Số bị chia là:

$$1 \times 49\,999 + 49\,993 = 99\,992$$

Đáp số : **99 992**

Bài 61:

Một số được viết bằng 2006 chữ số 7. Hỏi phải cộng thêm vào số đó ít nhất bao nhiêu đơn vị để được một số chia hết cho 63

Giải

Chia hết cho 63 thì chia hết cho 7 và chia hết cho 9 mà số có các chữ số 7 đều chia hết cho 7.

Ta thấy $2006 \times 7 = 14042$

Để 14042 chia hết cho 9 ta cần thêm vào 7 đơn vị để được 14049 chia hết cho 9.

Số này chia hết cho 7 nên thêm vào 7 đơn vị cũng chia hết cho 7.

Vậy để số này chia hết cho 63 cần **thêm vào 7 đơn vị**.

Một cách suy luận khác.

Chia hết cho 63 thì chia hết cho 7 và chia hết cho 9.

Ta thấy $2006 : 9 = 222$ (dư 8)

Hay còn lại 7777777 (8 chữ số 7) chia hết cho 7 và thêm 7 đơn vị nữa cũng chia hết cho 7 và chia hết cho 9.

Vậy để chia hết cho 63 cần **thêm vào số này 7 đơn vị**.

(Số này có dạng là 777...784 có 2004 chữ số 7)

Bài 62:

Một số được viết bằng 2003 chữ số 7. Hỏi phải cộng thêm vào số đó ít nhất bao nhiêu đơn vị để được một số chia hết cho 35

Giải

Chia hết cho 35 thì chia hết cho 7 và chia hết cho 5 mà số có các chữ số 7 đều chia hết cho 7.

Để chia hết cho 5 thì chữ số tận cùng bằng 0 hoặc bằng 5.

Vậy cần thêm vào số đã cho một số chia hết cho 7 có hàng đơn vị bằng 3 hoặc bằng 8.

Số bé nhất chia hết cho 7 có chữ số tận cùng là 3 hoặc 8 là số $7 \times 4 = 28$

CHUYÊN ĐỀ 4.ĐIỀN SỐ _ PHÂN TÍCH SỐ

Bài 1:

Tìm phép chia đầy đủ.

$$\begin{array}{r} \text{* * * * *} \\ \text{* * *} \\ \hline \text{* * *} \\ \text{* * *} \\ \hline \text{* * *} \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{* * *} \\ \hline \text{* * *} 2 \end{array}$$

Thương có 2 chữ số 0 ở hàng trăm và hàng chục (*002)

Do tích của $2 \times \text{* * *}$ (số chia) có 4 chữ số

nên hàng nghìn của thương là 1 (1002)

Số bị chia có 7 chữ số nên số chia sẽ là 999 (Vì $1002 \times 998 = 999\,996$)

Số bị chia: $1002 \times 999 = 1\,000\,998$

Phép chia là: **$1\,000\,998 : 999 = 1002$**

Bài 2:

Tìm số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau mà tích các chữ số bằng 288

Để được số lớn nhất ta cần phân tích thành nhiều thừa số nhất. Tức là chọn các thừa số nhỏ nhất.

Phân tích số:

$$288 : 2 = 144$$

$$144 : 3 = 48$$

$$48 : 4 = 12$$

$$12 : 6 = 2$$

$$2 : 2 = 1$$

Ta thấy $2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 2 = 288$. Do có 2 số 2 nên ta lấy số 2 nhân với số nào được lớn nhất. Vậy $2 \times 4 = 8$. Cuối cùng ta nhân thêm với 1 để được thêm 1 chữ số.

Số cần tìm là **86321**

Bài 3:

Tìm số có 4 chữ số biết rằng tổng của 2 số được tạo bởi 3 chữ số đầu tiên và 1 chữ số cuối cùng thì bằng 203, tổng của 2 số được tạo bởi 1 chữ số đầu tiên và 3 chữ số cuối cùng thì bằng 14.

Gọi số cần tìm là $abcd$

Ta có: $abc + b = 203$ (1) và $bcd + a = 14$

Vậy: $b=0$

Từ (1) suy ra $a=2$

Và: $0cd + 2 = 14 \Rightarrow cd = 12$

Số cần tìm: **2012**

Bài 4:

Khi viết thêm số 43 vào bên phải một số tự nhiên có 2 chữ số thì số đó tăng thêm 6478 đơn vị. Tìm số đó.

Thêm số 43 vào bên phải số có 2 chữ số thì số tăng gấp 100 lần và thêm 43 đơn vị.

99 lần số đó là $(100 - 1 = 99)$: $6478 - 43 = 6435$

Số đó là: $6435 : 99 = 65$

Bài 5:

Tìm một số tự nhiên biết nếu xóa chữ số hàng đơn vị của số đó đi ta được số mới kém số phải tìm 1814 đơn vị.

Một số tự nhiên mà xóa đi chữ số ở hàng đơn vị thì số đó mất đi số đơn vị ở hàng đó rồi phải giảm đi 10 lần.

Nên 1814 chính là tổng của $9/10$ số đó khi giảm đi số đơn vị bị mất và số đơn vị bị mất.

$1/10$ số cần tìm khi đã xóa và số đơn vị bị xóa là :

$1814 : 9 = 201$ (dư 5)

Số cần tìm là :

$201 \times 10 + 5 = 2015$

Đáp số : **2015**

Bài 6:

Tìm một số tự nhiên có bốn chữ số. Biết rằng số đó cộng với tổng các chữ số của nó thì bằng 1993.

Số đó có dạng $\overline{abcd}$. ta có:

$$\overline{abcd} + a + b + c + d = 1993$$

$$1001.a + 101.b + 11.c + 2.d = 1993$$

$$a = 1$$

$$101.b + 11.c + 2.d = 1993 - 1001 = 992 \Rightarrow b = 8 \text{ hoặc } b = 9$$

Nếu $b = 9$ ta được;

$$11.c + 2.d = 992 - 909 = 83 \quad \text{Vậy } c \text{ là số lẻ, lớn 5 và bé hơn 9} \Rightarrow c = 7$$

$$c = 7$$

$$2.d = 83 - 77 = 6$$

$$2.d = 6 \Rightarrow d = 3$$

Số cần tìm là : **1973**

CHUYÊN ĐỀ 5. Phân số_Hỗn số

QUY LUẬT MỘT SỐ BÀI TOÁN KHÓ VỀ PHÂN SỐ

I. NHẬN XÉT MỞ ĐẦU:

Khi giải các bài toán về phân số, ta thường gặp các bài toán tính tổng các phân số mà tử số và mẫu số của chúng được viết theo quy luật.

Ví dụ:

$$\frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \frac{3}{10.13} + \dots + \frac{3}{73.76}$$

Để nhận thấy các phân số có tử không thay đổi và đúng bằng hiệu 2 thừa số ở dưới mẫu; thừa số cuối ở mẫu trước bằng thừa số đầu ở mẫu sau.

Ví dụ: Ta tính tổng 3 phân số: $\frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \frac{3}{10.13}$

$$\text{Ta thấy: } \frac{3}{4.7} = \frac{1}{4} - \frac{1}{7}$$

$$\frac{3}{7.10} = \frac{1}{7} - \frac{1}{10}$$

$$\frac{3}{10.13} = \frac{1}{10} - \frac{1}{13}$$

$$\text{Vậy: } \frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \frac{3}{10.13} = \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{13}$$

$$\text{Kết quả: } \frac{3}{4.7} + \frac{3}{7.10} + \frac{3}{10.13} = \frac{1}{4} - \frac{1}{13} = \frac{(13 - 4)}{(4.13)}$$

Ta có công thức chung cho dạng này:

$$\frac{m}{b.(b+m)} = \frac{1}{b} - \frac{1}{b+m} \quad (1)$$

Khi đó ta có thể viết mỗi số hạng thành hiệu của hai phân số, số trừ của nhóm trước bằng số bị trừ của nhóm sau rồi khử liên tiếp. Kết quả còn lại số bị trừ đầu tiên và số trừ cuối cùng, khi đó phép tính được thực hiện dễ dàng.

Trường hợp có số hạng phức tạp hơn.

Ví dụ:

$$\frac{2m}{b.(b+m).(b+2m)}$$

thì ta dùng công thức:

$$\frac{2m}{b.(b+m).(b+2m)} = \frac{1}{b.(b+m)} - \frac{1}{(b+m).(b+2m)} \quad (2)$$

Tuy nhiên không phải bài toán nào ta cũng phát hiện được ngay quy luật mà phải qua một số phép biến đổi dựa trên tính chất cơ bản của phân số như nhân cả tử và mẫu với cùng một số để tìm quy luật của mẫu, áp dụng hợp lý tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng để biến đổi tử đúng bằng hiệu 2 thừa số dưới mẫu.

II. CÁC VÍ DỤ:

Ví dụ 1: Tính tổng 100 số hạng đầu tiên của dãy sau:

$$\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{100.101}$$

Giải

Ta có nhận xét: $\frac{1}{1.2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2.3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$; $\frac{1}{3.4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$;

Vậy: $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{100.101} =$

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{100} - \frac{1}{101} = 1 - \frac{1}{101} = \frac{100}{101}$$

Ví dụ 2: Tính tổng 100 số hạng đầu tiên của dãy sau: $\frac{1}{6} + \frac{1}{66} + \frac{1}{176} + \dots$

Trước hết ta phân tích mẫu thành: $6 = 1.6$; $66 = 6.11$; $176 = 11.16$;

Số hạng thứ n của dãy có dạng: $\frac{(5n-4).(5n+1)}{(5.1-4).(5.1+1)} = \frac{1}{6}$

Số hạng thứ 100 của dãy có dạng: $\frac{(5.100-4).(5.100+1)}{(5.1-4).(5.1+1)} = \frac{1}{496.501}$

Ta lại có: $\frac{1}{6} = \frac{1}{5.6} - \frac{1}{5.11}$; $\frac{1}{66} = \frac{1}{6.11} - \frac{1}{5.16}$

Vậy: $\frac{1}{6} + \frac{1}{66} + \frac{1}{176} + \dots + \frac{1}{496.501} =$

$$\begin{aligned}
& 1/5 (5/1.6 + 5/6.11 + 5/11.16 + + 5/496.501) = \\
& 1/5 (1/1 - 1/6 + 1/6 - 1/11 + 1/11 - 1/16 + + 1/496 - 1/501) = \\
& 1/5 (1 - 1/501) = 1/5 . 500/501 = \mathbf{100/501}
\end{aligned}$$

Ví dụ 3: Tính tổng: $1/1.2.3 + 1/2.3.4 + 1/3.4.5 + + 1/48.49.50$

Giải

Ta có: $1/1.2 - 1/2.3 = 2/1.2.3$

$$1/2.3 - 1/3.4 = 2/2.3.4$$

Sử dụng công thức (2) ta được:

$$\begin{aligned}
& 1/1.2.3 + 1/2.3.4 + 1/3.4.5 + + 1/48.49.50 = \\
& 1/2 (2/1.2.3 + 2/2.3.4 + 2/3.4.5 + + 2/48.49.50) = \\
& 1/2 (1/1.2 - 1/2.3 + 1/2.3 - 1/3.4 + + 1/48.49 - 1/49.50) = \\
& 1/2 (1/1.2 - 1/49.50) = 1/2 . 1224/2450 = 612/2450 = \mathbf{306/1225}
\end{aligned}$$

Ví dụ 4: Tính tổng: $1/10 + 1/15 + 1/21 + + 1/120$

Ta nhận xét thấy mẫu của các số hạng trong tổng khi phân tích thành tích thì không có quy luật nào cả nên không áp dụng được công thức. Nhưng nếu ta nhân các số hạng cả tử và mẫu với 2 thì sẽ có được quy luật cần thiết.

Giải

Nhân cả tử và mẫu của từng số hạng của tổng với 2, ta được:

$$\begin{aligned}
& 2/20 + 2/30 + 2/42 + + 2/240 = \\
& 2 (1/4.5 + 1/5.6 + 1/6.7 + + 1/15.16) = \\
& 2 (1/4 - 1/5 + 1/5 - 1/6 + 1/6 - 1/7 + + 1/15 - 1/16) = \\
& 2 (1/4 - 1/16) = 2.3/16 = 6/16 = \mathbf{3/8}
\end{aligned}$$

Ví dụ 5: Tính giá trị biểu thức:

$$\frac{1 + 1/3 + 1/5 + 1/7 + + 1/97 + 1/99}{1/1.99 + 1/3.97 + 1/5.95 + + 1/97.3 + 1/99.1}$$

Giải

Xét ở số bị chia (tử số):

Ta ghép từng cặp số hạng ở số bị chia (tử số) để có được mẫu số tương ứng với số chia (mẫu số).

$$\begin{aligned}
& (1+1/99)+(1/3+1/97)+(1/5+1/95)+.....+(1/49+1/51)= \\
& (99+1)/1.99+(97+3)/3.97+(95+5)/5.95+...+(51+49)/49.51= \\
& 100/1.99+100/3.97+100/5.95+.....+100/49.51= \\
& 100 (1/1.99 + 1/3.97 + 1/5.95 + + 1/49.51) \quad (1)
\end{aligned}$$

Xét ở số chia (mẫu số):

Ta thấy: dãy số $1/1.99 + 1/3.97 + 1/5.95 + + 1/97.3 + 1/99.1$ chia làm 2 đoạn $(1/1.99 + 1/3.97 + 1/5.95 + + 1/49.51) + (1/51.49 + + 1/99.1)$

$$\text{Hay: } 2 (1/1.99 + 1/3.97 + 1/5.95 + + 1/49.51) \quad (2)$$

Vậy: $(1) / (2)$

$$\frac{100 (1/1.99 + 1/3.97 + 1/5.95 + + 1/49.51)}{2 (1/1.99 + 1/3.97 + 1/5.95 + + 1/49.51)} = 100/2 = \mathbf{50}$$

Ví dụ 6: Tính giá trị biểu thức:

$$\frac{1/2 + 1/3 + 1/4 + + 1/100}{99/1 + 98/2 + 97/3 + + 1/99}$$

Trong ví dụ này ta lại phải biến đổi số chia (mẫu số) để làm xuất hiện các biểu thức có thể rút gọn được với cả biểu thức trên số bị chia (tử số).

Giai

Xét số chia (mẫu số).

$$\begin{aligned} & 99/1 + 98/2 + 97/3 + \dots + 1/99 = \\ & (100-1)/1 + (100-2)/2 + (100-3)/3 + \dots + (100-99)/99 = \\ & (100/1 + 100/2 + 100/3 + \dots + 100/99) - (1/1 + 2/2 + 3/3 + \dots + 99/99) = \\ & 100 + 100 \cdot (1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/99) - 99 = \\ & \mathbf{1 + 100 \cdot (1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/99)} \end{aligned}$$

(đổi $1 = 100 \cdot 1/100$)

$$\text{Vậy} \quad \frac{1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/100}{99/1 + 98/2 + 97/3 + \dots + 1/99} = \frac{\mathbf{1}}{\mathbf{100}}$$

Ví dụ 7: Tính tích của 98 số đầu tiên của dãy

$$1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{15} \times 1\frac{1}{24} \times \dots \times 1\frac{1}{9603} \times 1\frac{1}{9800}$$

Dùng dấu * thay cho dấu nhân (x) để dễ theo dõi.

$$4/(1 \times 3) * 9/(2 \times 4) * 16/(3 \times 5) * 25/(4 \times 6) * 36/(5 \times 7) * \dots * 9801/(98 \times 100) =$$

Ta thấy sau khi phân tích ở 5 hỗn số đầu, sau khi đơn giản tử số còn 2×6 (của từ 2×2 và 6×6) mà $9801 = 99 \times 99$ và mẫu số $9800 = 98 \times 100$

$$\frac{4 \times 9 \times 16 \times 25 \times 36}{1 \times 3 \times 2 \times 4 \times 3 \times 5 \times 4 \times 6 \times 5 \times 7} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 \times 4 \times 5 \times 5 \times 6 \times 6}{1 \times 3 \times 2 \times 4 \times 3 \times 5 \times 4 \times 6 \times 5 \times 7} = \frac{12}{7}$$

Vậy tích của 98 hỗn số là: $2 \times 99 / 100 = \mathbf{198/100}$

III. ẠP DỤNG

$$\begin{aligned} \text{Bài 1: Tính tổng} \quad A &= \frac{6}{15.18} + \frac{6}{18.21} + \frac{6}{21.24} + \dots + \frac{6}{87.90} \\ &= 2 \cdot \left(\frac{3}{15.18} + \frac{3}{18.21} + \frac{3}{21.24} + \dots + \frac{3}{87.90} \right) \\ &= 2 \cdot \left(\frac{1}{15} - \frac{1}{18} + \frac{1}{18} - \frac{1}{21} + \frac{1}{21} - \frac{1}{24} + \dots + \frac{1}{87} - \frac{1}{90} \right) \\ &= 2 \cdot (1/15 - 1/90) = 2 \cdot 5/90 \\ A &= \mathbf{1/9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bài 2: Tính tổng} \quad B &= \frac{3^3}{8.11} + \frac{3^3}{11.14} + \frac{3^3}{14.17} + \dots + \frac{3^3}{197.200} \\ &= 3 \cdot \left(\frac{3}{8.11} + \frac{3}{11.14} + \frac{3}{14.17} + \dots + \frac{3}{197.200} \right) \\ &= 3 \cdot \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{14} + \frac{1}{14} - \frac{1}{17} + \dots + \frac{1}{197} - \frac{1}{200} \right) \\ &= 3 \cdot \left(\frac{1}{8} - \frac{1}{200} \right) \quad B = \mathbf{\frac{9}{25}} \end{aligned}$$

Bài 3: Tính tổng $C = \frac{1}{25.27} + \frac{1}{27.29} + \frac{1}{29.31} + \dots + \frac{1}{73.75}$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{2}{25.27} + \frac{2}{27.29} + \frac{2}{29.31} + \dots + \frac{2}{73.75} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{25} - \frac{1}{27} + \frac{1}{27} - \frac{1}{29} + \frac{1}{29} - \frac{1}{31} + \dots + \frac{1}{73} - \frac{1}{75} \right)$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{1}{25} - \frac{1}{75} \right) \quad \mathbf{C = \frac{1}{75}}$$

Bài 4: Tính tổng $D = \frac{15}{90.94} + \frac{15}{94.98} + \frac{15}{98.102} + \dots + \frac{15}{146.150}$

$$= \frac{15}{4} \left(\frac{4}{90.94} + \frac{4}{94.98} + \frac{4}{98.102} + \dots + \frac{4}{146.150} \right)$$

$$= \frac{15}{4} \left(\frac{1}{90} - \frac{1}{94} + \frac{1}{94} - \frac{1}{98} + \frac{1}{98} - \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{146} - \frac{1}{150} \right)$$

$$= \frac{15}{4} \left(\frac{1}{90} - \frac{1}{150} \right) \quad \mathbf{D = \frac{1}{60}}$$

Bài 5: Chứng minh rằng: Với mọi $n \in \mathbb{N}$ thì ta luôn có:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{66} + \frac{1}{176} + \dots + \frac{1}{(5n+1)(5n+6)} = \frac{n+1}{5n+6}$$

Giải

Biến đổi về trái ta có: $\frac{1}{6} + \frac{1}{66} + \frac{1}{176} + \dots + \frac{1}{(5n+1)(5n+6)}$

$$= \frac{1}{5} \left(\frac{5}{1.6} + \frac{5}{6.11} + \frac{5}{11.16} + \dots + \frac{5}{(5n+1)(5n+6)} \right)$$

$$= \frac{1}{5} \left(1 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{(5n+1)} - \frac{1}{5n+6} \right)$$

$$\frac{1}{5} \left(1 - \frac{1}{5n+6} \right) = \frac{1}{5} \left(\frac{5(n+1)}{5n+6} \right) = \frac{n+1}{5n+6} = \text{Vế phải.}$$

Vậy với mọi $n \in \mathbb{N}$ thì ta luôn có:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{66} + \frac{1}{176} + \dots + \frac{1}{(5n+1)(5n+6)} = \frac{n+1}{5n+6}$$

Bài 6: Tìm X là số tự nhiên.

$$X - \frac{20}{11.13} - \frac{20}{13.15} - \frac{20}{15.17} - \dots - \frac{20}{53.55} = \frac{3}{11}$$

Giải

$$X - \frac{20}{11.13} - \frac{20}{13.15} - \frac{20}{15.17} - \dots - \frac{20}{53.55} = \frac{3}{11}$$

$$X = \frac{3}{11} + \frac{20}{11.13} + \frac{20}{13.15} + \frac{20}{15.17} + \dots + \frac{20}{53.55}$$

$$X = \frac{3}{11} + 10 \left(\frac{2}{11.13} + \frac{2}{13.15} + \frac{2}{15.17} + \dots + \frac{2}{53.55} \right)$$

$$X = \frac{3}{11} + 10 \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} + \frac{1}{15} - \dots + \frac{1}{53} - \frac{1}{55} \right)$$

$$X = \frac{3}{11} + 10 \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{55} \right) = \frac{3}{11} + \frac{8}{11} = 1$$

$$\mathbf{X = 1}$$

Bài 7: Tìm X là số tự nhiên. $\frac{1}{21} + \frac{1}{28} + \frac{1}{36} + \dots + \frac{2}{X(X+1)} = \frac{2}{9}$

Giải

$$\frac{1}{21} + \frac{1}{28} + \frac{1}{36} + \dots + \frac{2}{X(X+1)} = \frac{2}{9}$$

Nhân tử và mẫu về trái với 2, ta được:

$$\frac{2}{42} + \frac{2}{56} + \frac{2}{72} + \dots + \frac{2}{X(X+1)} = \frac{2}{9}$$

$$2\left(\frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \dots + \frac{1}{X(X+1)}\right) = \frac{2}{9}$$

$$2\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{X} - \frac{1}{X+1}\right) = \frac{2}{9}$$

$$2\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{X+1}\right) = \frac{2}{9}$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{X+1} = \frac{1}{9} \Rightarrow \frac{1}{X+1} = \frac{1}{6} - \frac{1}{9} = \frac{1}{18}$$

$$X+1 = 18$$

$$X = 17$$

Bài 8: Chứng minh rằng: $A = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{18.19.20} < \frac{1}{4}$

Giải

$$\text{Ta có: } A = \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{2.3.4} + \frac{1}{3.4.5} + \dots + \frac{1}{18.19.20} < \frac{1}{4}$$

$$A = \frac{1}{2} \left(\frac{2}{1.2.3} + \frac{2}{2.3.4} + \frac{2}{3.4.5} + \dots + \frac{2}{18.19.20} \right)$$

$$A = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1.2} - \frac{1}{2.3} + \frac{1}{2.3} - \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{18.19} - \frac{1}{19.20} \right)$$

$$A = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{1.2} - \frac{1}{19.20} \right) = \frac{1}{2} \cdot \frac{189}{380} = \frac{189}{760} < \frac{1}{4}$$

Vậy $A < 1/4$

Bài 9: Chứng minh rằng: $A = \frac{36}{1.3.5} + \frac{36}{3.5.7} + \frac{36}{5.7.9} + \dots + \frac{36}{25.27.29} < 3$

Giải

$$\text{Ta có: } A = \frac{36}{1.3.5} + \frac{36}{3.5.7} + \frac{36}{5.7.9} + \dots + \frac{36}{25.27.29} < 3$$

$$A = 9 \left(\frac{4}{1.3.5} + \frac{4}{3.5.7} + \frac{4}{5.7.9} + \dots + \frac{4}{25.27.29} \right)$$

$$A = 9 \left(\frac{1}{1.3} - \frac{1}{3.5} + \frac{1}{3.5} - \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{25.27} - \frac{1}{27.29} \right)$$

$$A = 9 \left(\frac{1}{1.3} - \frac{1}{27.29} \right) = 9 \cdot \frac{260}{783} = \frac{260}{87} < 3$$

Vậy $A < 3$

BÀI TẬP

Bài 1: Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số rút gọn có giá trị bằng $\frac{3}{5}$ mà tử số và mẫu số đều có 3 chữ số

Phân số có giá trị là $\frac{3}{5}$ mà mẫu và tử đều là số có 3 chữ số, gồm:

$\frac{102}{170}$; $\frac{105}{175}$; ; $\frac{594}{990}$; $\frac{597}{995}$

Trước nhất ta tìm số nhỏ nhất chia hết cho 3 là (102) 3 ta tìm được mẫu số tương ứng bằng $\frac{3}{5}$ là (170). Mẫu số lớn nhất có 3 chữ số chia hết cho 5 (995), tìm được tử số tương ứng (597) chia hết cho 3.

Dãy tử số cần tìm: 102; 105; ; 594; 597 có số số hạng:

$$(597 - 102) : 3 + 1 = \mathbf{166} \text{ (số hạng)}$$

Bài 2:

Tính giá trị biểu thức: $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots + \frac{1}{729 \times 3}$

Giải

$$\text{Gọi } A = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots + \frac{1}{729 \times 3}$$

$$A \times 3 = 3 \times \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots + \frac{1}{729 \times 3} \right) = 3 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots + \frac{1}{729}$$

$$A \times 3 - A = \left(3 + 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots + \frac{1}{729} \right) - \left(1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots + \frac{1}{729 \times 3} \right)$$

$$A \times 2 = 3 - \frac{1}{729 \times 3} = 3 - \frac{1}{2187} = \frac{6560}{2187}$$

$$A = \frac{6560}{2187} : 2 = \frac{3280}{2187}$$

$$A = \frac{3280}{2187}$$

Bài 3:

Tính giá trị biểu thức: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$

Giải

$$\text{Gọi } A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$$

$$2A = 2 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} \right) = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$$

$$2A - A = \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \right) - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} \right)$$

$$A = 1 - \frac{1}{16} = \frac{15}{16}$$

$$A = \frac{15}{16}$$

Bài 4:

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số mà tích giữa tử số và mẫu số của nó bằng 100?

Ta tìm những cặp số có tích bằng 100, là:

1 và 100 ; 2 và 50 ; 4 và 25 ; 5 và 20 ; 10 và 10

Mỗi cặp tạo được 2 phân số. Riêng cặp 10 và 10 chỉ tạo được 1 mà thôi.

Vậy số phân số là: $4 \times 2 + 1 = 9$ (phân số)

($1/100$; $100/1$; $2/50$; $50/2$; $4/25$; $25/4$; $5/20$; $20/5$; $10/10$)

Bài 5:

Tìm một phân số. Nếu chuyển mẫu số 1 đơn vị lên tử số thì phân số có giá trị bằng 1. Còn nếu bớt tử số và mẫu số 7 đơn vị thì phân số đó có giá trị bằng $2/3$.

Chuyển mẫu số 1 đơn vị lên tử số có giá trị bằng 1 thì phân số có mẫu lớn hơn tử $1+1=2$ (đv).

Cùng bớt ở tử và mẫu một số đơn vị như nhau thì hiệu vẫn không đổi.

Tử số: $\frac{\quad}{\quad}$

Mẫu số: $\frac{\quad}{\quad} - 2$

Tử số sau khi bớt: $2 \times 2 = 4$

Tử số của phân số cần tìm là: $4 + 7 = 11$

Mẫu số của phân số: $11 + 2 = 13$

Đáp số: $11/13$

Tính: $(1+1/2)*(1+1/3)*(1+1/4)*...*(1+1/98)*(1+1/99)$

$$(1+1/2)*(1+1/3)*(1+1/4)*...*(1+1/98)*(1+1/99)$$

$$= 3/2 \times 4/3 \times 5/4 \times ... \times 99/98 \times 100/99 \text{ (giản ước ta được)}$$

$$= 100/2 = \mathbf{50}$$

Bài 7:

Chứng tỏ rằng:

$$100-(1+1/2+1/3+...+1/100) = 1/2+2/3+3/4+...+99/100$$

Cách 1:

Ta xem bên trái dấu bằng (=). Trong ngoặc đơn có 100 số hạng bé hơn 1 nên ta chia 100 thành 100 con số 1 để trừ đi từng số hạng trong ngoặc, ta được:

$$(1-1)+(1-1/2)+(1-1/3)+.....+(1-1/100) =$$

$$0 + 1/2 + 2/3 ++ 99/100$$

$$\text{Vậy: } \mathbf{100-(1+1/2+1/3+...+1/100) = 1/2+2/3+3/4+...+99/100}$$

Cách 2:

$$100-(1+1/2+1/3+...+1/100) = 1/2+2/3+3/4+...+99/100$$

$$100- 1-1/2-1/3-...-1/100 = 1/2+2/3+3/4+...+99/100$$

$$100 = 1 + 1/2 + 1/2 + 1/3 + 2/3 + ... + 1/100 + 99/100 \text{ (cùng cộng 2 vế với } (- 1-1/2-1/3-...-1/100))$$

$$100 = 1 + 1 + 1 + ... + 1 \text{ (100 số hạng)}$$

$$100 = 100$$

$$\text{Vậy } 100-(1+1/2+1/3+...+1/100) = 1/2+2/3+3/4+...+99/100$$

Bài 8

Tính tích của 98 hỗn số của dãy các hỗn số sau:

$$1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{15} \times 1\frac{1}{24} \times \dots \times 1\frac{1}{9603} \times 1\frac{1}{9800}$$

Phan Anh Tuấn

Dùng dấu * thay cho dấu nhân (x) để dễ theo dõi.

$$4/1 \times 3 * 9/2 \times 4 * 16/3 \times 5 * 25/4 \times 6 * 36/5 \times 7 * \dots * 9801/98 \times 100 =$$

Ta thấy sau khi phân tích ở 5 hỗn số đầu, sau khi đơn giản tử số còn 2 x 6 (của tử 2x2 và 6x6) mà 9801 = 99x99 và mẫu số 9800 = 98x100

$$\frac{4 \times 9 \times 16 \times 25 \times 36}{1 \times 3 \times 2 \times 4 \times 3 \times 5 \times 4 \times 6 \times 5 \times 7} = \frac{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 \times 4 \times 5 \times 5 \times 6 \times 6}{1 \times 3 \times 2 \times 4 \times 3 \times 5 \times 4 \times 6 \times 5 \times 7} = \frac{12}{7}$$

Vậy tích của 98 hỗn số là: $2 \times 99 / 100 = \mathbf{198/100}$

Bài 9

Tính:

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \times \left(1 + \frac{1}{3}\right) \times \left(1 + \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 + \frac{1}{98}\right) \times \left(1 + \frac{1}{99}\right) =$$

$$\frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} \times \dots \times \frac{99}{98} \times \frac{100}{99} = \frac{100}{2} = \mathbf{50}$$

Bài 10:

Hãy cho biết có bao nhiêu phân số mà tổng của tử số và mẫu số của mỗi phân số đó bằng 2012?

Các cặp số có tổng bằng 2012 là:

$$2012 + 0 ;$$

$$2011 + 1$$

$$2010 + 2$$

.....

$$1007 + 1005$$

$$1006 + 1006$$

Số cặp số $(2012 - 1006) + 1 = 1007$ (cặp)

Trong đó mỗi cặp số ta lập được 2 phân số, có 2 cặp chỉ tạo được 1 phân số, đó là: $0 + 2012$ và $1006 + 1006$

Số phân số: $(1007-2) \times 2 + 2 = 2012$ (phân số)

Bài 11: (như bài 7)

Chứng tỏ rằng:

$$100 - (1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/100) = 1/2 + 2/3 + 3/4 + \dots + 99/100$$

Xét về bên trái dấu bằng(=)

Ta lấy 100 chia thành 100 số 1 để:

$$(1-1) + (1-1/2) + (1-1/3) + \dots + (1-1/99) + (1-1/100) =$$

$$0 + 1/2 + 2/3 + \dots + 98/99 + 99/100 \text{ bằng về bên phải.}$$

$$\text{Vậy: } 100 - (1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/100) = 1/2 + 2/3 + 3/4 + \dots + 99/100$$

Bài 12:

Chứng tỏ rằng :

$$7/12 < 1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/79 + 1/80 < 5/6$$

Giải

***.Ta có:**

$$7/12 = 4/12 + 3/12 = 1/3 + 1/4 = 20/60 + 20/80$$

$$1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/79 + 1/80 = (1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/60) + (1/61 + 1/62 + \dots + 1/79 + 1/80)$$

$$\text{Do } 1/41 > 1/42 > 1/43 > \dots > 1/59 > 1/60$$

$$\Rightarrow (1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/60) > 1/60 + \dots + 1/60 = 20/60$$

$$\text{và } 1/61 > 1/62 > \dots > 1/79 > 1/80$$

$$\Rightarrow (1/61 + 1/62 + \dots + 1/79 + 1/80) > 1/80 + \dots + 1/80 = 20/80$$

$$\text{Vậy: } 1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/79 + 1/80 > 20/60 + 20/80 = 7/12$$

$$\Rightarrow 1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/79 + 1/80 > 7/12$$

***.Ta có lại có:**

$$5/6 = 2/6 + 3/6 = 1/3 + 1/2 = 20/60 + 20/40$$

$$1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/79 + 1/80 = (1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/60) + (1/61 + 1/62 + \dots + 1/79 + 1/80)$$

$$\text{Do } 1/40 > 1/41 > 1/42 > 1/43 > \dots > 1/59 > 1/60$$

$$\Rightarrow 1/40 + 1/40 + \dots + 1/40 = 20/40 > (1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/60)$$

$$\text{và } 1/60 > 1/61 > 1/62 > \dots > 1/79$$

$$\Rightarrow 1/60 + 1/60 + \dots + 1/60 = 20/60 > (1/61 + 1/62 + \dots + 1/79 + 1/80)$$

$$\text{Vậy: } 20/40 + 20/60 = 5/6 > 1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/79 + 1/80$$

$$\Rightarrow 1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/79 + 1/80 < 5/6$$

$$\text{Vậy: } 7/12 < 1/41 + 1/42 + 1/43 + \dots + 1/79 + 1/80 < 5/6$$

Bài 13:

$$\text{Tính: } 1/2 + 1/6 + 1/12 + 1/20 + 1/30 + \dots + 1/10100 \text{ (có 100 số hạng)}$$

$$\text{Ta có: } 1/2 = 1/1.2 ; 1/6 = 1/2.3 ; 1/12 = 1/3.4 ; \dots ; 1/10100 = 1/100.101$$

$$\text{Mà: } 1/1.2 = 1/1 - 1/2$$

$$1/2.3 = 1/2 - 1/3$$

$$1/3.4 = 1/3 - 1/4$$

.....

$$\begin{aligned} \text{Nên: } & 1/2 + 1/6 + 1/12 + 1/20 + 1/30 + \dots + 1/10100 \\ &= 1 - 1/2 + 1/2 - 1/3 + 1/3 - 1/4 + \dots + 1/100 - 1/101 \\ &= 1 - 1/101 = \mathbf{100/101} \end{aligned}$$

Bài 14: Tính tổng các phân số

$$\text{Tính tổng: } 1/10 + 1/15 + 1/21 + 1/28 + \dots + 1/120$$

Nhân tử và mẫu các phân số với 2, ta được:

$$2/20 + 2/30 + 2/42 + 2/56 + \dots + 2/240$$

mà:

$$2/20 = 2/4.5 ; 2/30 = 2/5.6 ; 2/42 = 2/6.7 ; \dots ; 2/240 = 2/15.16$$

Viết lại:

$$2.(1/4.5 + 1/5.6 + 1/6.7 + \dots + 1/15.16) =$$

$$2.(1/4 - 1/5 + 1/5 - 1/6 + 1/6 - 1/7 + \dots + 1/15 - 1/16) =$$

$$2.(1 - 1/16) = \mathbf{15/8}$$

Bài 15:

Ngày thứ nhất An làm được $3/5$ số bài tập cô giáo cho về nhà, ngày thứ hai An làm thêm được 52 bài tập nữa, số bài tập còn lại bằng $1/8$ số bài tập An đã làm. Tìm số bài tập cô giáo đã cho An về nhà.

$$\text{Phân số chỉ số bài tập còn lại so với tất cả: } 3/5 \times 1/8 = 3/40 \text{ (tất cả)}$$

$$\text{Phân số chỉ số bài An đã làm và chưa làm: } 3/5 + 3/40 = 27/40 \text{ (tất cả)}$$

$$\text{Phân số chỉ 52 bài là: } 1 - 27/40 = 13/40 \text{ (tất cả)}$$

$$\text{Bài tập cô giáo giao cho An về nhà: } 52 : 13 \times 40 = \mathbf{160 \text{ (bài)}}$$

Bài 16

Câu 7. Hãy chứng tỏ rằng:

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} > \frac{9}{10}$

b. $\frac{1}{4} + \frac{1}{9} + \frac{1}{16} + \frac{1}{25} + \dots + \frac{1}{81} + \frac{1}{100} < 1$

a). Từ $1/2$; $1/3$; đến $1/10$ có 9 số hạng.

Ta thấy: $9/10 = 1/10 + 1/10 + 1/10 + \dots + 1/10$ có 9 số hạng.

Mà: $1/2$; $1/3$; $1/4$;; $1/9$ đều lớn hơn $1/10$

Nên: $1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/9 + 1/10 > 1/10 + 1/10 + \dots + 1/10$ (9 số hạng).

Vậy: **$1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/9 + 1/10 > 9/10$**

b). Phân tích $1 = 1/4 + 1/4 + 1/4 + 1/4$ (4 lần $1/4$)

Ta thấy: $1/4 = 1/4$ (1 lần $1/4$)

$1/9 + 1/16 < 1/8 + 1/8 = 1/4$ (2 lần $1/4$)

$1/25 + 1/36 + 1/49 + 1/64 + 1/81 + 1/100 < 1/24 + 1/24 + 1/24 + 1/24 + 1/24 + 1/24 = 1/4$ (3 lần $1/4$)

Vậy: $1/4 + 1/9 + 1/16 + \dots + 1/81 + 1/100 < 1/4 + 1/4 + 1/4 = 3/4 < 1$ **$1/4 + 1/9 + 1/16 + \dots + 1/81 + 1/100 < 1$**

Bài 17:

Học kỳ I số HS giỏi của lớp 4A bằng $2/5$ số HS còn lại. Sang học kỳ II, số HS giỏi tăng thêm 4 bạn (số HS cả lớp không thay đổi) nên số HS giỏi bằng $2/3$ số HS còn lại. Hỏi Học kỳ I lớp 4A có bao nhiêu HS giỏi?

$2/5$ số HS còn lại cho ta biết số học sinh giỏi có 2 phần thì số HS còn lại có 5 phần. hay nói cách khác số HS cả lớp có $2+5=7$ (phần) thì HSG HK1 được $2/7$ số HS.

Tương tự SHG HK2 có $2/(3+2)=2/5$ số HS.

Phân số chỉ 4 HSG $2/5 - 2/7 = 4/35$ số HS

Số HS lớp 4A: $4 : 4 \times 35 = 35$ (HS)

Số HSG HK1: $35 \times 2/7 = 10$ (HS)

Đáp số: **10 học sinh giỏi HK1**

Bài 18:

Viết mỗi phân số sau thành tổng của 2 phân số khác nhau có tử số là 1: $5/6$ và

7/8

$$*.5/6 = 2/6 + 3/6 = 1/3 + 1/2$$

*.Nhận xét về phân số 7/8.

7 phải là tổng của 2 số: 1 chẵn và 1 lẻ. Tử số lẻ chỉ có thể là 1 mới có được phân số có tử bằng 1 và mẫu số bằng 8 (1/8).

$7-1=6$, phân số 6/8 không thể có phân số nào khác bằng với nó mà có tử số bằng 1.

7/8 chỉ có thể viết bằng tổng 3 phân số khác nhau có tử số bằng 1.

$$7/8 = 1/8 + 2/8 + 4/8 = 1/8 + 1/4 + 1/2$$

Chỉ có tổng đại số (THCS): $7/8 = 1/1 - 1/8$

Bài 19: Phân số (Huỳnh Thị Thanh)

1. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số có tổng tử số và mẫu số bằng 100.
2. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số có tổng tử số và mẫu số bằng 2013.
3. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số có tích tử số và mẫu số bằng 100.
4. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số có tích tử số và mẫu số bằng 60.
5. Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số có tích tử số và mẫu số bằng 90.

1. Mẫu số phải khác 0.

Gọi a là mẫu số nên a sẽ từ 1 đến 100.

Ứng với từng mẫu số ta sẽ có tử số là $100-a$

(Cụ thể: $99/1$; $98/2$; ; $1/99$; $0/100$).

Vậy có **100 phân số**.

2. Tương tự: có **2013 phân số**.

3. Tích 2 số bằng 100 gồm: 1×100 ; 2×50 ; 4×25 ; 5×20 ; 10×10 .

Có 5 cặp số có tích bằng 100, mỗi cặp ta sẽ tạo được 2 phân số. Riêng cặp 10×10 chỉ tạo được 1 phân số.

Vậy có: $5 \times 2 - 1 = 9$ (**phân số**)

4. Tương tự bài 3: 1×60 ; 2×30 ; 3×20 ; 4×15 ; 5×12 ;

6×10 Có 6 cặp được $6 \times 2 = 12$ (**phân số**)

5. Có: 1×90 ; 2×45 ; 3×30 ; 5×18 ; 6×15 ;

9×10 . Có 6 cặp được $6 \times 2 = 12$ (**phân số**)

Bài 20

So sánh các phân số sau (n là số tự nhiên):

$$n+1/n+2 \quad \text{và} \quad n+3/n+4$$

Ta xét phần bù đến 1.

$$\frac{n+1}{n+2} \text{ có phần bù với 1 là } \frac{1}{n+2}$$

$$\frac{n+3}{n+4} \text{ có phần bù với 1 là } \frac{1}{n+4}$$

$$\text{do } \frac{1}{n+2} > \frac{1}{n+4} \quad (\text{cùng tử và } n+2 < n+4)$$

$$\text{nên: } \frac{n+1}{n+2} < \frac{n+3}{n+4}$$

Bài 21:

Tìm phân số tối giản a/b biết rằng khi thêm 12 vào tử số và thêm 18 vào mẫu số thì được phân số mới cũng bằng a/b .

Hai phân số bằng nhau, ta có: $a/b = c/d = (a+c)/(b+d)$

Vậy phân số đó là: $12/18 = \mathbf{2/3}$

(vì $2/3$ cộng thêm sẽ bằng $14/21 = 2/3$)

Bài 22:

Tìm một phân số có giá trị bằng $3/5$ và nếu **cộng thêm 4 đơn vị vào tử số** thì được phân số mới có giá trị bằng $2/3$.

Phân số $3/5 = 9/15$

Phân số $2/3 = 10/15$

Tử số phân số ban đầu có 9 phần thì tử số của phân số mới có 10 phần;

$10 - 9 = 1$ (phần)

Vậy 1 phần ứng với 4 đơn vị.

Phân số cần tìm là: $(9 \times 4) / (15 \times 4) = \mathbf{36/60}$

Bài 23:

Tìm một phân số có giá trị bằng $4/5$ và nếu **bớt 6 đơn vị ở tử số** thì được phân số mới có giá trị bằng $3/4$.

Phân số $4/5 = 16/20$

Phân số $3/4 = 15/20$

Tử số phân số ban đầu có 16 phần thì tử số của phân số mới có 15 phần;

$$16 - 15 = 1 \text{ (phần)}$$

Vậy 1 phần ứng với 6 đơn vị.

Phân số cần tìm là: $(16 \times 6) / (20 \times 6) = \mathbf{96/120}$

Bài 24:

Hai lớp 5A và 5B được giao trồng 872 cây hoa. Sau khi mỗi lớp thực hiện được $\frac{3}{4}$ kế hoạch thì số cây 5A trồng được hơn số cây 5B trồng được là 24 cây.

Tính số cây mỗi lớp được giao.

$$\frac{3}{4} \text{ kế hoạch của cả 2 lớp: } 872 \times \frac{3}{4} = 654 \text{ (cây)}$$

$$\text{Số cây lớp 5B đạt } \frac{3}{4} \text{ kế hoạch: } (654 - 24) : 2 = 315 \text{ (cây)}$$

$$\text{Số cây lớp 5B được giao: } 315 : 3 \times 4 = 420 \text{ (cây)}$$

$$\text{Số cây lớp 5A được giao: } 872 - 420 = 452 \text{ (cây)}$$

Đáp số: **5A được giao 452 cây ; 5B được giao 420 cây**

Bài 25:

Tìm một phân số có mẫu số hơn tử số 52 đơn vị và bằng phân số $\frac{51}{85}$

Tử số 51 phần, mẫu số 85 phần.

$$\text{Hiệu số phần bằng nhau: } 85 - 51 = 34 \text{ (phần)}$$

$$\text{Tử số của phân số cần tìm là: } 52 : 34 \times 51 = 78$$

$$\text{Mẫu số của phân số cần tìm là: } 78 + 52 = 130 \quad (\text{hoặc } 52 : 34 \times 85 = 130)$$

Phân số đó là: **$\frac{78}{130}$**

Bài 26:

Tìm một phân số bằng $\frac{75}{100}$ và có tổng của tử số và mẫu số bằng 224.

$$\frac{75}{100} = \frac{3}{4} \quad (\text{tử số có 3 phần thì mẫu số có 4 phần}).$$

$$\text{Tổng số phần bằng nhau: } 3 + 4 = 7 \text{ (phần)}$$

$$\text{Tử số của phân số cần tìm là: } 224 : 7 \times 3 = 96$$

$$\text{Mẫu số của phân số cần tìm là: } 224 - 96 = 128 \quad (\text{hoặc } 224 : 7 \times 4 = 128)$$

Phân số đó là: **$\frac{96}{128}$**

Bài 27:

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số mà tổng của tử số và mẫu số của mỗi phân số đó bằng 2013.

Ta xem 2 dãy số:

0	1	2	3		2011	2012	2013
2013	2012	2011	2010		2	1	0

Mỗi dãy có $2013 + 1 = 2014$ (số hạng)

Hai dãy số ta lập được $2014 - 1 = \mathbf{2013}$ (phân số có tổng của tử số và mẫu số bằng 2013)

Loại 2013/0

Bài 28:

Cho $A = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{98} + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}$. Hãy so sánh A với $\frac{1}{2}$

$$\text{Cho } A = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \frac{1}{53} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{100}$$

$$\text{Mỗi phân số } \frac{1}{51}, \frac{1}{52}, \frac{1}{53}, \dots, \frac{1}{99} \text{ đều lớn hơn } \frac{1}{100}$$

$$\text{Do đó: } A > \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \dots + \frac{1}{100} + \frac{1}{100}$$

$$\text{Từ } 51, 52, \dots, 99, 100 \text{ có } 100 - 51 + 1 = 50 \text{ (số) nên có 50 phân số } \frac{1}{100}$$

$$\text{Vậy } A > \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \dots + \frac{1}{100} + \frac{1}{100} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

$$\text{Kết luận: } A > \frac{1}{2}$$

Bài 29:

Cho phân số $\frac{5}{16}$. Hãy tìm một số để khi cùng thêm số đó vào ở tử số và mẫu số của phân số đã cho thì được phân số mới có giá trị bằng phân số $\frac{2}{3}$.

Khi cùng thêm một số vào tử số và mẫu số của một phân số thì hiệu của mẫu số và tử số vẫn không đổi.. Hiệu là: $16 - 5 = 11$

Hiệu số phần bằng nhau: $3 - 2 = 1$ (phần)

Tử số của phân số mới là: $11 \times 2 = 22$

Số cần tìm là: $22 - 5 = 17$

Đáp số: **17**

Bài 30:

Cho phân số $71/118$. Tìm số b để khi thêm b đơn vị vào tử số và bớt mẫu số đi b đơn vị ta được phân số mới có giá trị bằng $3/4$.

Khi thêm vào tử số b đơn vị và bớt đi ở mẫu số b đơn vị nên tổng của chúng vẫn không đổi.

$$71 + 118 = 189$$

Tổng số phần bằng nhau $3 + 4 = 7$ (phần)

Tử số của phân số mới là: $189 : 7 \times 3 = 81$

Số b là: $81 - 71 = 10$

Đáp số: **10**

Bài 31:

Một cửa hàng có ba thùng A, B, C để đựng dầu. Trong đó thùng A đựng đầy dầu còn thùng B và C thì đang để không. Nếu đổ dầu ở thùng A vào đầy thùng B thì thùng A còn $2/5$ thùng. Nếu đổ dầu ở thùng A vào đầy thùng C thì thùng A còn $5/9$ thùng. Muốn đổ dầu ở thùng A vào đầy cả thùng B và thùng C thì phải thêm 4 lít nữa. Hỏi mỗi thùng chứa bao nhiêu lít dầu?

Phân số chỉ số dầu thùng B là:

$$1 - 2/5 = 3/5 \text{ (thùng A).}$$

Phân số chỉ số dầu thùng C là:

$$1 - 5/9 = 4/9 \text{ (thùng A).}$$

Phân số chỉ 4 lít dầu là:

$$(3/5 + 4/9) - 1 = 2/45 \text{ (thùng A).}$$

Số dầu ở thùng A là:

$$4 : 2 \times 45 = \mathbf{90 \text{ (lít).}}$$

Số dầu thùng B có thể chứa được là:

$$90 \times 3/5 = \mathbf{54 \text{ (lít).}}$$

Số dầu thùng C có thể chứa được là:

$$90 \times 4/9 = \mathbf{40 \text{ (lít).}}$$

Bài 33:

Cho phân số $5/11$. Cộng cả tử số và mẫu số của phân số đó với cùng một số tự nhiên ta được phân số $15/17$. Tìm số đó.

Cộng cả tử số và mẫu số của phân số đó với cùng một số tự nhiên thì hiệu vẫn không đổi.

Hiệu chúng là: $11 - 5 = 6$ (trở về bài toán HIỆU và TỈ)

Hiệu số phần bằng nhau: $17 - 15 = 2$ (phần)

Tử số của phân số mới là: $6 : 2 \times 15 = 45$

Số cần tìm là: $45 - 5 = 40$

Bài 34:

Tìm một phân số bằng $9/14$ sao cho mẫu số của nó lớn hơn tử số 160 đơn vị.

Hiệu số phần bằng nhau: $14 - 9 = 5$ (phần)

Tử số là: $160 : 5 \times 9 = 288$

Mẫu số là: $288 + 160 = 448$

Phân số đó là **288/448**

Bài 35:

Tìm một phân số bằng $9/16$ sao cho tổng của tử số và mẫu số của phân số ấy bằng 825.

Tổng số phần bằng nhau: $9 + 16 = 25$ (phần)

Tử số là: $825 : 25 \times 9 = 297$

Mẫu số là: $825 - 297 = 528$

Phân số đó là **297/528**

Bài 36:

Cho phân số $71/118$. Tìm số b khi thêm b đơn vị vào tử số và bớt mẫu số đi b đơn vị thì ta được phân số mới bằng $3/4$.

Khi thêm b đơn vị vào tử số và bớt mẫu số đi b đơn vị thì Tổng chúng không đổi và có tỉ lệ là $3/4$.

Tổng là: $71 + 118 = 189$

Tổng số phần bằng nhau: $3 + 4 = 7$ (phần)

Tử số mới là: $189 : 7 \times 3 = 81$

Số b là: $81 - 71 = 10$

Bài 37:

(Mười chín ba phần tám trừ năm một phần chín) trừ (mười một ba phần tám trừ ba một phần chín) =

(Sáu một phần ba trừ hai một phần năm) cộng (bảy một phần năm trừ ba một phần ba) =

$$(19\frac{3}{8} - 5\frac{1}{9}) - (11\frac{3}{8} - 3\frac{1}{9}) = 19\frac{3}{8} - 5\frac{1}{9} - 11\frac{3}{8} + 3\frac{1}{9} = 8 - 2 = \mathbf{6}$$

$$(6\frac{1}{3} - 2\frac{1}{5}) + (7\frac{1}{5} - 3\frac{1}{3}) = 6\frac{1}{3} - 2\frac{1}{5} + 7\frac{1}{5} - 3\frac{1}{3} = 3 + 5 = \mathbf{8}$$

Bài 38:

Tính T. $T = 1/2 + 5/6 + 11/12 +$

..... $+ 89/90 + 109/110 + 10/11$

$$T = 1/2 + 5/6 + 11/12 + \dots + 89/90 + 109/110 + 10/11$$

$$T = (1 - 1/2) + (1 - 1/6) + (1 - 1/12) + (1 - 1/20) + (1 - 1/30) + \dots + (1 - 1/90) + (1 - 1/110) + \mathbf{(10/11)}$$

$$T = 1 \times 10 - (1/2 + 1/6 + 1/12 + 1/20 + \dots + 1/90 + 1/110) + \mathbf{10/11}$$

$$T = 10 - (1 - 1/2 + 1/2 - 1/3 + 1/3 - 1/4 + 1/4 - 1/5 + \dots + 1/9 - 1/10 + 1/10 - 1/11) + \mathbf{10/11}$$

$$T = 10 - (1 - 1/11) + 10/11 = 10 - 10/11 + \mathbf{10/11}$$

$$\mathbf{T = 10}$$

Bài 39:

Tìm một phân số tối giản biết khi thêm 6 đơn vị vào tử số và 21 đơn vị vào mẫu số thì ta được phân số mới bằng phân số đã cho.

$$\text{Ta thấy: } a/b = c/d = (a+c)/(b+d)$$

$$\text{Phân số đã cho là: } 6/21 = \mathbf{2/7}$$

Bài 40:

Tìm một phân số biết tổng của tử số và mẫu số là 210 và biết nếu chuyển từ mẫu số lên tử số 12 đơn vị thì ta được 1 phân số mới có giá trị bằng 1.

Chuyển từ mẫu số lên tử số thì tổng vẫn không đổi.

Vì sau khi chuyển ta có phân số bằng 1 hay tử số bằng mẫu số.

$$\text{Tử số mới: } 210 : 2 = 105$$

$$\text{Tử số cũ: } 105 - 12 = 93$$

$$\text{Mẫu số: } 210 - 93 = 117$$

$$\text{Phân số đó là: } \mathbf{93/117}$$

Bài 41:

Tìm một phân số biết phân số đó có giá trị bằng $\frac{36}{45}$ và biết nếu chuyển 7 đơn vị từ mẫu số lên tử số thì được phân số mới có giá trị bằng 1

Phân số có giá trị bằng 1 tức là tử số bằng mẫu số.

Mẫu số hơn tử số: $7 \times 2 = 14$

$\frac{36}{45} = \frac{4}{5}$

Hiệu số phần bằng nhau:

$5 - 4 = 1$ (phần)

Tử số là $14 \times 4 = 56$

Mẫu số là: $14 \times 5 = 70$

Phân số đó là: **$\frac{56}{70}$**

Bài 42:

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu phân số nhỏ hơn 1 mà tổng của tử số và mẫu số của phân số đó bằng 200.

Bài 43:

Các phân số đó là: $\frac{0}{200}$; $\frac{1}{199}$; $\frac{2}{198}$; ...; $\frac{99}{101}$.

Xét tử số từ 0; 1; 2; ...; 98; 99.

Vậy ta có 100 phân số thỏa mãn yêu cầu.

Bài 44

Cho phân số $\frac{15}{16}$. Em hãy viết phân số đã cho dưới dạng một tổng của các phân số khác nhau có tử số là 1.

Ta thấy: $\frac{15}{16} =$

$\frac{1}{16} + (\frac{1}{16} + \frac{1}{16}) + (\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16}) + (\frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16})$

$= \frac{1}{16} + \frac{2}{16} + \frac{4}{16} + \frac{8}{16}$

$= \frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

Bài 45

Có hai kệ sách, kệ thứ nhất có 152 quyển, kệ thứ hai có 88 quyển. Hỏi cùng phải chuyển đi ở mỗi kệ bao nhiêu quyển sách để tỉ số của số sách ở kệ thứ nhất và số sách ở kệ thứ hai là $\frac{1}{3}$?

Nếu cùng chuyển mỗi kệ với số sách như nhau thì hiệu vẫn không đổi.

$152 - 88 = 64$ (quyển)

Hiệu số phần bằng nhau:

$$3 - 1 = 2 \text{ (phần)}$$

Số sách ở kệ thứ hai sau khi đã chuyển là:

$$64 : 2 = 32 \text{ (quyển)}$$

Số sách đã chuyển đi ở mỗi kệ là:

$$88 - 32 = 56 \text{ (quyển)}$$

Đáp số: **56 quyển.**

Bài 46

Một cửa hàng bán một tấm vải. Lần thứ nhất bán $\frac{2}{5}$ tấm vải, lần thứ hai bán $\frac{1}{3}$ số vải còn lại. Sau hai lần bán tấm vải còn lại 16m. Hỏi tấm vải dài bao nhiêu m? Mỗi lần bán bao nhiêu m?

Phần số tương ứng chỉ số phần còn lại của tấm vải sau lần bán thứ nhất là:

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (tấm vải)}$$

Phần số tương ứng chỉ số phần của tấm vải khi bán lần thứ hai là:

$$\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{5} \text{ (tấm vải)}$$

Phần số tương ứng với 16m vải còn lại là: $1 - (\frac{2}{5} + \frac{1}{5}) = \frac{2}{5}$ (tấm vải)

Chiều dài ban đầu của tấm vải là: $16 : \frac{2}{5} = 40 \text{ (m)}$

Lần thứ nhất cửa hàng đã bán: $40 \times \frac{2}{5} = 16 \text{ (m)}$

Lần thứ hai cửa hàng đã bán: $(40 - 16) \times \frac{1}{3} = 8 \text{ (m)}$

Đáp số: Tấm vải **40m**; lần 1: **16m**; lần 2: **8m**

Bài 47

Một người bán táo, lần thứ nhất bán được $\frac{1}{4}$ số táo. Lần thứ hai bán hơn lần thứ nhất $\frac{1}{8}$ số táo. Lần thứ ba bằng $\frac{1}{5}$ tổng số táo của hai lần đầu. Biết lần thứ nhất bán hơn lần thứ ba là 5 quả. Hỏi: Người đó đem đi bao nhiêu quả táo để bán?. Số táo còn lại là bao nhiêu quả?

Phần số chỉ số táo bán lần thứ hai:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8} \text{ (số táo)}$$

Phần số chỉ số táo bán 2 lần đầu;

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8} \text{ (số táo)}$$

Phần số chỉ số táo bán lần thứ ba:

$$\frac{5}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{8} \text{ (số táo)}$$

Phần số chỉ 5 quả táo:

$$1/4 - 1/8 = 1/8 \text{ (số táo)}$$

Số táo người đồ đêm bán:

$$5 \times 8 = 40 \text{ (quả)}$$

Phân số chỉ số táo còn lại:

$$1 - (1/4 + 3/8 + 1/8) = 1/4 \text{ (số táo)}$$

Số táo còn lại:

$$40 \times 1/4 = 10 \text{ (quả)}$$

Đáp số: **có 40 quả ; còn lại 10 quả.**

Bài 48

Tính tích của các hỗn số sau: Nhớ là Hỗn số nhé?

$$1 \frac{1}{3} \times 1 \frac{1}{8} \times 1 \frac{1}{15} \times 1 \frac{1}{24} \times 1 \frac{1}{35} \times \dots \times 1 \frac{1}{120}$$

Giải

$$1 \frac{1}{3} \times 1 \frac{1}{8} \times 1 \frac{1}{15} \times 1 \frac{1}{24} \times \dots \times 1 \frac{1}{120} = \frac{4}{3} \times \frac{9}{8} \times \frac{16}{15} \times \frac{25}{24} \times \dots \times \frac{121}{120} =$$

$$\frac{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 \times 4 \times 5 \times 5 \times 6 \times 6 \times 7 \times 7 \times 8 \times 8 \times 9 \times 9 \times 10 \times 10 \times 11 \times 11}{1 \times 3 \times 2 \times 4 \times 3 \times 5 \times 4 \times 6 \times 5 \times 7 \times 6 \times 8 \times 7 \times 9 \times 8 \times 10 \times 9 \times 11 \times 10 \times 12} =$$

$$\frac{2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11 \times 11}{3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 10 \times 11 \times 12} = \frac{22}{12} = \frac{11}{6}$$

Bài 49:

Tính nhanh : $3/4 \times 8/9 \times 15/16 \times 24/25 \times \dots \times 99/100$

(Quy luật của tử số: $1 \times 3 _ 2 \times 4 _ 3 \times 5 _ 4 \times 6 \dots$ của mẫu số: $2 \times 2 _ 3 \times 3 _ 4 \times 4 \dots$)

$$3/4 \times 8/9 \times 15/16 \times 24/25 \times \dots \times 99/100$$

Viết đầy đủ: $3/4 \times 8/9 \times 15/16 \times 24/25 \times 35/36 \times 48/49 \times 63/64 \times 80/81 \times$

$99/100$ Tử số: $\frac{1 \times 3 \times 2 \times 4 \times 3 \times 5 \times 4 \times 6 \times 5 \times 7 \times 6 \times 8 \times 7 \times 9 \times 8 \times 10 \times 9 \times 11}{2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 4 \times 4 \times 5 \times 5 \times 6 \times 6 \times 7 \times 7 \times 8 \times 8 \times 9 \times 9 \times 10 \times 10}$

Mẫu số: Đơn giản các thừa số của tử số và mẫu số ta được **11/20**

Bài 50: (Tương tự bài 48)

Tính bằng cách hợp lí

$$(1 + \frac{1}{3}) \times (1 + \frac{1}{8}) \times (1 + \frac{1}{15}) \times \dots \times (1 + \frac{1}{9999})$$

$$(1 + \frac{1}{3}) \times (1 + \frac{1}{8}) \times (1 + \frac{1}{15}) \times \dots \times (1 + \frac{1}{9999}) =$$

$$\frac{4}{3} \times \frac{9}{8} \times \frac{16}{15} \times \frac{25}{24} \times \dots \times \frac{10000}{9999} =$$

$$\frac{(2 \times 2) \times (3 \times 3) \times (4 \times 4) \times (5 \times 5) \times \dots \times (99 \times 99) \times (100 \times 100)}{(1 \times 3) \times (2 \times 4) \times (3 \times 5) \times (4 \times 6) \times \dots \times (98 \times 100) \times (99 \times 101)} =$$

$$\frac{(2 \times 2) \times (3 \times 3) \times (4 \times 4) \times (5 \times 5) \times \dots \times (99 \times 99) \times (100 \times 100)}{(1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 98 \times 99) \times (3 \times 4 \times 5 \times 6 \times \dots \times 99 \times 100 \times 101)} =$$

$$\frac{(2 \times 2) \times (100 \times 100)}{(1 \times 2 \times 100 \times 101)} = \frac{2 \times 100}{1 \times 101} = \frac{200}{101}$$

$$\frac{(2 \times 2) \times (100 \times 100)}{(1 \times 2 \times 100 \times 101)} = \frac{2 \times 100}{1 \times 101} = \frac{200}{101}$$

Bài 51:

Tính bằng cách thuận tiện nhất:

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{18} + \frac{1}{22} + \frac{1}{24} + \frac{1}{28} + \frac{1}{33}$$

Giải

Ta thấy:

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} = \frac{(4+2+1)}{28} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24} = \frac{(3+2+1)}{24} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{11} + \frac{1}{22} + \frac{1}{33} = \frac{(6+3+2)}{66} = \frac{1}{6}$$

$$1/9 + 1/18 = (2+1)/18 = 1/6$$

$$\text{Mà } 1/4 + 1/4 = 1/2 \text{ và } 1/6 + 1/6 = 1/3$$

Nên:

$$1/10 + 1/13 + 1/15 + 1/2 + 1/3 =$$

$$1/10 + 1/13 + 1/15 + 5/10 + 5/15 =$$

$$6/10 + 6/15 + 1/13 =$$

$$3/5 + 2/5 + 1/13 =$$

$$1 + 1/13 = \mathbf{14/13}$$

Bài 52:

Tính nhanh :

$$1/3 + 1/6 + 1/12 + 1/24 + 1/48 + 1/96$$

Gọi:

$$A = 1/3 + 1/6 + 1/12 + 1/24 + 1/48 + 1/96$$

$$= 1/(3 \times 1) + 1/(3 \times 2) + 1/(3 \times 4) + 1/(3 \times 8) + 1/(3 \times 16) + 1/(3 \times 32)$$

$$A \times 32 = 32/3 + 16/3 + 8/3 + 4/3 + 2/3 + 1/3$$

$$= 63/3 = 21$$

$$\mathbf{A = 21/32}$$

Bài 53:

$$\text{Cho } X = 1/11 + 1/12 + 1/13 + 1/14 + 1/15 + 1/16 + 1/17 + 1/18 + 1/19 + 1/20$$

Hãy so sánh X và 1/2

$$\text{Ta thấy : } 1/11 > 1/20 ; 1/12 > 1/20 ; 1/13 > 1/20 ; \dots ; 1/19 > 1/20 ; 1/20 = 1/20$$

Vậy:

$$(1/11 + 1/12 + 1/13 + 1/14 + 1/15 + 1/16 + 1/17 + 1/18 + 1/19 + 1/20) > 1/20 \times 10 = 10/20$$

Vậy $X > 1/2$

Bài 54:

Một phân số tổng tử số và mẫu số là 326496 .hiệu của mẫu số và tử số là 20406

a/hãy tìm phân số đó và rút gọn

b/nếu thêm 60 vào tử số của phân số trên sau khi đã rút gọn thì phải thêm vào tử số bao nhiêu để giá trị của phân số mới không thay đổi về giá trị

$$\text{Tử số } (326496 - 20406) : 2 = 153045$$

$$\text{Mẫu số: } 326496 - 153045 = 173451$$

$$\text{Phân số đó là: } 153045/173451 = 15/17$$

Tử số thêm vào 60 sẽ được:

$$15 + 60 = 75$$

Mẫu số mới sẽ là:

$$75 : 15 \times 17 = 85$$

Phải thêm vào mẫu số:

$$85 - 17 = 68$$

Đáp số:

a) 15/17

b) Thêm vào mẫu số 68

Bài 55:

$$\text{Tính tổng } A = 1/2 \times 5 + 1/3 \times 5 + 1/3 \times 7 + 1/4 \times 7 + \dots + 1/6 \times 13 + 1/7 \times 13$$

$$\begin{aligned}
A &= \frac{1}{2x5} + \frac{1}{3x5} + \frac{1}{3x7} + \frac{1}{4x7} + \frac{1}{4x9} + \frac{1}{5x9} + \frac{1}{5x11} + \frac{1}{6x11} + \frac{1}{6x13} + \frac{1}{7x13} \\
&\Leftrightarrow A = \frac{1}{2}x\frac{1}{5} + \frac{1}{3}x\frac{1}{5} + \frac{1}{3}x\frac{1}{7} + \frac{1}{4}x\frac{1}{7} + \frac{1}{4}x\frac{1}{9} + \frac{1}{5}x\frac{1}{9} + \frac{1}{5}x\frac{1}{11} + \frac{1}{6}x\frac{1}{11} + \frac{1}{6}x\frac{1}{13} + \frac{1}{7}x\frac{1}{13} \\
&\Leftrightarrow \frac{1}{5}x\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{7}x\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) + \frac{1}{9}x\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) + \frac{1}{11}x\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) + \frac{1}{13}x\left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7}\right) \\
&\Rightarrow \frac{1}{5}x\frac{5}{6} + \frac{1}{7}x\frac{7}{12} + \frac{1}{9}x\frac{9}{20} + \frac{1}{11}x\frac{11}{30} + \frac{1}{13}x\frac{13}{42} \\
&\Rightarrow \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} \\
&\Rightarrow \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} \\
&\Rightarrow A = \frac{1}{2} - \frac{1}{7} \\
&\Rightarrow A = \frac{5}{14}
\end{aligned}$$

Bài 56:

Thực hiện phép tính theo cách hợp lí nhất $\frac{1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{11}{12} + \frac{19}{20} + \frac{29}{30} + \frac{41}{42} + \frac{55}{56} + \frac{71}{72} + \frac{89}{90}$

Giải

$$\begin{aligned}
&\frac{1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{11}{12} + \frac{19}{20} + \frac{29}{30} + \frac{41}{42} + \frac{55}{56} + \frac{71}{72} + \frac{89}{90} = \\
&1 - \frac{1}{2} + 1 - \frac{1}{6} + 1 - \frac{1}{12} + 1 - \frac{1}{20} + 1 - \frac{1}{30} + 1 - \frac{1}{42} + 1 - \frac{1}{56} + 1 - \frac{1}{72} + 1 - \frac{1}{90} = \\
&9 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}\right) = \\
&9 - \left[\frac{1}{(1 \times 2)} + \frac{1}{(2 \times 3)} + \frac{1}{(3 \times 4)} + \frac{1}{(4 \times 5)} + \frac{1}{(5 \times 6)} + \frac{1}{(6 \times 7)} + \frac{1}{(7 \times 8)} + \frac{1}{(8 \times 9)} + \frac{1}{(9 \times 10)}\right] = \\
&9 - \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10}\right) = \\
&9 - (1 - \frac{1}{10}) = 9 - \frac{9}{10} = \mathbf{\frac{81}{10}}
\end{aligned}$$

Bài 57:

Tính nhanh:

$$A = 2015 \times \frac{2012+2013+2014}{2011+2012+2013+2014+2015}$$

Ta thấy:

$$2012+2013+2014 = 2013 \times 3$$

$$2011+2012+2013+2014+2015 = 2013 \times 5$$

Ta có thể viết lại:

$$A = 2015 \times \frac{2012+2013+2014}{2011+2012+2013+2014+2015} = 2015 \times \frac{2013 \times 3}{2013 \times 5}$$

$$A = \frac{2013 \times 3 \times 2015}{2013 \times 5} = \frac{2013 \times 3 \times 403 \times 5}{2013 \times 5} = 3 \times 403 = 1209$$

PHẦN BỔ SUNG

Bài 58:

Cho hai phân số $7/9$ và $5/11$. Hãy tìm phân số a/b sao cho đem mỗi phân số đã cho trừ đi phân số a/b thì được hai phân số mới có tỉ số là 5. Tìm phân số a/b (kết quả là phân số tối giản)

Ta có sơ đồ:

$$\begin{array}{l} 7/9 - a/b: \quad | \text{----} | \text{----} | \text{----} | \text{----} | \text{----} | \quad a/b \quad | \\ 5/11 - a/b: \quad | \text{----} | \quad a/b \quad | \end{array}$$

Hiệu 2 phân số:

$$7/9 - 5/11 = 32/99$$

Hiệu số phần bằng nhau:

$$5 - 1 = 4 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần hay hiệu của phân số $5/11$ và a/b là:

$$32/99 : 4 = 8/99.$$

Phân số a/b là:

$$5/11 - 8/99 = 37/99$$

Đáp số: **37/99**

Bài 59:

Tìm các phân số có mẫu số là 20, lớn hơn $7/15$ nhưng bé hơn $8/15$.

Ta thấy: $20 = 15 : 3 \times 4$

Xét xem:

$$7 : 3 \times 4 = 9,3333\dots$$

$$8 : 3 \times 4 = 10,6666\dots$$

$$\text{Và : } 9,3333 < 10 < 10,6666\dots$$

Vậy phân số cần tìm là **10/20**.

Bài 60 :

Cho phân số a/b . Rút gọn phân số a/b ta được phân số $5/7$. Nếu thêm 71 đơn vị vào tử số và giữ nguyên mẫu số, ta được phân số có giá trị bằng $18/11$. Tìm phân số a/b ?

$$5/7 = 55/77$$

$$18/11 = 126/77$$

$$\text{Ta thấy } 126 - 55 = 71.$$

Phân số a/b là phân số **55/77**

Bài 61 :

Cho hai phân số $5/8$ và $4/5$. Hãy tìm phân số a/b sao cho khi đem phân số $5/8$ cộng với phân số a/b và đem phân số $4/5$ trừ đi phân số a/b thì ta được hai phân số có tỉ số là 2.

$$5/8 = 25/40 ; 4/5 = 32/40$$

Sau khi thêm và bớt thì tổng chúng vẫn không đổi.

$$\text{Tổng chúng là: } 4/5 + 5/8 = 57/40$$

Tổng số phần bằng nhau:

$$1 + 2 = 3 \text{ (phần)}$$

Phân số bé lúc này là;

$$57/40 : 3 = 19/40$$

Phân số a/b là:

$$32/40 - 19/40 = \mathbf{13/40}$$

CHUYÊN ĐỀ 6.SỐ THẬP PHÂN

Bài 1:

Từ các số 0 ; 2 ; 4 ; 6. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số thập phân có 4 chữ số khác nhau mà chỉ có 2 chữ số ở phần nguyên.

Bài này cũng giống như việc viết tất cả số có 4 chữ số khác nhau với 4 chữ số: 0; 2; 4; 6

Chữ số hàng cao nhất không thể bằng 0.

Với yêu cầu đề bài:

Có 3 lựa chọn ở hàng chục (*hàng chục không thể bằng 0*).

Có 3 lựa chọn ở hàng đơn vị.

Có 2 lựa chọn ở hàng phần 10.

Có 1 lựa chọn ở hàng phần 100.

Như vậy có tất cả:

$$3 \times 3 \times 2 \times 1 = \mathbf{18 \text{ (số)}}$$

Bài 2: Viết số thập phân.

Từ các số 0 ; 2 ; 4 ; 6. Hỏi viết được tất cả bao nhiêu số thập phân có 4 chữ số khác nhau mà chỉ có 2 chữ số ở phần nguyên.

Bài này cũng giống như việc viết tất cả các số có 4 chữ số khác nhau với 4 chữ số: 0; 2; 4; 6

Chữ số hàng cao nhất không thể bằng 0.

Với yêu cầu đề bài:

Có 3 lựa chọn ở hàng chục (*hàng chục không thể bằng 0*).

Có 3 lựa chọn ở hàng đơn vị.

Có 2 lựa chọn ở hàng phần 10.

Có 1 lựa chọn ở hàng phần 100.

Như vậy có tất cả:

$$3 \times 3 \times 2 \times 1 = \mathbf{18 \text{ (số)}}$$

Bài 3:

Hãy cho biết có bao nhiêu số thập phân có 2 chữ số ở phần thập phân mà lớn hơn 24 và nhỏ hơn 25?

- Số thập phân có 2 chữ số ở phần thập phân bé nhất là: 01.

- Số thập phân có 2 chữ số lớn nhất ở phần thập phân là 99.
- Từ 01 đến 99 có 99 số.
- **Vậy có tất cả 99 số thập phân có 2 chữ số ở phần thập phân lớn hơn 24 và bé hơn 25**

Bài 4:

Hãy cho biết có bao nhiêu số thập phân có 1 chữ số ở phần thập phân mà lớn hơn 68 và nhỏ hơn 70?

- Số thập phân có 1 chữ số ở phần thập phân lớn hơn 68 là 68,1
- Số thập phân có 1 chữ số ở phần thập phân bé hơn 70 là 69,9
- Từ 68,1 đến 69,9 có 19 số

Vậy có tất cả 19 số

Bài 5:

Hãy cho biết có bao nhiêu số thập phân có 1 chữ số ở phần thập phân mà lớn hơn 97 và nhỏ hơn 100?

- Số thập phân có 1 chữ số ở phần thập phân lớn hơn 97 là 97,1
- Số thập phân có 1 chữ số ở phần thập phân bé hơn 100 là 99,9
- + Từ 97,1 đến 97,9 có 9 số
- + Từ 98 đến 98,9 có 10 số
- + Từ 99 đến 99,9 có 10 số

Vậy có tất cả 29 số

CHUYÊN ĐỀ 7. DÃY SỐ

Bài 1:

$$S = 1,2 + 2,3 + 3,4 + \dots + 28,29 + 29,30. \text{ Vậy } S = ?$$

$$A = 1,2 + 2,3 + \dots + 7,8 + 8,9 \quad (\text{có } 8 \text{ số hạng, hơn kém nhau } 1,1)$$

$$B = 9,10 + 10,11 + \dots + 28,29 + 29,30 \quad (\text{có } 29 - 9 + 1 = 21 \text{ số hạng, hơn kém nhau } 1,01)$$

$$A = (1,2 + 8,9) \times 8 : 2 = 40,4$$

$$B = (9,10 + 29,30) \times 21 : 2 = 403,2$$

$$S = A + B = 40,4 + 403,2 = \mathbf{443,6}$$

Bài 2:

Mỗi chiếc xe được gắn một biển số gồm 4 chữ số. Hỏi từ số 0009 đến số 9999 có bao nhiêu số mà tổng các chữ số chia hết cho 9.

Số chia hết cho 9 khi tổng các chữ số chia hết cho 9.

Các số chia hết cho 9 gồm:

0009; 0018; 0027;; 9990; 9999

Đây là dãy số cách đều nhau 9 đơn vị.

Số có tổng các chữ số chia hết cho 9 có:

$$(9999 - 0009) : 9 + 1 = 1111 \text{ (số)}$$

Đáp số: 1111 số.

Bài 3:

Tổng của một dãy số tự nhiên liên tiếp bằng 2012. Tìm số bé nhất trong dãy số đó.

Từ công thức tính tổng dãy số cách đều (số tự nhiên liên tiếp cũng là dãy số cách đều nhau 1 đơn vị) Tổng = (số đầu + số cuối) x số số hạng : 2

$$2 \text{ tổng} = (\text{số đầu} + \text{số cuối}) \times \text{số số hạng}$$

$$\text{Hai tổng của dãy số: } 2012 \times 2 = 4024$$

$$4024 \text{ chia hết cho: } 2; 4; 8; 503; 1006;$$

$$2012$$

Ta có các cặp: Nếu tổng số đầu và số cuối là 2012 thì có 2 số hạng; là 1006 thì có 4 số hạng; là 503 thì có 8 số hạng.

Trong dãy số tự nhiên liên tiếp có số số hạng là một số chẵn thì tổng số đầu và số cuối là một số lẻ.

*. Tổng số đầu số cuối cũng là tổng 2 số ở giữa bằng 503.

$$\text{Ta được 2 số ở giữa là } (503 - 1) : 2 = \mathbf{251} \text{ và } 251 + 1 = \mathbf{252}$$

Dãy số: 248; 249; 250; 251; 252; 253; 254;
255 Số bé nhất là: **248**

Bài 4:

Cho dãy số tự nhiên liên tiếp 1 ; 2 ; 3 ; 4 ... n. Tìm n biết số chữ số của dãy số đó bằng 3.n

Trong mỗi số có 3 chữ số thì số chữ số gấp 3 lần mỗi số ấy. Mỗi số có 2 chữ số thiếu 1 chữ số nữa mới có số chữ số gấp 3 lần mỗi số đó. Mỗi số có 1 chữ số thiếu 2 chữ số nữa mới có số chữ số gấp 3 lần mỗi số đó.

Ta xem có bao nhiêu số có 2 chữ số: Từ 10 đến 99 có $99-10+1=90$ (số). Như vậy còn thiếu $1 \times 90 = 90$ (chữ số)

Số có 1 chữ số: Từ 1 đến 9 có 9 số. Như vậy còn thiếu $2 \times 9 = 18$ (chữ số)

Mỗi số có 4 chữ số thì dư 1 chữ số khi số chữ số gấp 3 lần mỗi số đó.

Vậy số 4 chữ số cần có là: $90+18=108$ (số)

Số n là: $1000+(108-1)=1107$

Giống dạng bài tìm số trang sách, biết tổng các chữ số để dùng đánh số trang gấp 2 lần (3 lần) số trang.

Bài 5:

Tính tổng tất cả các số có hai chữ số mà mỗi số đó chia cho 5 dư 2?

Số có 2 chữ số chia cho 5 dư 2 đó là:

12; 17; 22;; 92; 97.

Đây là dãy số cách đều nhau 5 đơn vị, có:

$(97-12):5+1=18$ (số hạng)

Tổng các số này là: $(12+97) \times 18 : 2 = 981$

Bài 6:

Số chữ số dùng để đánh số trang của một quyển sách là một số chia hết cho số

trang của cuốn sách đó. Biết rằng cuốn sách đó trên 100 trang và ít hơn 500 trang. Hỏi cuốn sách đó có bao nhiêu trang ?

Số chữ số chia hết cho số trang từ 100 đến 500 thương chỉ có thể là 2 (vì thương là 3 cuốn sách sẽ có số trang phải hơn 1000_ số có 4 chữ số_).

Từ trang 1 đến trang 9 mỗi trang có 1 chữ số. Mỗi trang còn thiếu 1 chữ số để gấp 2 lần số trang.

Từ trang 10 đến 99, mỗi trang có số chữ số gấp 2 lần số trang.

Để số chữ số gấp 2 lần số trang thì từ trang 100 trở lên phải có 9 trang để bù vào số trang có 1 chữ số.

Quyển sách có $100 + (9 - 1) = 108$ (trang)

Bài 7:

Hãy cho biết có tất cả bao nhiêu số lẻ có 4 chữ số chia hết cho 9.

Số có 4 chữ số từ 1000 đến 9999

Các số chia hết cho 9 gồm: 1008; 1017; 1026;; 9990; 9999

Dãy số trên cách đều nhau 9 đơn vị có số đầu là 1008 và số cuối là 9999

Các số chia hết cho 9 có: $(999 - 1008) : 9 + 1 = 1000$ (số)

Trong đó xen kẽ 1 số chẵn thì 1 số lẻ, nên số lẻ có 4 chữ số chia hết cho 9 có:

$1000 : 2 = 500$ (số)

(hoặc ta tính số số hạng của dãy số: 1017; 1035;; 9981; 9999 có:

$(9999 - 1017) : 18 + 1 = 500$ (số))

Bài 8:

Tính trung bình cộng của các số lẻ nhỏ hơn 2012.

Các số lẻ nhỏ hơn 2012, gồm:

1; 3; 5;; 2009; 2011

Thường thì người ta tính TBC bằng cách lấy tổng các số đó chia cho số các số hạng.

Nhưng với dãy số cách đều nhau thì TBC của chúng thì bằng trung bình cộng của số đầu và số cuối.

TBC của dãy số đó là: $(1 + 2011) : 2 = 1006$

Bài 9:

Tính tổng các số lẻ nhỏ hơn 200.

Các số lẻ nhỏ hơn 200 là: 1; 3; 5;; 197; 199.

Đây là dãy số cách đều nhau 2 đơn vị, có số đầu là 1 và số cuối là 199

Số số hạng: $(199 - 1) : 2 + 1 = 100$ (số)

Tổng chúng là: $(1+199) \times 100 : 2 = 10\ 000$

Bài 10:

Hãy cho biết trong dãy số tự nhiên liên tiếp 1 ; 2 ; 3 ... 2009, có tất cả bao nhiêu chữ số 1.

-Ta xét các số từ 000 đến 999, có 1000 số có 3 chữ số chia đều cho 10 chữ số.

Số 1 có trong 1000 số này là: $1000 \times 3 : 10 = 300$ (số 1)

-Từ 1000 đến 1999, ta lại có thêm 1000 số 1 ở hàng nghìn.

Số 1 có trong 1000 số này là: $1000 + 300 = 1300$ (số 1)

-Từ 2000 đến 2009 chỉ có 1 chữ số 1 ở 2001.

Số chữ số 1 có trong dãy số là: $300 + 1300 + 1 = 1601$ (chữ số 1)

Bài 11:

Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà các chữ số có 1 chữ số 2

-Hàng nghìn: có 1 lựa chọn, 9 ở hàng trăm, 9 ở hàng chục, 9 ở hàng đơn vị.

Có $1 \times 9 \times 9 \times 9 = 729$

-Hàng trăm, chục và đơn vị: Tương tự có 8 lựa chọn hàng nghìn, 1 hàng trăm, 9 hàng chục, 9 hàng đơn vị. Có $8 \times 1 \times 9 \times 9 \times 3 = 1944$

Tất cả: $729 + 1944 = 2673$ (số)

Bài 12:

Hỏi có bao nhiêu chữ số có 4 chữ số mà trong đó có ít nhất một chữ số 2

Từ 1000 đến 9999 có 9000 số

-Không có chữ số 2: có 8 lựa chọn ở hàng nghìn (trừ 0 và 2), 9 lựa chọn ở hàng trăm, 9 lựa chọn ở hàng chục và 9 lựa chọn ở hàng đơn vị.

Vậy có: $8 \times 9 \times 9 \times 9 = 5832$ (số không có chữ số 2)

-Còn lại có chữ số 2: $9000 - 5832 = 3168$ (số)

Số chữ số: $3 \times 3168 = 9504$ (chữ số)

Bài 13:

Cho dãy số : 2, 5, 8, 11, 14, 17, ...98, 101, 104, 107, 110,

1. Tính tổng dãy số.

2. Tìm số hạng thứ 25 của dãy .

3. Xét xem số 56, 75, 113 có thuộc dãy số trên không, nếu có thì nó là thứ bao nhiêu của dãy?

1/. Đây là dãy số cách đều nhau 3 đơn vị, số hạng đầu là 2, số hạng cuối là 110.

Số số hạng: $(110 - 2) : 3 + 1 = 37$ (số hạng)

Tổng dãy số là: $(2+110) \times 37 : 2 = \mathbf{2072}$

2/. Số hạng thứ 25: $2 + (25-1) \times 3 = \mathbf{74}$

3/. Ta thấy các số hạng của dãy đều chia 3 dư 2 (hay bớt đi 2 sẽ chia hết cho 3) và thương bé hơn thứ tự 1 đơn vị.

$56 : 3 = 18$ (dư 2) . Là số hạng thứ $18+1=19$ của dãy số.

$75 : 3 = 25$ (không dư) Loại.

$113 : 3 = 37$ (dư 2). Là số hạng thứ $37+1=38$ của dãy số.

Bài 14:

Cho dãy số : 1 , 3 , 5 , 7 , 9 , ..., 17 , 19 ...

- Xác định quy luật của dãy số .
- Viết tiếp 4 số hạng cuối cùng của dãy .
- Tính các số hạng của dãy.

a). Dãy số trên là dãy số cách đều nhau 2 đơn vị, có số đầu là 1 (**dãy số lẻ bắt đầu từ 1**).

b). Bốn số hạng tiếp theo 19 là: **21 ; 23 ; 25 ; 27**

c). Số số hạng của dãy số: $(27 - 1) : 2 + 1 = \mathbf{14}$ (số hạng)

Bài 15:

Một dãy phố có 50 nhà. Số nhà của 50 nhà đó được đánh là các số chẵn liên tiếp. Biết tổng của 50 số nhà của dãy phố đó bằng 4950. Hãy cho biết số nhà đầu tiên và số nhà cuối cùng trong dãy phố đó?

Cách 1:

Tổng của số nhà đầu tiên và cuối cùng:

$$4950 : (50:2) = 198$$

Hiệu của số nhà cuối cùng và số nhà đầu tiên:

$$2 \times (50 - 1) = 98$$

Số nhà đầu tiên:

$$(198 - 98) : 2 = \mathbf{50}$$

Số nhà cuối cùng:

$$198 - 50 = \mathbf{148}$$

Cách 2:

Vì dãy nhà có 50 số (chẵn) nên trung bình cộng 2 số nhà ở giữa:

$$4950 : 50 = 99$$

Vậy 2 số nhà ở giữa đó là: 98 và 100

Ta tìm được dãy số: **50; 52; 54;; 98; 100;; 146; 148**

Bài 16: Tìm số có 4 chữ số

Có bao nhiêu số gồm 4 chữ số mà số tạo bởi 2 chữ số đầu lớn hơn số tạo bởi 2 chữ số cuối ?

Tìm các số $abcd$ mà $ab > cd$ (a khác 0)

Nếu $ab=10$ thì cd có 10 giá trị từ 00 đến 09

Nếu $ab=11$ thì cd có 11 giá trị từ 00 đến 10

Nếu $ab=12$ thì cd có 12 giá trị từ 00 đến 11

.....

Nếu $ab=98$ thì cd có 98 giá trị từ 00 đến 97

Nếu $ab=99$ thì cd có 99 giá trị từ 00 đến 98

Số cần tìm có: $10+11+12+.....+98+99 =$

$$(10+99) \times 90 : 2 = \mathbf{4905 \text{ (số)}}$$

Bài 17: Tìm số bị xóa

Trên bảng ghi các số : 15 ; 18 ; 21 ; 24 ; 27 ; 30 ; 33 ; 36. Bạn Hà xóa đi một số thì trung bình cộng của các số còn lại trên bảng là $*4$ (số có 2 chữ số). Hãy cho biết Hà đã xóa đi số nào?

Cách 1:

TBC của dãy số còn lại là $15 < *4 < 36$

Vậy chính là 24 (*không thể là 34, vì nếu xóa đi số 15 thì TBC lớn nhất cũng chỉ là 27*).

Tổng dãy số hiện đã cho:

$$(15+36) \times 8 : 2 = 204$$

Tổng dãy số đã bị xóa là: $24 \times 7 = 168$

$$\text{Số bị xóa là: } 204 - 168 = \mathbf{36}$$

Cách 2:

Đây là dãy số cách đều nhau 3 đơn vị.

TBC của dãy số còn lại là $15 < *4 < 36$

Vậy chính là 24 (*không thể là 34, vì nếu xóa đi số 15 thì TBC lớn nhất cũng chỉ là 27*).

TBC của dãy số chính bằng TBC của số đầu và số cuối, chính bằng số ở giữa (*nếu dãy số có số hạng là lẻ*).

Số Hà xóa là **36**.

Cách 3:

TBC của dãy số còn lại là $15 < *4 < 36$

Vậy chính là 24 (*không thể là 34, vì nếu xóa đi số 15 thì TBC lớn nhất cũng chỉ là 27*).

TBC của dãy số là: $(15 + 36) : 2 = 25,5$

TBC cũ lớn hơn TBC mới là: $25,5 - 24 = 1,5$.

TBC mỗi số giảm đi 1,5 thì tổng giảm: $1,5 \times 8 = 12$

Số bị xóa là: $24 + 12 = \mathbf{36}$

Bài 18: Số nhà đầu tiên.

Một dãy phố có 50 nhà. số nhà của 50 nhà đó được đánh là các số chẵn liên tiếp. biết tổng của 50 số nhà của dãy phố đó bằng 4950. hãy cho biết số nhà đầu tiên và số nhà cuối cùng trong dãy số đó.

Cách 1:

Tổng của số nhà đầu tiên và cuối cùng:

$$4950 : (50:2) = 198$$

Hiệu của số nhà cuối cùng và số nhà đầu tiên:

$$2 \times (50 - 1) = 98$$

Số nhà đầu tiên:

$$(198 - 98) : 2 = \mathbf{50}$$

Số nhà cuối cùng:

$$198 - 50 = \mathbf{148}$$

Cách 2:

Vì dãy nhà có 50 số (*chẵn*) nên trung bình cộng 2 số nhà ở giữa:

$$4950 : 50 = 99$$

Vậy 2 số nhà ở giữa đó là: 98 và 100

Ta tìm được dãy số: **50; 52; 54;; 98; 100;; 146; 148**

Bài 19:

Cho dãy số tự nhiên liên tiếp 1 ; 2 ; 3 ; 4 ... n. Tìm n biết số chữ số của dãy số đó bằng $2.n$

Trong mỗi số có 2 chữ số thì số chữ số gấp 2 lần mỗi số ấy. Mỗi số có 1 chữ số thiếu 1 chữ số nữa mới có số chữ số gấp 2 lần mỗi số đó.

Từ 1 đến 9 có 9 số có 1 chữ số. Như vậy còn thiếu 9 chữ số.

Mỗi số có 3 chữ số thì dư 1 chữ số khi số chữ số gấp 2 lần mỗi số đó.

Vậy cần 9 số có 3 chữ số.

Số n là: $100 + (9 - 1) = 108$

Bài 20:

Tìm hai số tự nhiên biết tổng của chúng bằng 2011 và biết giữa chúng có tất cả 9 số chẵn.

Tổng 2 số bằng 2011 (lẻ) nên chúng là 1 số chẵn và 1 số lẻ, giữa chúng sẽ có lượng số chẵn và số lẻ bằng nhau.

Giữa chúng có vừa chẵn, vừa lẻ là:

$$9 \times 2 = 18 \text{ (số)}$$

Hiệu của chúng là:

$$18 + 1 = 19$$

Số bé là:

$$(2011 - 19) : 2 = 996$$

Số lớn là:

$$2011 - 996 = 1015$$

Đáp số: **996 và 1015**

Bài 21:

Tìm hai số tự nhiên biết tổng của chúng bằng 828 và biết giữa chúng có tất cả 15 số tự nhiên khác.

Hiệu chúng là:

$$15 + 1 = 16$$

Số bé là:

$$(828 - 16) : 2 = 406$$

Số lớn là:

$$828 - 406 = 422$$

Đáp số: **406 và 422**

Bài 22: (**DÃY SỐ THEO MỘT QUY LUẬT**)

Cho dãy số : 3, 18, 48, 93, 153, ...

a) Tìm số hạng thứ 100 của dãy.

b) Số 11703 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

a) Xét thấy dãy số theo quy luật:

Số hạng thứ I: $3 = 3 + 15 \times 0$

Số hạng thứ II: $18 = 3 + 15 \times 1$

Số hạng thứ III: $48 = 3 + 15 \times 1 + 15 \times 2 = 3 + 15 \times (1 + 2)$

Số hạng thứ IV: $93 = 3 + 15 \times 1 + 15 \times 2 + 15 \times 3 = 3 + 15 \times (1 + 2 + 3)$

.....

Số hạng thứ 100:

$$3 + 15 \times 1 + 15 \times 2 + 15 \times 3 + \dots + 15 \times 99 = 3 + 15 \times (1 + 2 + 3 + \dots + 99)$$

$$= 3 + 15 \times (99 + 1) \times 99 : 2 = \mathbf{74253}$$

$$\text{b) } 11703 = 3 + 15 \times (1 + 2 + \dots + n)$$

$$\Rightarrow 15 \times (1 + 2 + \dots + n) = 11700$$

$$\Rightarrow 1 + 2 + \dots + n = 780$$

$$\Rightarrow n \times (n + 1) = 780 \times 2$$

$$\Rightarrow n \times (n + 1) = 39 \times 40$$

$$\Rightarrow n = 39$$

Vậy: **Số 11703 là số hạng thứ 40 của dãy.**

Bài 23:

Bạn Nam viết một dãy số gồm 60 số chẵn liên tiếp mà số hạng lớn nhất là 1994. Hãy tìm xem bạn Nam viết dãy số này có số hạng bé nhất là số nào?

Hai số chẵn liên nhau hơn kém nhau 2 đơn vị, giữa 60 số chẵn có số khoảng cách: $60 - 1 = 59$ (khoảng)

$$\text{Số đơn vị của 59 khoảng cách: } 2 \times 59 = 118$$

$$\text{Số hạng bé nhất là: } 1994 - 118 = 1876$$

Đáp số: 1876

Bài 33:

Tìm hai số tự nhiên biết tổng của chúng bằng 828 và biết giữa chúng có tất cả 15 số tự nhiên khác.

Hiệu chúng là:

$$15 + 1 = 16$$

Số bé là:

$$(828 - 16) : 2 = 406$$

Số lớn là:

$$828 - 406 = 422$$

Đáp số: **406 và 422**

Bài 34:

Cho dãy số: 2 ; 6 ; 12 ; 20 ; 30 ; 42 ; ... Số 10100 có thuộc dãy số trên không? Tại sao?

Ta thấy:

$$2=1 \times 2 ; 6=2 \times 3 ; 12=3 \times 4 ; 20=4 \times 5 ; 30=5 \times 6 ; 42=6 \times 7 ;$$

.....

Mỗi số hạng là tích của 2 số tự nhiên liên tiếp mà $10100 = 100 \times 101$

Nên 10100 là **số hạng thứ 100** của dãy số trên.

Bài 35:

Tính trung bình cộng các số lẻ nhỏ hơn 2012

Các số lẻ nhỏ hơn 2012 là: 1; 3; 5;; 2009; 2011

Đây là dãy số cách đều nên trung bình cộng của chúng chính bằng trung bình cộng của số đầu và số cuối.

Vậy trung bình cộng của chúng là $(1 + 2011) : 2 = \mathbf{1006}$

Bài 36:

Một dãy phố có 20 nhà. Số nhà được đánh là các số lẻ liên tiếp. Biết tổng của 20 số nhà đó bằng 2000. Hãy cho biết số nhà cuối cùng.?

Tổng 2 số nhà đầu tiên và cuối cùng là: $2000 : (20:2) = 200$

Hiệu 2 số nhà đầu tiên và cuối cùng là: $(20-1) \times 2 = 38$

Số nhà cuối cùng là: $(200 + 38) : 2 = \mathbf{119}$

Bài 37:

Một dãy phố có 50 nhà. Số nhà được đánh là các số chẵn liên tiếp. Biết tổng của

50 số nhà đó bằng 4950. Hãy cho biết số nhà đầu tiên?

Tổng 2 số nhà đầu tiên và cuối cùng là: $4950 : (50:2) = 198$

Hiệu 2 số nhà đầu tiên và cuối cùng là: $(50-1) \times 2 = 98$

Số nhà cuối cùng là: $(198 - 98) : 2 = \mathbf{50}$

Bài 38:

Thầy ơi cho em hỏi: Có bao nhiêu số có 3 chữ số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 7

Số có 3 chữ số chia hết cho 3 gồm: 102; 105; 108;; 996; 999

Có: $(999-102):3+1=300$ (số)

Số chia hết cho 3 và chia hết cho 7 thì chia hết cho 21 gồm: 105; 126; 966; 987

Có: $(987-105):21+1=43$ (số)

Số có 3 chữ số chia hết cho 3 mà không chia hết cho 7 có: $300 - 43 = \mathbf{257}$ (số)

Bài 39:

Tìm số tự nhiên x biết

$$1+2+3+\dots+x=500500$$

x là số hạng thứ x của dãy số tự nhiên nên:

$$500500 = (x+1).x : 2$$

$$x \cdot (x+1) = 1001000$$

x và x+1 là 2 số tự nhiên liên tiếp

$$\text{Mà } 1001000 = 1000 \times 1001$$

Vậy $\mathbf{x=1000}$

Bài 40:

Cho biết aaa là tổng các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến số n nào đó . Vậy số a =

Ta có : $aaa = a.111$

Tổng các số tự nhiên từ 1 đến n là: $1 + 2 + \dots + n = n(n + 1):2$

$$n.(n + 1):2 = a.111 \text{ (số có 3 chữ số giống nhau)}$$

$$n.(n + 1) = a.222 \text{ (n và n+1 là 2 số tự nhiên liên tiếp)}$$

Thử chọn các trường hợp a = 1 , 2 , ... 9 thì nếu:

$$a=1 \text{ thì không có } n.(n+1)=1 \times 222=222$$

$$a=2 \text{ thì không có } n.(n+1)=2 \times 222=444$$

$a=3$ thì không có $n.(n+1)=3 \times 222=666$

.....

$a=6$ thì $n.(n+1)=6 \times 222=1332 (=36 \times 37)$

Vậy: **$a=6$**

$(1+2+3+.....+36=666)$

Bài 41:

Một bạn học sinh viết liên tiếp các số tự nhiên mà khi chia cho 3 thì dư 2. Bắt đầu viết từ số 5 thành dãy số. Viết đến số thứ 100 thì phát hiện đã viết sai. Hỏi bạn đó đã viết sai số nào

Các số chia cho 3 dư 2 bắt đầu từ 5 là: 5;8;11;14;.....

Thứ tự các số được tính $(a-2):3$

Vậy số thứ 100 là: $(a-2):3=100$

$a-2=300$

$a=302$

Bài 42:

Có một số người bước vào phòng họp bắt tay lẫn nhau. Người ta đếm được 105 cái bắt tay. Hỏi phòng đó có bao nhiêu người?

Gọi a là số người dự họp

$1+2+...+(a-1)=105$

$\Rightarrow 105 = (1+a-1) \times (a-1) : 2$

$a \times (a-1) = 210$

a và $a-1$ là 2 số tự nhiên liên tiếp mà $210 = 14 \times 15$

Vậy **$a=15$**

Bài 43:

a) Hãy cho biết số có 3 chữ số thứ 579 là số nào?

Có nhiều cách lí giải, giới thiệu 1 cách:

Các số có 3 chữ số gồm có: 100; 101;; 999

Số thứ nhất có 3 chữ số là 100 (số thứ nhất $100=99+1$), số thứ 2 là 101 (số thứ hai $101=99+2$),

Nên số có 3 chữ số thứ 579 là: $99+579=678$

Đáp số: **678**

b)Giữa 2 số chẵn có 8 số lẻ.vậy hiệu của 2 số đó là:

Hiệu 2 số đó là: $8 \times 2 = 16$

c)Giữa hai số chẵn có 15 số lẻ khác.Vậy hiệu của hai số đó là:

Tương tự bài b. Hiệu hai số đó là: $15 \times 2 = 30$

(Tôi nghĩ đề bài là: “Giữa hai số **lẻ** có 15 số lẻ khác. Vậy hiệu của hai số đó là:...”).

Nếu như vậy thì HIỆU sẽ là: $15 \times 2 + 2 = 32$)

Bài 44:

Kết quả phép tính $9997 + 9593 + 9189 + ... + 705 + 301$ là...

Thì đây là dãy số cách đều nhau 404 đơn vị.

Số số hạng là: $(9997-301):404+1 = 25$ (số hạng)

Tổng chúng là: $(9997+301) \times 25 : 2 = 128\ 725$

Bài 45:

Viết thêm 2 số hạng của dãy số sau: 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25 ; 36 ;.....

Dãy số trên có quy luật là: lấy số thứ tự của số hạng nhân với chính nó.

1×1 ; 2×2 ; 3×3 ; 4×4 ; 5×5 ; 6×6 ; hai số tiếp theo là 7×7 ; 8×8 .

Dãy số: 1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25 ; 36 ; **49** ; **64**

Bài 46:

Tính tổng các số lẻ có 3 chữ số chia hết cho 5 ??

Số lẻ chia hết cho 5 khi có tận cùng là chữ số 5.

Số có 3 chữ số nhỏ nhất chia hết cho 5 là 105, số lẻ lớn nhất có 3 chữ số chia hết cho 5 là 995.

Hai số lẻ liên nhau chia hết cho 5 cách nhau 10 đơn vị.

Dãy số đó là: 105;115;125;135...;985;995.

Dãy số trên có tất cả là: $(995-105):10+1=90$ (số)

Tổng các số lẻ có 3 chữ số chia hết cho 5 là:

$$(105+995) \times 90 : 2 = 49\,500$$

Đáp số: **49 500**

Bài 47:

Tìm dãy số tự nhiên liên tiếp biết tổng là 201?

Dãy số tự nhiên liên tiếp thì TBC các số hạng là một số tự nhiên hoặc là 1 số thập phân có phần thập phân là 0,5.

Ta thấy: $201:1=201$; $201:2=100,5$; $201:3=67$; $201:6=33,5$.

Các dãy số có thể là:

201

100 ; 101

66 ; 67 ; 68

31 ; 32 ; 33 ; 34 ; 35 ; 36

Bài 48

Hãy cho biết có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn 2013 mà không chia hết cho 3?

Số tự nhiên nhỏ hơn 2013 là: 0;1;2;.....;2011;2012. Có 2013 số

Dãy số nhỏ hơn 2013 chia hết cho 3 là: 0; 3; 6; 9; 12;; 2007; 2010

Dãy số này có: $(2010 - 0) : 3 + 1 = 671$ (số hạng)

Vậy có: $2013 - 671 = \mathbf{1342}$ (số không chia hết cho 3)

Bài 49

Tìm số tự nhiên x, biết:

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + x = 2016$$

Theo dãy số cách đều, ta có:

$$(1+x).x : 2 = 2016$$

$$(1+x).x = 2016 \times 2$$

$$(1+x).x = 4032$$

x và x+1 là 2 số tự nhiên liên nhau.

$$\text{Mà } 63 \times 64 = 4032$$

Vậy **x= 63**

Bài 50

Tùng tính tổng của các số lẻ từ 21 đến 99 được 2025. Không tính tổng đó em cho biết Tùng tính đúng hay sai?

Dãy số lẻ từ 21 đến 99 có số số hạng là:

$$(99 - 21) : 2 + 1 = 40 \text{ (số hạng)}$$

Có 40 số hạng mà tổng bằng 2025 là số lẻ nên bạn Tùng đã tính sai

(Tổng của 40 số lẻ phải là một số chẵn)

Bài 51

Số nào sau đây: 1990 ; 1993 ; 1995 có thể là tích 3 số tự nhiên liên tiếp ? Giải thích vì sao?

3 số tự nhiên liên tiếp có ít nhất là 1 số chẵn và có 1 số chia hết cho 3.
Nên 1990; 1993 và 1995 không có số nào là tích của 3 số tự nhiên liên tiếp.

Bài 52

Trung bình cộng các số chẵn có ba chữ số bằng...

Các số chẵn có 3 chữ số gồm: 100; 102; 104;; 996; 998

Trung bình cộng của dãy số cách đều chính bằng trung bình cộng của số đầu và số cuối.

Trung bình cộng các số chẵn có ba chữ số là:

$$(100+998) : 2 = 549$$

Đáp số: **549**

Bài 53

Cho dãy số 4; 6; 9; 13; 18;

Tìm số hạng thứ 2014 của dãy số trên.

Dãy số trên có quy luật từ số thứ hai về sau bằng số liền trước cộng thêm thứ tự của nó.

$$\text{Số hạng thứ 2:} \quad 6 = 4+2$$

$$\text{Số hạng thứ 3:} \quad 9 = 4+2+3$$

$$\text{Số hạng thứ 4:} \quad 13 = 4+2+3+4$$

.....

$$\text{Số hạng thứ 2014:} \quad ? = 4+2+3+4+....+2014$$

Dãy số tự nhiên từ 2 đến 2014 có: $2014-2+1= 2013$ (số hạng)

Số hạng thứ 2014 là:

$$4 + (2+2014) \times 2013 : 2 = \mathbf{2\ 029\ 108}$$

Bài 54

Cho dãy số $1, 2, 3, 4, 5, \dots, x$. Tìm x để số chữ số của dãy gấp 4,5 lần x .

Đề bài cho ta biết nếu lấy tổng các chữ số chia đều cho số các số sẽ có 4,5 chữ số. Hay trung bình mỗi số có 4,5 chữ số.

Các số có 1 chữ số mỗi số còn thiếu: $4,5 - 1 = 3,5$ (chữ số)

Vậy còn thiếu: $3,5 \times 9 = 31,5$ (chữ số)

Các số có 2 chữ số mỗi số còn thiếu: $4,5 - 2 = 2,5$ (chữ số)

Vậy còn thiếu: $2,5 \times 90 = 225$ (chữ số)

Các số có 3 chữ số mỗi số còn thiếu: $4,5 - 3 = 1,5$ (chữ số)

Vậy còn thiếu: $1,5 \times 900 = 1350$ (chữ số)

Các số có 4 chữ số mỗi số còn thiếu: $4,5 - 4 = 0,5$ (chữ số)

Vậy còn thiếu: $0,5 \times 9000 = 4500$ (chữ số)

Tổng số chữ số còn thiếu đến 9999 là:

$$31,5 + 225 + 1350 + 4500 = 6106,5 \text{ (chữ số)}$$

Các số có 5 chữ số thì mỗi số thừa: $5 - 4,5 = 0,5$ (chữ số)

Số các số có 5 chữ số cần thiết là:

$$6106,5 : 0,5 = 12213 \text{ (số có 5 chữ số)}$$

Số X là:

$$10000 + 12213 - 1 = 22212$$

$$\mathbf{X = 22212}$$

$$\text{Thử lại: } (9 \times 1 + 90 \times 2 + 900 \times 3 + 9000 \times 4 + 12213 \times 5) : 22212 = 4,5$$

Bài 55.

Tính tổng tất cả các số có 2 chữ số không chia hết cho 3

Có 90 số có 2 chữ số từ 10; 11; 12; ...; 99

Tổng các số có 2 chữ số là:

$$(10 + 99) \times 90 : 2 = 4905$$

Các số có 2 chữ số chia hết cho 3 gồm: 12; 15; 18; ...; 96; 99

Số các số có 2 chữ số chia hết cho 3 là:

$$(99 - 12) : 3 + 1 = 30 \text{ (số)}$$

Tổng các số có 2 chữ số chia hết cho 3 là:

$$(12 + 99) \times 30 : 2 = 1665$$

Tổng các số có 2 chữ số không chia hết cho 3 là:

$$4905 - 1665 = 3240$$

Đáp số: **3240**

PHẦN BỔ SUNG

Bài 56:

Tìm số hạng thứ 99 của dãy số: 1;6;15;28;...;120;153.

Nhận xét:

$$\text{Thứ 1:} \quad 1 = 1$$

$$\text{Thứ 2:} \quad 6 = 1+5$$

$$\text{Thứ 3:} \quad 15 = 1+5+9$$

$$\text{Thứ 4:} \quad 28 = 1+5+9+13$$

$$\text{Thứ 5:} \quad 45 = 1+5+9+13+17$$

.....

$$\text{Thứ 99:} \quad \dots = 1+5+9+13+\dots \quad 99 \text{ số hạng.}$$

Ta thấy số mang thứ tự ở mỗi số hạng ứng với TỔNG của dãy số cách đều nhau 4 đơn vị được bắt đầu từ 1 có số số hạng bằng với số thứ tự của dãy số đó.

Số hạng thứ 99 của dãy số: 1;5;9;13;....

là:

$$1 + (99 - 1) \times 4 = 393$$

Số hạng thứ 99 của dãy số: 1;6;15;28;..... là: (tổng 99 số hạng của dãy số cách đều).

$$(1 + 393) \times 99 : 2 = \mathbf{19503}$$

Bài 57:

$$\text{Tính: } S = 1,2 + 2,3 + 3,4 + \dots + 97,98 + 98,99 + 99,100$$

Dãy số trên có 3 đoạn:

Từ: 1,2; 2,3;; 8,9 là dãy cách đều nhau 1,1 đơn vị

Số số hạng: $(8,9 - 1,2) : 1,1 + 1 = 8$ (số hạng)

Tổng là: $(8,9 + 1,2) \times 8 : 2 = 40,4$

Từ: 9,10; 10,11; 11,12;; 97,98; 98,99 là dãy số cách đều nha 1,01 đơn vị.

Số số hạng: $(98,99 - 9,10) : 1,01 + 1 = 90$ (số hạng)

Tổng là: $(98,99 + 9,10) \times 90 : 2 = 4864,05$

và số 99,100

$$S = 40,4 + 4864,05 + 99,100 = 5003,55$$

$$S = 5003,55$$

CHUYÊN ĐỀ 7B.DÃY SỐ (quy luật)

Bài 1:

Cho dãy số 2; 16; 42; 80; ...; 560; 682; ...

1. Hãy viết tiếp ba số hạng liền sau số 80.
2. Tìm số hạng thứ 20 của dãy số.

Giải

Cách 1: Quy luật 1

1, Ta thấy quy luật là

Số thứ nhất $1 \cdot 1 + 1 = 2$ số thứ tự $x+1$ + số thứ tự

Số thứ hai $2 \cdot 7 + 2 = 16$ số thứ tự $\cdot$ số lớn hơn 6 đơn vị $(1+6)$ + số thứ tự

Số thứ ba $3 \cdot 13 + 3 = 42$ số thứ tự $\cdot$ số lớn hơn 6 đv $(7+6)$ $\cdot$ số thứ tự

Số thứ tư $4 \cdot 19 + 4 = 80$ tương tự như trên

Vậy 3 số tiếp theo là $5 \cdot 25 + 5 = 130$

$$6 \cdot 31 + 6 = 192$$

$$7 \cdot 37 + 7 = 266$$

2, từ số thứ nhất đến số thứ 20 có hai mươi số suy ra có 19 khoảng cách mà mỗi khoảng cách là 6 đơn vị vậy số thứ 20 là:

$$20 \cdot (19 \cdot 6 + 1) + 20 = 2320$$

Cách 2: Quy luật 2

số hạng thứ nhất : $2 = 2 \times 1 + 10 \times 0$

$$\text{thứ hai : } 16 = 2 \times (1+2) + 10 \times 1$$

$$\text{thứ ba : } 42 = 2 \times (1+2+3) + 10 \times (1+2)$$

$$\text{thứ tư : } 80 = 2 \times (1+2+3+4) + 10 \times (1+2+3)$$

Nếu gọi n là số hạng thứ n của dãy số ta có công thức tổng quát của số hạng thứ n :

$$\text{số Thứ } n = 2 \times n \times (n+1) / 2 + 10 \times n \times (n-1) = 6 \times n \times n - 4 \times n = 2 \times n (3 \times n - 2)$$

Vậy 3 số hạng liền sau số 80 là:

$$\text{Thứ 5: } = 2 \times 5 \times (3 \times 5 - 2) = 10 \times 13 = 130$$

$$\text{Thứ 6: } = 2 \times 6 \times (3 \times 6 - 2) = 12 \times 16 = 192$$

$$\text{Thứ 7: } = 2 \times 7 \times (3 \times 7 - 2) = 14 \times 19 = 266$$

$$\Rightarrow \text{số hạng thứ 20: } = 2 \times 20 \times (3 \times 20 - 2) = 40 \times 58 = 2320$$

Bài 2:

Cho dãy số 2, 17, 47, 92, 152, ... Tìm số hạng thứ 120 của dãy.

Dãy số trên có quy luật kể từ số hạng thứ 2 như sau:

Số hạng thứ 2 là $17 = 2 + 15 \times (1)$

Số hạng thứ 3 là $47 = 2 + 15 \times (1+2)$

Số hạng thứ 4 là $92 = 2 + 15 \times (1+2+3)$

Số hạng thứ 5 là $152 = 2 + 15 \times (1+2+3+4)$

Số hạng thứ 120 là :

$2 + 15 \times (1+2+3+4+\dots+117+118+119) =$

$2 + 15 \times [(1+119) \times 119] : 2 =$

$2 + 15 \times 7140 = 107102$

Đáp số: **107102**

Bài 3:

Cho một số tự nhiên có 2014 chữ số. Biết rằng với hai chữ số liên tiếp theo thứ tự đã viết thì tạo thành số có hai chữ số chia hết cho 17 hoặc chia hết cho 23. Nếu chữ số cuối cùng của số đó là chữ số 1 thì chữ số đầu tiên là chữ số nào?

Ta suy luận dần thế này:

Chữ số cuối cùng là 1 thì chữ số liền trước phải là 5 để 51 chia hết cho 17

$(51:17=3)$ 51

Trước chữ số 5 phải là 8 để có $85:17=5$ 851

Trước chữ số 8 phải là 6 để có $68:17=4$ 6851

Trước chữ số 6 phải là 4 để có $46:23=2$ 46851

Trước chữ số 4 phải là 3 để có $34:17=2$ 346851

Trước chữ số 3 phải là 2 để có $23:23=1$ 2346851

Trước chữ số 2 phải là 9 để có $92:23=4$ 92346851

Trước chữ số 9 phải là 6 để có $69:23=3$ 692346851

.....

Tiếp tục:92346 **92346** 92346 851

Ta thấy quy luật được lập lại nhiều lần 5 chữ số: 9;2;3;4;6 cuối cùng là 851.

Bỏ 3 chữ số cuối cùng (851) thì còn lại: $2014-3=2011$ (chữ số)

Chia nhóm 5 thì được: $2011 : 5 = 402$ (nhóm 5) dư 1.

Chữ số cuối cùng trong nhóm 5 là chữ số 6.

Vậy chữ số đầu tiên trong dãy số trên là **6**

(6 92346 92346 92346 92346 92346 851)

Bài 4

Cho dãy số 4; 6; 9; 13; 18; Tìm số hạng thứ 2014 của dãy số trên.

Dãy số trên có quy luật từ số thứ hai về sau bằng số liền trước cộng thêm thứ tự của nó.

$$\text{Số hạng thứ 2: } 6 = 4 + 2$$

$$\text{Số hạng thứ 3: } 9 = 4 + 2 + 3$$

$$\text{Số hạng thứ 4: } 13 = 4 + 2 + 3 + 4$$

$$\text{Số hạng thứ 2014: } ? = 4 + 2 + 3 + 4 + \dots + 2014$$

Dãy số tự nhiên từ 2 đến 2014 có: $2014 - 2 + 1 = 2013$ (số hạng)

Số hạng thứ 2014 là:

$$4 + (2 + 2014) \times 2013 : 2 = \mathbf{2\ 029\ 108}$$

Bài 5

Số thứ 100 trong dãy sau là số nào?

$1/1 ; 2/1 ; 1/2 ; 3/1 ; 2/2 ; 1/3 ; 4/1 ; 3/2 ; 2/3 ; 1/4 ; 5/1 ; 4/2 ; 3/3 ; 2/4 ; 1/5 ; \dots$

$1/1 ; 2/1 ; 1/2 ; 3/1 ; 2/2 ; 1/3 ; 4/1 ; 3/2 ; 2/3 ; 1/4 ; 5/1 ; 4/2 ; 3/3 ; 2/4 ; 1/5 ; \dots$

Ta có thể chia dãy số trên theo các nhóm có tổng của tử số và mẫu số bằng nhau như sau:

$(1/1) ; (2/1 ; 1/2) ; (3/1 ; 2/2 ; 1/3) ; (4/1 ; 3/2 ; 2/3 ; 1/4) ; (5/1 ; 4/2 ; 3/3 ; 2/4 ; 1/5) ; \dots$

Bảng 2: có 1 ps. $1/1$

Bảng 3: có 2 ps. $2/1 ; 1/2$

Bảng 4: có 3 ps. $3/1 ; 2/2 ; 1/3$

Bảng 5: có 4 ps. $4/1 ; 3/2 ; 2/3 ; 1/4$

Bảng 6: có 5 ps. $5/1 ; 4/2 ; 3/3 ; 2/4 ;$

$1/5$

Phân số đầu tiên trong nhóm có mẫu số bằng 1 rồi tăng dần đến phân số cuối cùng có tử số bằng 1.

Phân số thứ 100 thuộc nhóm số hạng của dãy số:

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots$ có tổng là 100

Ta thấy: $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 13 + 14 = (14 + 1) \times 14 : 2 = 105$

Như vậy phân số thứ 100 nằm trong nhóm có 14 phân số có tổng của tử số và mẫu số

$14/1$; $13/2$; $12/3$; $11/4$; ; **$6/9$** ; $5/10$; $4/11$; $3/12$; $2/13$; $1/14$

Do dư 5 phân số nên ta bỏ đi 5 phân số ở cuối sẽ được phân số thứ 100.

Phân số thứ 100 là **$6/9$**

BỔ SUNG

Bài 6:

Tìm số hạng thứ 99 của dãy số: 1;6;15;28;...;120;153.

Nhận xét:

Thứ 1: $1 = 1$

Thứ 2: $6 = 1+5$

Thứ 3: $15 = 1+5+9$

Thứ 4: $28 = 1+5+9+13$

Thứ 5: $45 = 1+5+9+13+17$

.....
Thứ 99: $..... = 1+5+9+13+.....$ 99 số hạng.

Ta thấy số mang thứ tự ở mỗi số hạng ứng với TỔNG của dãy số cách đều nhau 4 đơn vị được bắt đầu từ 1 có số số hạng bằng với số thứ tự của dãy số đó.

Số hạng thứ 99 của dãy số: 1;5;9;13;.... là:

$$1 + (99 - 1) \times 4 = 393$$

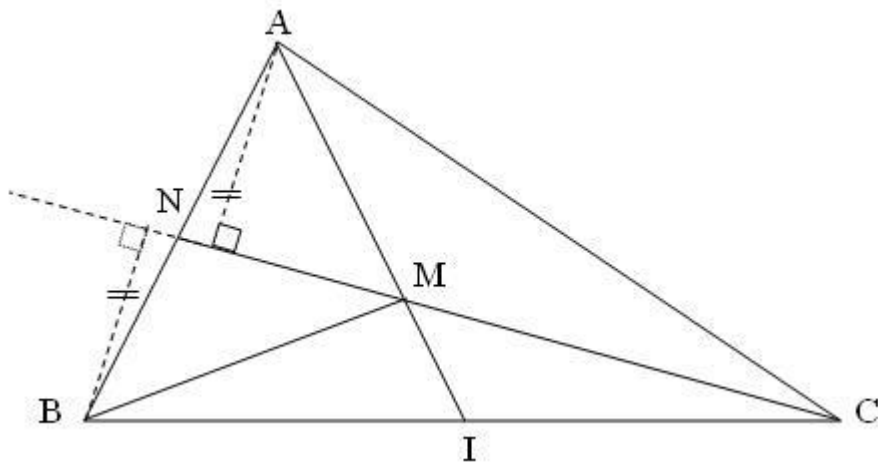
Số hạng thứ 99 của dãy số: 1;6;15;28;..... là: (tổng 99 số hạng của dãy số cách đều).

$$(1 + 393) \times 99 : 2 = 19503$$

CHUYÊN ĐỀ 8. HÌNH HỌC

Bài 1:

Cho tam giác ABC. Trên cạnh BC lấy điểm I, sao cho $IB=IC$. Nối AI, trên đoạn AI lấy điểm M để có $MI=1/2AM$. Nối và kéo dài đoạn CM cắt cạnh AB tại N. So sánh diện tích 2 hình tam giác AMN và BMN.



Ta có $S_{MIC} = 1/2 S_{MCA}$ (2 tam giác có $IM = 1/2 AM$; cùng đường cao kẻ từ C).

$S_{MIC} = S_{MIB}$ (2 tam giác có $IB=IC$; cùng đường cao kẻ từ M).

Cho ta: $S_{AMC} = S_{BMC}$ ($S_{BMC} = S_{MIC} + S_{MIB}$).

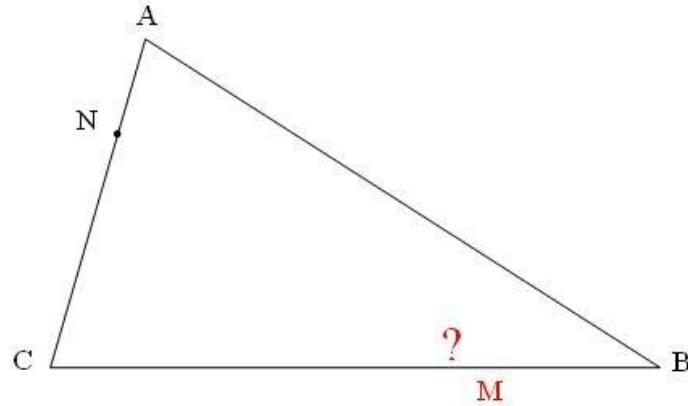
Hai tam giác AMC và BMC có chung đáy MC. Nên 2 đường cao kẻ từ A và từ B xuống cạnh đáy MC bằng nhau.

Hai đường cao này cũng chính là 2 đường cao của 2 tam giác AMN và BMN. Hai tam giác này lại có cạnh đáy chung là MN.

Vậy: $S_{AMN} = S_{BMN}$

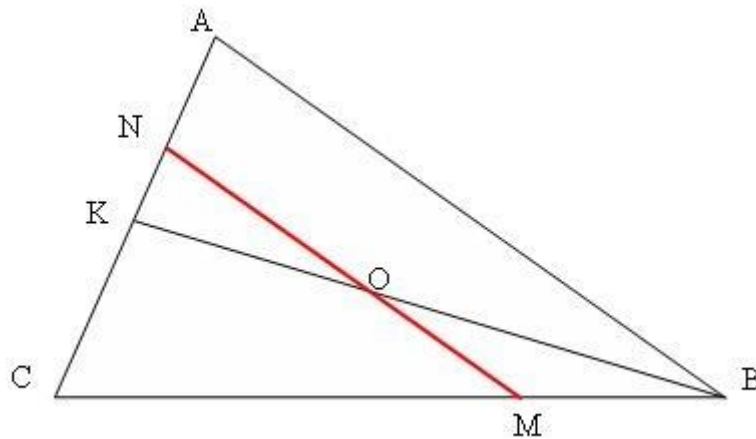
Bài 2:

Cho tam giác ABC. Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho $NA < NC$. Tìm điểm M trên BC để đoạn thẳng NM chia hình tam giác ABC làm 2 phần có diện tích bằng nhau?



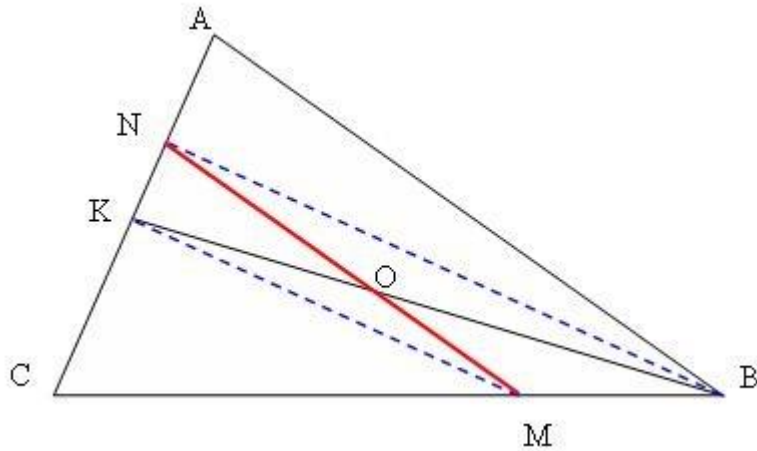
Hướng dẫn tìm cách giải

Nếu N là điểm K trung điểm của AC thì NB (KB) sẽ chia hình tam giác ABC làm 2 hình tam giác có diện tích bằng nhau. Do $NA < NC$ nên điểm M phải nằm trên BC.



Qua hình vẽ cho ta thấy điểm M trên BC thế nào để NM và KB kết hợp với 2 cạnh của ABC để có 2 hình tam giác nhỏ có diện tích bằng nhau thì M chính là điểm cần tìm.

Giải



Lấy K là trung điểm của AC. Nối BK.

Ta có $S_{ABK} = S_{CBK}$ (K trung điểm AC) $\Rightarrow S_{ABK} = \frac{1}{2} S_{ABC}$

Từ K kẻ đoạn thẳng song song với NB cắt BC tại M.

Trong hình thang NBMK cặp tam giác NOK và BOM có diện tích bằng nhau.

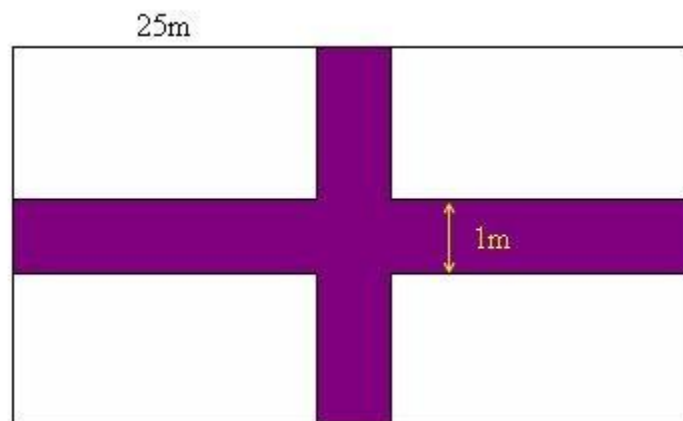
$$(S_{NBK} = S_{NBM} ; S_{NOK} = S_{NBK} - S_{NBO} ; S_{BOM} = S_{NBM} - S_{NBO} \Rightarrow S_{NOK} = S_{BOM})$$

Tứ giác ABMN có: $S_{ABMN} = S_{ABK} + S_{BOM} - S_{NOK} = S_{ABK} = S_{ABC}$

Vậy M chính là điểm cần tìm.

Bài 3:

Một miếng vườn trồng cây ăn trái có chiều dài 25m, chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài. Trong vườn người ta xẻ 2 lối đi có chiều rộng là 1m (như hình vẽ). Tính phần diện tích còn lại để trồng cây?



Cách 1:

Chiều rộng miếng vườn: $25 : 5 \times 3 = 15$ (m)

Chiều dài mỗi hình chữ nhật nhỏ: $(25 - 1) : 2 = 12$ (m)

Chiều rộng mỗi hình chữ nhật nhỏ: $(15 - 1) : 2 = 7$ (m)

Diện tích phần còn lại để trồng cây: $12 \times 7 \times 4 = 336$ (mét vuông)

Đáp số : 336 mét vuông

Cách 2:

Chiều rộng miếng vườn : $25 : 5 \times 3 = 15$ (m)

Diện tích miếng vườn : $25 \times 15 = 375$ (mét vuông)

Diện tích lối đi theo chiều dài : $25 \times 1 = 25$ (mét vuông)

Diện tích lối đi theo chiều rộng : $15 \times 1 - 1 = 14$ (mét vuông)

Diện tích phần đất còn lại để trồng cây: $375 - (25 + 14) = 336$ (mét vuông)

Đáp số : 336 mét vuông

Cách 3:

Giả sử ta dời 2 lối đi ra sát bìa ranh miếng vườn, lúc này lối đi sẽ có hình chữ L (như hình vẽ) và phần đất còn lại là hình chữ nhật trọn vẹn.

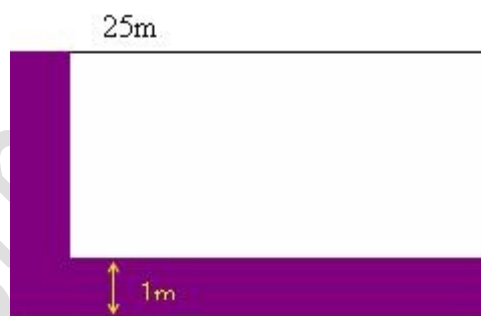
Chiều rộng miếng vườn : $25 : 5 \times 3 = 15$ (m)

Chiều rộng phần đất còn lại : $15 - 1 = 14$ (m)

Chiều dài phần đất còn lại : $25 - 1 = 24$ (m)

Diện tích phần đất còn lại để trồng cây : $24 \times 14 = 336$ (mét vuông)

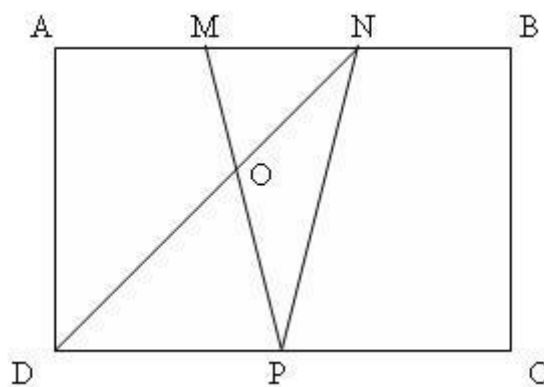
Đáp số : 336 mét vuông



Bài 4

Cho hình chữ nhật ABCD. Trên cạnh AB lấy hai điểm M, N sao cho $AM = MN = NB$. P là điểm chia cạnh DC thành 2 phần bằng nhau. ND cắt MP tại O, nối PN (hình vẽ). Biết diện tích tam giác DOP lớn hơn diện tích tam giác MON là $3,5 \text{ cm}^2$. Tính diện tích hình chữ nhật ABCD.

(Đề thi học sinh giỏi Quảng Ninh - TTT số 35)



Giải

2 tam giác MPN và NPD có phần chung là tam giác NOP. Mà $S_{DOP} - S_{MON} = 3,5\text{cm}^2$.

Nên $S_{NPD} - S_{MPN} = 3,5\text{cm}^2$.

Mặt khác $S_{NPD} = \frac{1}{4} S_{ABCD}$ (NDP có đáy bằng $\frac{1}{2}$ chiều dài và đường cao bằng chiều rộng hình ABCD) và $S_{MPN} = \frac{1}{6} S_{ABCD}$ (MPN có đáy bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài và đường cao bằng chiều rộng hình ABCD).

Hay: $\frac{1}{4} S_{ABCD} - \frac{1}{6} S_{ABCD} = \frac{1}{12} S_{ABCD} = 3,5\text{cm}^2$

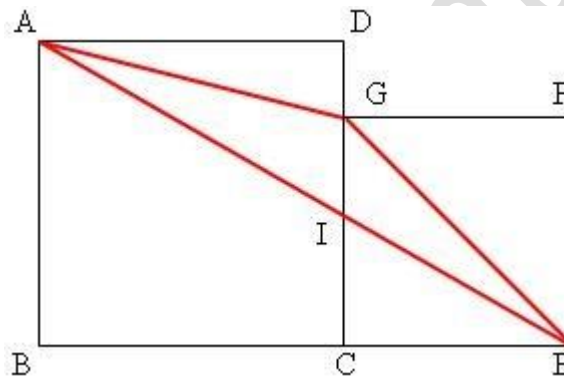
Diện tích hình chữ nhật: $3,5 \times 12 = 42 (\text{cm}^2)$

Đáp số: 42 cm^2

Bài 5

Trong hình vẽ, ABCD và CEFG là hai hình vuông. Biết $EF = 12 \text{ cm}$. Hãy tính diện tích tam giác AEG.

(Đề thi toán quốc tế Tiểu học ở Hồng Kông)



Giải

Nối AC.

Ta có $S_{ACE} = S_{ACG}$ (đáy $CE=CG$ cạnh hình vuông nhỏ, đường cao $AB=AD$ cạnh hình vuông lớn).

Hai tam giác này có phần chung là ACI.

Suy ra $S_{CIE} = S_{AIG}$

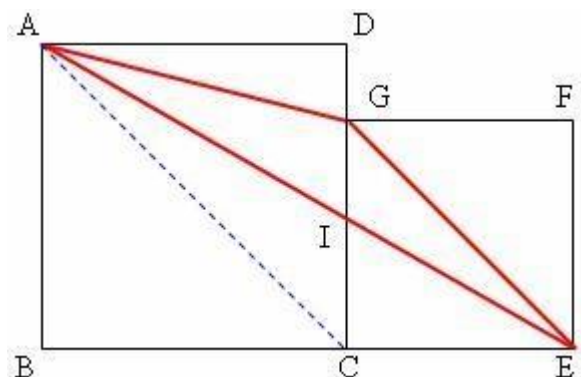
Mà $S_{AEG} = S_{AIG} + S_{GIE} = S_{CIE} + S_{GIE} = S_{GEC}$

Diện tích tg GEC bằng với diện tích tg.

AEG

$$12 \times 12 : 2 = 72 (\text{cm}^2)$$

Đáp số: 72 cm^2

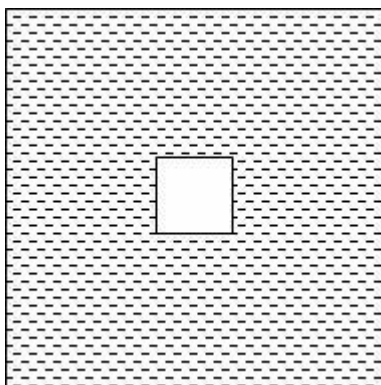


Bài 6: Nuôi cá sấu

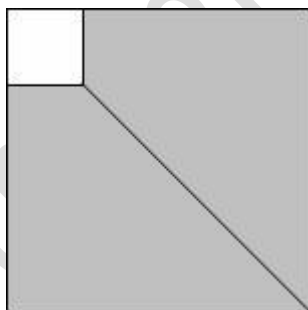
Một trại nuôi cá sấu có một hồ nước hình vuông, ở giữa hồ người ta chừa một đảo nhỏ hình vuông cho cá sấu bò lên phơi nắng. Phần mặt nước còn lại rộng 2000m^2 .

Tổng chu vi hồ nước và chu vi đảo là 200m .

Tính cạnh hồ nước và cạnh của đảo?



Giải



Giả sử ta dời hòn đảo sát với góc của hồ nước. Nối góc đảo và góc hồ (như hình vẽ).

Mặt nước còn lại là 2 hình thang vuông có diện tích bằng nhau (2 đáy bằng nhau và đường cao bằng nhau _ Bằng hiệu của cạnh hồ và cạnh đảo).

Diện tích mỗi hình thang là: $2000 : 2 = 1000 (\text{m}^2)$

Tổng 2 đáy là: $200 : 4 = 50 (\text{m})$

Chiều cao hình thang cũng là hiệu của cạnh hồ và cạnh đảo: $1000 \times 2 : 50 = 40 (\text{m})$

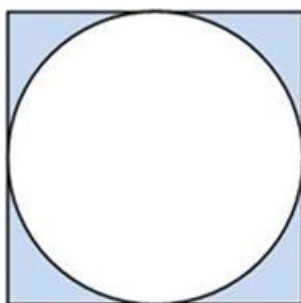
Cạnh của đảo là: $(50 - 40) : 2 = 5 (\text{m})$

Cạnh của hồ là: $50 - 5 = 45$ (m)

Đáp số: Cạnh đảo 5 mét ; Cạnh hồ 45 mét.

Bài 7: Tính diện tích hình vuông

Cho hình vẽ: Biết diện tích hình tròn là $251,2\text{cm}^2$. Tính diện tích hình vuông.



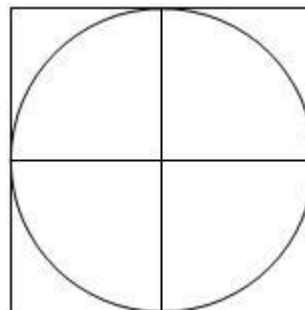
Giải

Hướng giải:

$$r \times r = 251,2 : 3,14 = 80$$

$r \times r$ chính là diện tích hình vuông nhỏ (hình vuông $1/4$)

$$\text{Diện tích hình vuông lớn: } 80 \times 4 = 320 (\text{cm}^2)$$



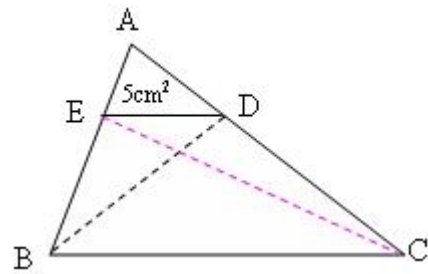
Bài 8: Diện tích hình tứ giác

Cho hình tam giác ABC. Trên cạnh AB ta lấy điểm E sao cho BE gấp đôi AE; trên cạnh AC ta lấy điểm D sao cho CD gấp đôi AD. Nối E với D ta được hình tam giác AED có diện tích 5cm^2 . Hãy tính diện tích hình tứ giác BCDE.

Giải

Hướng giải:

$$\begin{aligned}SBDE &= 5 \times 2 = 10 \text{ (cm}^2\text{)} \\SABD &= 10 + 5 = 15 \text{ (cm}^2\text{)} \\SBDC &= 15 \times 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)} \\SBCDE &= SBDE + SBDC \\&= 10 + 30 = \mathbf{40 \text{ cm}^2}\end{aligned}$$

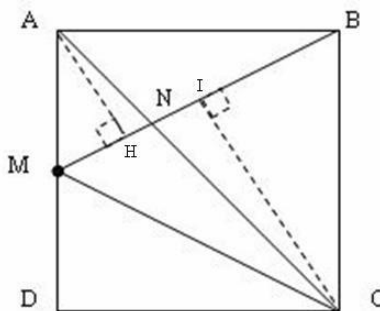


Bài 9: So sánh diện tích 2 tam giác.

Cho hình vuông ABCD, gọi M là trung điểm của cạnh AD. Đoạn thẳng AC cắt BM tại N.

- a, Diện tích tam giác BMC gấp mấy lần Diện tích tam giác AMB?
- b, Diện tích tam giác BNC gấp mấy lần diện tích tam giác ANB ? Tính diện tích hình vuông ABCD biết diện tích tam giác ANB bằng $1,5 \text{ dm}^2$

Giải



- a) Theo đề bài : $AM = \frac{1}{2} AD$ nên $AM = \frac{1}{2} BC$

Ta có : $s_{AMB} = \frac{1}{2} s_{BMC}$ (vì cạnh đáy $AM = \frac{1}{2} BC$, chiều cao từ M xuống BC bằng chiều cao BA) hay **$s_{BMC} = 2 \times s_{AMB}$**

- b) Từ câu a: $s_{BMC} = 2 \times s_{AMB}$ mà hai tam giác này chung đáy MB nên chiều cao CI gấp đôi chiều cao AH

Mặt khác tam giác BNC và ANC có chung đáy NB, chiều cao $CI = 2 \times AH$

Suy ra **$s_{BNC} = 2 \times s_{ANB}$**

$s_{ABC} = \frac{1}{2} s_{ABCD}$ (.....)

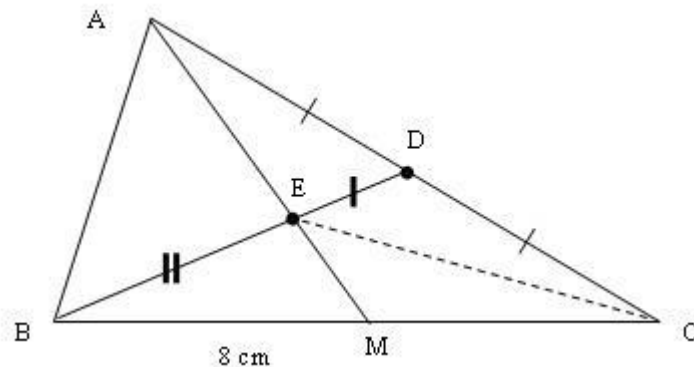
$$s_{ABC} = 1.5 \times (1+2) = 4,5 \text{ (dm}^2\text{)}$$

$$s_{ABCD} = 4,5 \times 2 = \mathbf{9 \text{ (dm}^2\text{)}}$$

Bài 10: Tính độ dài đoạn thẳng

Cho tam giác ABC có BC = 8 cm. Trên cạnh AC lấy điểm chính giữa D. Nối B với D. Trên BD lấy điểm E sao cho BE gấp đôi ED. Nối AE, kéo dài cắt BC ở M. Tính độ dài đoạn BM.

Giải



$$S_{AED} = S_{EDC} \text{ (} AD=DC \text{ ; chung đường cao kẻ từ E)}$$

$$S_{AED} = \frac{1}{2} S_{AEB} \text{ (} ED = \frac{1}{2} BE \text{ ; chung đường cao kẻ từ A)}$$

$$\text{Suy ra } S_{ABE} = S_{AEC}$$

Mà 2 tam giác này có chung đáy AE nên đường cao kẻ từ B và đường cao kẻ từ C xuống AM bằng nhau.

2 đường cao này cũng là 2 đường cao của 2 tam giác BEM và CEM và có chung đáy EM.

$$\text{Suy ra } S_{BEM} = S_{CEM}$$

$$\text{Vậy } BM = MC = 8 : 2 = 4 \text{ (cm)}$$

Bài 11: Tính S chữ nhật ban đầu.

Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 4 lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 45 m thì được hình chữ nhật mới có chiều dài vẫn gấp 4 lần chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu.

Giải

Khi tăng chiều rộng thêm 45 m thì khi đó chiều rộng sẽ trở thành chiều dài của hình chữ nhật mới, còn chiều dài ban đầu sẽ trở thành chiều rộng của hình chữ nhật mới. Theo đề bài ta có sơ đồ :

Chiều rộng cũ: !---!

Chiều dài cũ: !---!---!---!---!

Chiều rộng mới !---!---!---!---!

Chiều dài mới: !---!---!---!---!---!---!---!---!---!---!---!---!---!---!---!---!

(----- 45m -----)

Do đó 45 m ứng với số phần là :

$$16 - 1 = 15 \text{ (phần)}$$

Chiều rộng ban đầu là :

$$45 : 15 = 3 \text{ (m)}$$

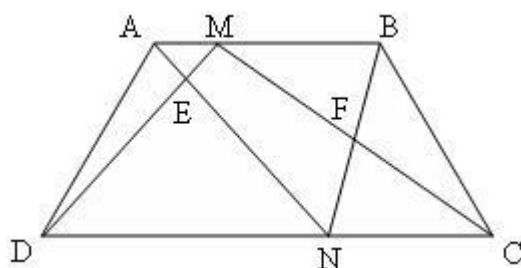
$$\text{Chiều dài ban đầu là : } 3 \times 4 = 12 \text{ (m)}$$

Diện tích hình chữ nhật ban đầu là :

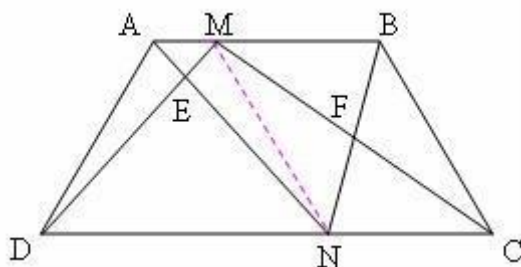
$$3 \times 12 = \mathbf{36 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Bài 12: Diện tích tứ giác

Cho hình thang ABCD như hình bên. Biết diện tích 2 tam giác AED và BCF lần lượt bằng $5,2\text{cm}^2$ và $4,8\text{cm}^2$. Tính diện tích hình tứ giác MFNE.



Giải



Nối M với N, ta có: $S_{(ADN)} = S_{(MDN)}$ (vì hai tam giác có chung đáy DN, đường cao hạ từ A và M xuống đáy DN bằng nhau).

Vì hai tam giác trên có chung phần diện tích tam giác EDN, nên : $S_{(ADE)} = S_{(MEN)} = 5,2 \text{ (cm}^2\text{)}$.

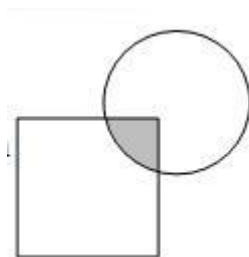
Tương tự như vậy ta cũng có $S_{(BFC)} = S_{(MNF)} = 4,8 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Vậy diện tích tứ giác MFNE là: $5,2 + 4,8 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Đáp số: **10 cm²**

Bài 13: Hiệu 2 diện tích

Cho hình vuông cạnh 20cm và hình tròn có bán kính 10cm (*hình vẽ*). Tính diện tích phần không tô đậm của hình vuông và phần không tô đậm của hình tròn.



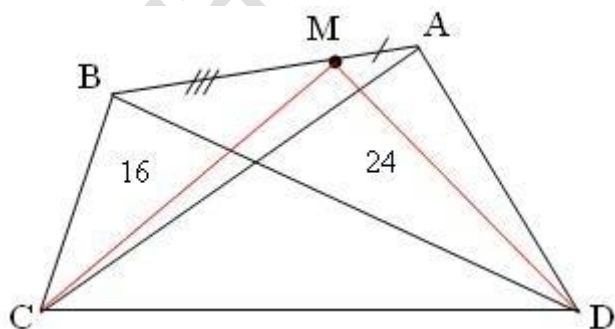
Giải

Hai hình đã cho có chung phần diện tích tô đậm, nên hiệu diện tích phần không tô đậm của hình vuông và diện tích phần không tô đậm của hình tròn chính bằng hiệu diện tích của hình vuông và hình tròn.

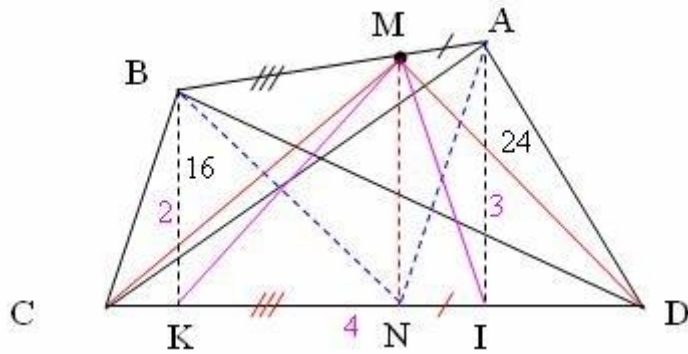
Hiệu diện tích cần tìm là: $(20 \times 20) - (10 \times 10 \times 3,14) = 86 \text{ (cm}^2\text{)}.$

Bài 14: Diện tích hình tam giác

Cho tứ giác ABCD, M là điểm ở trên cạnh AB sao cho $AM = \frac{1}{3} BM$. Tính diện tích tam giác MCD biết rằng diện tích tam giác ACD và tam giác BCD tương ứng là 24cm^2 và 16cm^2 .



Giải



Chiều cao AI và BK lần lượt của 2 tam giác ACD và BCD có tỉ lệ $24/16 = 3/2$

Xem AI = 3 đơn vị độ dài thì BK = 2 (đv dài)

Xét 2 tam giác BMN và MAN có chung đường cao kẻ từ N và $BM=3MA$

Nên $S_{BMN} = 3S_{MAN}$ và có chung đáy MN.

Suy ra: đường cao kẻ từ B gấp 3 lần đường cao kẻ từ A xuống MN.

Hay $KN=3NI$

Xem $KN = 3$ (đơn vị độ dài) và $NI = 1$ (đơn vị độ dài) thì $KI=4$ (đv dài)

Diện tích hình thang BAIK = $(2+3):2 \times 4 = 10$ (đơn vị²)

KBM có đáy KB, cao từ M

$S_{KBM} = 2 \times 3 : 2 = 3$ (đv²)

Tương tự: $S_{MAI} = 1 \times 3 : 2 = 1,5$

(đv²) $S_{KMI} = S_{KBAI} - (S_{KBM} + S_{MAI})$

$= 10 - (3 + 1,5) = 5,5$ (đv²)

Chiều cao MN = $5,5 \times 2 : 4 = 2,75$ (đv dài)

Tam giác MCD và ACD có chung đáy. Tỉ lệ đường cao chính là tỉ lệ diện tích.

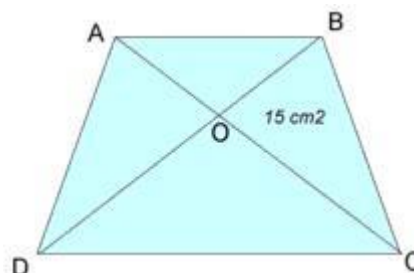
$S_{MCD}/S_{ACD} = 2,75/3$

$S_{MCD}/24 = 2,75/3$

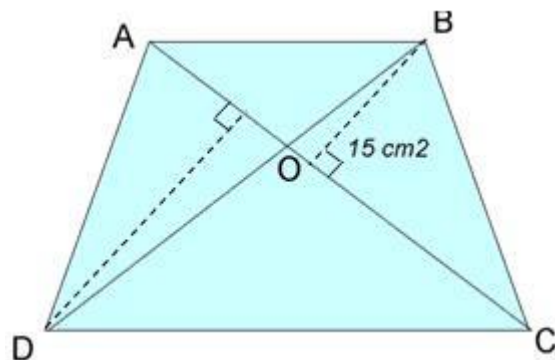
$\Rightarrow S_{MCD} = 24 \times 2,75 : 3 = 22$ (cm²)

Bài 15: Diện tích hình thang

Cho hình thang ABCD có đáy nhỏ $AB = 2/3 CD$. AC và BD cắt nhau tại O. Diện tích hình tam giác BOC là 15 cm². Tính diện tích hình thang ABCD ?



Giải



Xét tam giác ABC và ACD có chiều cao bằng nhau và cùng bằng chiều cao hình thang mà đáy $AB = \frac{2}{3}$ đáy $CD \Rightarrow S_{ABC} = \frac{2}{3} S_{ACD}$.

Mặt khác 2 tam giác này có chung đáy AC $\Rightarrow$ số đo chiều cao từ đỉnh B = $\frac{2}{3}$ số đo chiều cao từ đỉnh D.

Xét tam giác BOC và DOC có chung đáy OC chiều cao từ đỉnh B = $\frac{2}{3}$ chiều cao từ đỉnh D $\Rightarrow S_{BOC} = \frac{2}{3} S_{DOC} \Rightarrow S_{DOC} = 15 : 2 \times 3 = 22,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

Vậy $S_{BCD} = 15 + 22,5 = 37,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

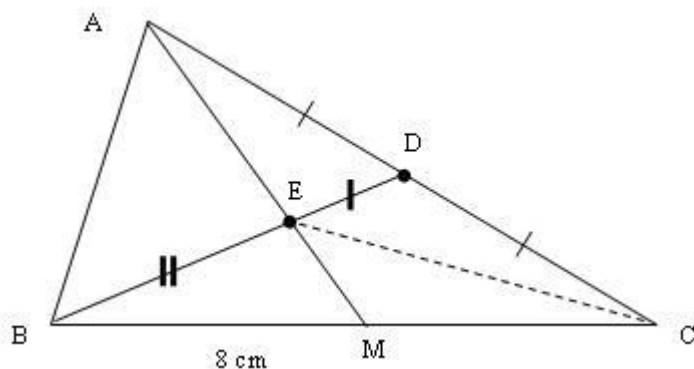
$S_{ABD} = 37,5 \times \frac{2}{3} = 25 \text{ (cm}^2\text{)}$

Vậy S_{ABCD} là : $37,5 + 25 = 62,5 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Bài 16: Tính độ dài đoạn BM

Cho tam giác ABC có $BC = 8 \text{ cm}$. Trên cạnh AC lấy điểm chính giữa D. Nối B với D. Trên BD lấy điểm E sao cho BE gấp đôi ED. Nối AE, kéo dài cắt BC ở M. Tính độ dài đoạn BM.

Giải



$S_{AED} = S_{EDC}$ ($AD = DC$; chung đường cao kẻ từ E)

$S_{AED} = \frac{1}{2} S_{AEB}$ ($ED = \frac{1}{2} BE$; chung đường cao kẻ từ A)

Suy ra $S_{ABE} = S_{AEC}$

Mà 2 tam giác này có chung đáy AE nên đường cao kẻ từ B và đường cao kẻ từ C xuống AM bằng nhau.

2 đường cao này cũng là 2 đường cao của 2 tam giác BEM và CEM và có chung đáy EM.

Suy ra $S_{BEM} = S_{CEM}$

Vậy $BM = MC = 8 : 2 = 4 \text{ (cm)}$

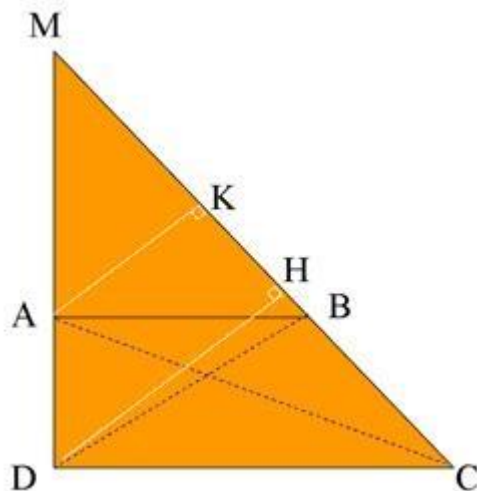
Bài 17:

Cho hình thang vuông ABCD , AD= 6cm ; DC = 12cm ; $AB = \frac{2}{3} DC$.

a) Tính diện tích hình thang ABCD.

b) Kéo dài cạnh bên AD và CB, chúng gặp nhau tại M . Tính độ dài cạnh AM.

Giải



a) Cạnh AB là : $12 \times \frac{2}{3} = 8 \text{ (cm)}$

Diện tích ABCD là : $(8 + 12) : 2 \times 6 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$

b) -Xét tam giác ABC đáy AB và DBC đáy CD có chiều cao bằng nhau = 6cm mà đáy $AB = \frac{2}{3} CD \Rightarrow S_{ABC} = \frac{2}{3} S_{DBC}$.

Vẫn xét 2 tam giác ABC và DBC chung đáy BC vì $S_{ABC} = \frac{2}{3} S_{DBC} \Rightarrow$ chiều cao $AK = \frac{2}{3} DH$.

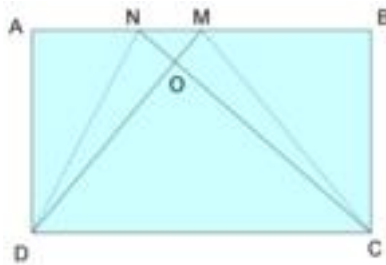
-Xét tam giác AMC và DMC chung đáy MC mà chiều cao $AK = \frac{2}{3} DH \Rightarrow S_{AMC} = \frac{2}{3} S_{DMC}$. Mà S_{DMC} lớn hơn S_{AMC} là : $12 \times 6 : 2 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$

S_{AMC} là : $36 : (3-2) \times 2 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$ (Toán Hiệu - Tỉ)

Xét tam giác AMC đáy AM, chiều cao CD $\Rightarrow AM = 72 \times 2 : 12 = \mathbf{12 \text{ (cm)}}$

Bài 18:

Cho hình chữ nhật ABCD có diện tích 360cm^2 . Trên cạnh AB lấy 2 điểm M và N sao cho $AM = \frac{1}{2}AB$, $AN = \frac{1}{3}AB$. Gọi giao điểm của DM và CN là O. Tính diện tích tam giác MON.



Ta có:

$$MN = \frac{1}{2}AB - \frac{1}{3}AB = \frac{1}{6}AB$$

Xét tam giác NMD và MCD có chiều cao = chiều rộng hình chữ nhật mà đáy $NM = \frac{1}{6}CD \Rightarrow S_{NMD} = \frac{1}{6} S_{MCD}$. Mà $S_{MCD} = 360 : 2 = 180 \text{ (cm}^2\text{)} \Rightarrow S_{NMD} = 180 : 6 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

Mặt khác 2 tam giác này chung đáy MD $\Rightarrow$ Chiều cao tam giác NMD đỉnh N = $\frac{1}{6}$ chiều cao tam giác MCD đỉnh C

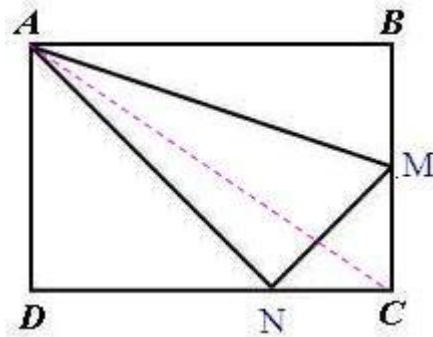
Xét tam giác NMD và NMC chung đáy NM chiều cao bằng nhau $\Rightarrow S_{NMD} = S_{NMC} = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

Xét tam giác NMO và MCO có chung đáy MO chiều cao tam giác NMO = $\frac{1}{6}$ chiều cao MCO $\Rightarrow S_{NMO} = \frac{1}{6} S_{MCO}$

Vậy diện tích NMO là : $30 : (1 + 6) = 30/7 \text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 19:

Cho hình chữ nhật ABCD, trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = MC$, trên cạnh CD lấy N sao cho $NC = \frac{1}{3}DC$. Hãy so sánh diện tích hình tam giác AMN với diện tích hình tam giác ADN



$AB=a$; $BC=b$

Diện tích hình chữ nhật: $S=a.b$

$$S_{\triangle ADN} = \frac{2}{3}a \times b : 2 = \frac{1}{3}ab = \frac{1}{3}S$$

Ta có:

$$\begin{aligned} S_{\triangle AMN} &= (S_{\triangle AMC} + S_{\triangle ANC}) - S_{\triangle MCN} = \left(\frac{MC \times AB}{2} + \frac{NC \times AD}{2} \right) - \left(\frac{NC \times MC}{2} \right) \\ &= \left(\frac{1}{2}b \times a : 2 + \frac{1}{3}a \times b : 2 \right) - \left(\frac{1}{3}a \times \frac{1}{2}b : 2 \right) \\ &= \frac{1}{4}S + \frac{1}{6}S - \frac{1}{12}S \\ &= \frac{5}{12}S - \frac{1}{12}S = \frac{4}{12}S = \frac{1}{3}S \end{aligned}$$

Bài 20:

HCN có diện tích 360 cm². Tính diện tích HCN với số đo chiều dài và chiều rộng tương ứng là $\frac{3}{2}$ số đo HCN đã cho

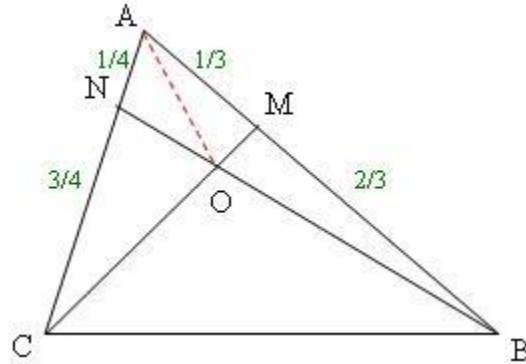
Gọi $S=a \times b$

$$S_{\text{tăng}} = \frac{3}{2}a \times \frac{3}{2}b = \frac{9}{4}S$$

$$\text{Diện tích mới: } 360 \times \frac{9}{4} = \mathbf{810 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Bài 21:

Cho hình tam giác ABC. Trên AB lấy điểm M sao cho $AM = \frac{1}{3} AB$. Trên AC lấy điểm N sao cho $AN = \frac{1}{4} AC$. Nối M với C, nối N với B cắt nhau tại O. Hãy so sánh diện tích tam giác BOC và diện tích tam giác ABC.



Nối A với O.

Ta có: $S_{ABN} = \frac{1}{3} S_{BNC}$ nên đường cao kẻ từ A và C xuống NB có tỉ lệ $\frac{1}{3}$

Suy ra $S_{ABO} = \frac{1}{3} S_{BOC}$ (chung đáy OB)

Tương tự:

$S_{AMC} = \frac{1}{2} S_{BMC}$ nên đường cao kẻ từ A và B xuống MC có tỉ lệ $\frac{1}{2}$

Suy ra $S_{AOC} = \frac{1}{2} S_{BOC}$ (chung đáy OC)

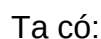
Từ đó ta có: $S_{AOC} + S_{AOB} = (\frac{1}{3} + \frac{1}{2}) S_{BOC} = \frac{5}{6} S_{BOC}$

$S_{AOC} + S_{AOB}$ có 5 phần thì S_{BOC} có 6 phần và S_{ABC} có $(5+6)$ 11 phần

Vậy: **$S_{BOC} = \frac{6}{11} S_{ABC}$**

Bài 22: Tính độ dài

Cho tam giác ABC có diện tích bằng 900 cm^2 và cạnh $BC = 45 \text{ cm}$. M là một điểm trên AB sao cho $MB = \frac{1}{3} AB$. Từ M kẻ đường thẳng song song với BC cắt AC tại N. Tính Độ dài đoạn MN.



$$\Rightarrow S_{\text{CMB}} = 300 \text{ cm}^2$$

Hình thang NMBC cho ta $S_{CMB} = S_{CNB} = 300 \text{ cm}^2$ (chung đáy CB, đường cao bằng đường cao hình thang)

$$\Rightarrow S_{A \cap B} = 900 - 300 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Mặt khác $S_{NMB} = 1/2 S_{NMA} \Rightarrow S_{NMB} = 600 : 3 = 200 \text{ (cm}^2\text{)}$

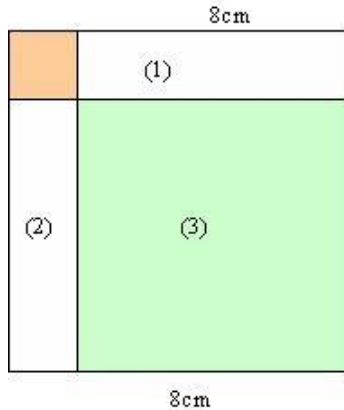
Mà tam giác NMB có đáy NM và đường cao bằng đường cao MI.

Độ dài đoạn MN = $200 \times 2 : 13 \frac{1}{3} = 30$ (cm)

Đáp số: $MN = 30\text{cm}$

Bài 23: Tính cạnh hình vuông

Có hai tờ giấy hình vuông mà số đo các cạnh hơn kém nhau 8 cm . Đem đặt tờ giấy hình vuông nhỏ nằm trọn trong tờ giấy hình vuông lớn thì phần diện tích còn lại không bị che của tờ giấy lớn là 96 cm^2 . Tính cạnh mỗi tờ giấy ?



Diện tích hình vuông (3) $8 \times 8 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$

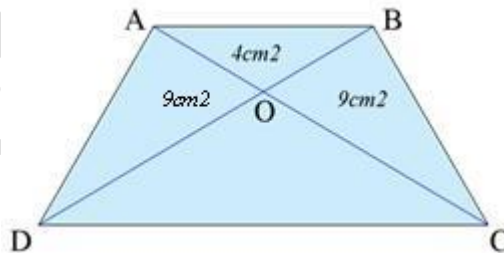
Diện tích hình chữ nhật (1). $(96 - 64) : 2 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$

Cạnh hình vuông nhỏ: $16 : 8 = 2 \text{ (cm)}$

Cạnh hình vuông lớn: $2 + 8 = 10 \text{ (cm)}$

Bài 24: Tính S hình thang

Cho hình thang ABCD có hai đáy AB và CD, hai đường chéo cắt nhau tại O, biết diện tích tam giác AOB bằng 4 cm^2 , diện tích tam giác BOC bằng 9 cm^2 . Tính diện tích hình thang ABCD.



Trong hình thang ABCD cho ta: $S_{AOD} = S_{BOC} = 9 \text{ cm}^2$

Xét 2 tam giác AOB và AOD có chung đường cao kẻ từ A nên 2 đáy OB và OD sẽ tỉ lệ với diện tích.

Suy ra $OB/OD = 4/9$

Mặt khác, 2 tam giác BOC và DOC có chung đường cao kẻ từ C nên 2 diện tích sẽ tỉ lệ với 2 đáy.

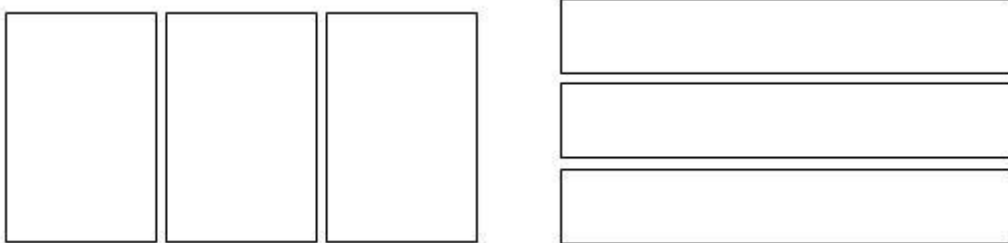
Mà $OB/OD = 4/9$ nên $S_{BOC}/S_{DOC} = 4/9$

Diện tích tam giác DOC: $9 : 4 \times 9 = 20,25 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình thang ABCD: $4 + 9 + 9 + 20,25 = \mathbf{42,25 \text{ (cm}^2\text{)}}$

Bài 25:

Người ta đưa cho Mai và Minh mỗi bạn một tờ bìa hình chữ nhật có chu vi là 100cm và có các kích thước như nhau rồi yêu cầu cắt thành 3 hình chữ nhật bằng nhau. Sau khi cắt tổng chu vi các hình chữ nhật của Mai cắt được hơn tổng chu vi các hình chữ nhật của Minh cắt được là 40cm. Em hãy tính diện tích của tờ bìa ban đầu.



Khi cắt thành 3 hình chữ nhật bằng nhau thì tổng chu vi 3 hình sẽ dài hơn chu vi cũ 4 lần đường cắt.

Chiều dài hơn chiều rộng: $40 : 4 = 10 \text{ (cm)}$

Nửa chu vi hình chữ nhật: $100 : 2 = 50 \text{ (cm)}$

Chiều rộng hình chữ nhật: $(50 - 10) : 2 = 20 \text{ (cm)}$

Chiều dài hình chữ nhật: $50 - 20 = 30 \text{ (cm)}$

Diện tích tờ bìa hình chữ nhật: $30 \times 20 = \mathbf{600 \text{ (cm}^2\text{)}}$

Bài 26:

Đường kính của một hình tròn tăng 10% thì diện tích hình tròn đó tăng bao nhiêu %?

Đường kính tăng 10% thì bán kính cũng tăng 10%

Công thức tính $S = r \times r \times 3,14$.

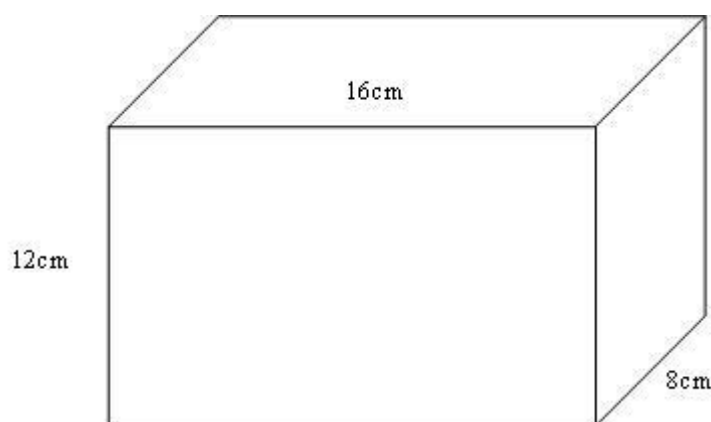
Bán kính tăng 10% thì:

$S(\text{tăng}) = 110\%r \times 110\%r \times 3,14 = 121\% \times r \times r \times 3,14 = 121\%S$

Diện tích tăng: $121\% - 100\% = 21\%$.

Bài 27: Xếp hình lập phương

Người ta xếp những hình lập phương nhỏ cạnh 1 cm thành 1 hình hộp chữ nhật có kích thước 1,6 dm ; 1,2dm ; 8 cm. Sau đó người ta sơn 6 mặt của hình vừa xếp được . Tính số hình lập phương nhỏ được sơn 1 mặt, 2 mặt.



Các hình lập phương sơn 1 mặt không kề bên góc và cạnh (mặt chính)
Các hình lập phương sơn 2 mặt nằm ở cạnh không là góc.

Ta có:

*.2 hình chữ nhật 16 x 12

2 hình chữ nhật 12 x 8

2 hình chữ nhật 16 x 8

Số hình lập phương sơn 1 mặt: $(16-2) \times (12-2) \times 2 + (12-2) \times (8-2) \times 2 + (16-2) \times (8-2) \times 2 = 568$

(hình sơn 1 mặt)

*.4 cạnh 16cm

4 cạnh 12cm

4 cạnh 8cm

Số hình lập phương sơn 2 mặt: $(16-2) \times 4 + (12-2) \times 4 + (8-2) \times 4 = 120$ **(hình sơn 2 mặt)**

Bài 28: Diện tích tam giác

Cho hình tam giác ABC có điểm N là điểm chính giữa cạnh AC . Trên hình đó có hình thang BMNE. Nối B với N, nối E với M, hai đoạn thẳng này gặp nhau tại điểm O

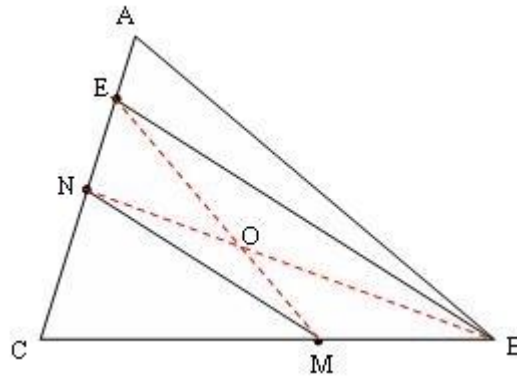
a/ So sánh diện tích 2 hình tam giác OMB và OEN

b/ So sánh diện tích hình tam giác **EMC** với diện tích hình **AEMB**

(Đề thi HSG toàn quốc 1984 - 1985)

(Chưa biết 2 điểm M và E của hình thang BMNE)

Điểm E nằm trên đoạn AN , điểm M nằm trên BC, BE là đáy lớn MN là đáy bé, BN và ME là 2 đường chéo hình thang.



a).

BMNE là hình thang nên $S_{MBE} = S_{NBE}$ (có chung đáy BE, đường cao bằng đường cao hình thang), 2 tam giác này có phần chung là OBE nên $S_{OMB} = S_{OEN}$

b).

Do $AN = NC$ nên $S_{ABN} = S_{CBN}$

$$S_{EMC} = S_{CBN} - S_{OMB} + S_{OEN} \text{ mà } S_{OMB} = S_{OEN} \quad (\text{cm trên})$$

$$\text{Suy ra: } S_{EMC} = S_{CBN}$$

Tương tự:

$$S_{AEMB} = S_{ABN} - S_{OEN} + S_{OMB} \text{ mà } S_{OEN} = S_{OMB} \quad (\text{cm trên})$$

$$\text{Suy ra: } S_{AEMB} = S_{ABN}$$

Ta đã có $S_{ABN} = S_{CBN}$

Vậy: $S_{EMC} = S_{AEMB}$ (điều phải chứng minh)

b). Nhanh hơn

Do $AN = NC$ nên $S_{ABN} = S_{CBN} = \frac{1}{2} S_{ABC}$

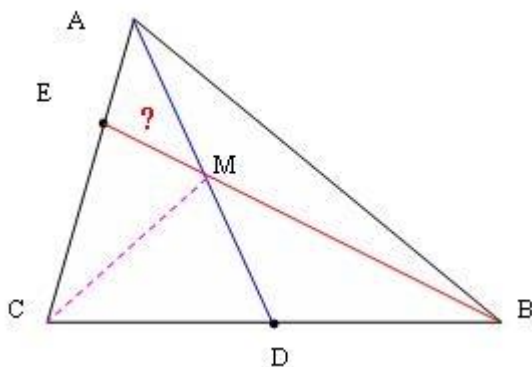
$$S_{EMC} = S_{CBN} - S_{OMB} + S_{OEN} \text{ mà } S_{OMB} = S_{OEN} \quad (\text{cm trên})$$

Suy ra: $S_{EMC} = S_{CBN} = \frac{1}{2}S_{ABC}$

Vậy: $S_{EMC} = S_{AEMB}$ (điều phải chứng minh)

Bài 29:

1). Cho tam giác ABC có diện tích 600cm^2 . D là trung điểm cạnh BC. Trên AC lấy điểm E sao cho $AE = \frac{1}{3}AC$. AD cắt BE tại M. Tính diện tích tam giác AME.



Ta có:

- $S_{ABD} = S_{ACD}$ (có $CD = BD$, đường cao chung từ A và có chung đáy AD nên 2 đường cao kẻ từ B và C bằng nhau)

- $AE = \frac{1}{3}AC$ hay $AE = \frac{1}{2}EC$

- $S_{ABE} = \frac{1}{2}S_{CBE}$ ($AE = \frac{1}{2}EC$, đường cao chung từ B và có chung đáy EB nên đường cao từ C gấp 2 lần đường cao từ A).

Nên:

$S_{ABM} = S_{ACM}$ (chung đáy AM, 2 đường cao bằng nhau –cmt-) (1)

$S_{CMD} = S_{BMD}$ (chung đáy MD, 2 đường cao bằng nhau –cmt-) (2)

$S_{MBC} = 2S_{MBA}$ (chung đáy MB, cao từ C gấp 2 lần cao từ A) (3)

Từ (1), (2) và (3) cho ta:

$S_{ABM} = S_{ACM} = S_{CMD} = S_{BMD} = 600 : 4 = 150 (\text{cm}^2)$

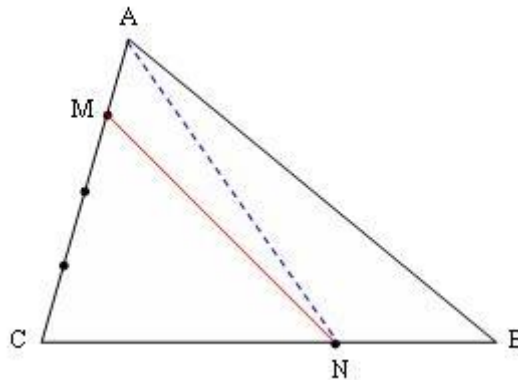
Mà:

$S_{ABE} = \frac{1}{3}S_{ABC} = 600 : 3 = 200 (\text{cm}^2)$

$$S_{AME} = S_{ABE} - S_{ABM} = 200 - 150 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bài 30:

Cho tam giác ABC. Điểm M trên AC sao cho $AM = \frac{1}{4} AC$. Điểm N trên BC sao cho diện tích tam giác MCN bằng diện tích tứ giác AMNB. Tính tỉ số giữa BN và BC?



Chọn điểm N trên BC và giả sử $S_{MCN} = S_{AMNB}$.

Nối AN.

Do $AM = \frac{1}{4} AC$ hay $AM = \frac{1}{3} MC$

Ta có: $S_{MNC} = 3S_{AMN}$ ($MC = 3AM$, chung đường cao từ N)

Để $S_{AMNB} = S_{MNC}$ thì $S_{ANB} = (3-1)S_{AMN} = 2S_{AMN}$

Diện tích ABC có $3+1+2=6$ (phần) thì S_{ANB} có 2 phần hay

$S_{ANB} = \frac{1}{3} S_{ABC}$. Suy ra: **$BN = \frac{1}{3} BC$**

Bài 31: Tính kích thước tấm kính.

Có hai tấm kính hình chữ nhật. Chiều rộng của mỗi tấm kính bằng $\frac{1}{2}$ chiều dài của nó và chiều dài của tấm kính nhỏ đúng bằng chiều rộng của tấm kính to. Ghép hai tấm kính sát vào nhau và đặt lên bàn có diện tích 90 dm^2 thì vừa khít. Hãy tính kích thước của mỗi tấm kính đó.

Dùng phương pháp ghép hình ta có :

Nếu gọi chiều rộng tấm kính nhỏ là một phần thì chiều dài tấm kính nhỏ (cũng là chiều rộng tấm kính lớn) là hai phần và chiều dài tấm kính lớn là bốn phần bằng nhau.

Ghép 2 tấm kính lại (như đề bài) ta được một hình chữ nhật có chiều dài là 5 phần và chiều rộng là 2 phần.

Ta chia hình chữ nhật vừa ghép này thành 10 hình vuông nhỏ bằng nhau mỗi hình vuông nhỏ có cạnh là 1 phần .

Diện tích 1 hình vuông nhỏ là : $90 : 10 = 9 \text{ dm}^2$

Cạnh mỗi hình vuông nhỏ là 3 dm² ($3 \times 3 = 9$) ; Cũng là chiều rộng tấm kính nhỏ.

Chiều dài tấm kính nhỏ , hay chiều rộng tấm kính lớn : $3 \times 2 = 6$ dm

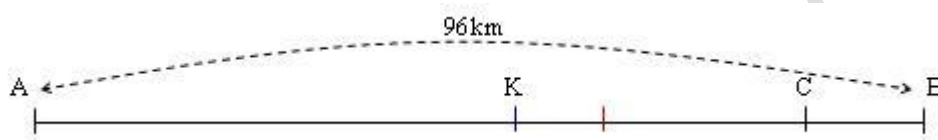
Chiều dài tấm kính lớn : $6 \times 2 = 12$ dm

Đáp số : Tấm kính nhỏ : 3dm và 6 dm

Tấm kính lớn : 6dm và 12 dm

Bài 32:

Quãng đường AB dài 96km. Cùng một lúc, xe ô tô đi từ A và xe gắn máy đi từ B, chạy ngược chiều, gặp nhau cách A là 64km. Nếu xe gắn máy đi trước 45 phút thì hai xe gặp nhau cách A 52km. Tính vận tốc mỗi xe.



$45' = \frac{3}{4}$ giờ

Nếu khởi hành cùng lúc gặp nhau cách B: $96 - 64 = 32$ (km)

Tỉ số vận tốc của xe ô tô và xe máy: $64/32 = 2$ (vận tốc xe ô tô 2 lần vận tốc xe máy).

Xe máy đi trước 45' thì đến C, 2 xe gặp nhau ở K.

Đoạn KC dài: $52 : 2 = 26$ (km)

45' xe máy chạy được: $96 - (52 + 26) = 18$ (km)

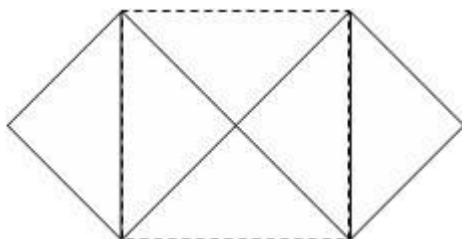
Vận tốc xe máy: $18 : \frac{3}{4} = 24$ (km/giờ)

Vận tốc ô tô: $24 \times 2 = 48$ (km/giờ)

Đáp số: **24 km/giờ** và **48 km/giờ**

Bài 33:

Một tờ giấy hình vuông có diện tích là 72 cm² thì đường chéo của tờ giấy đó dài bao nhiêu?



Cắt và ghép thành 2 hình vuông nhỏ, mỗi hình có diện tích:

$72 : 2 = 36$ (cm²)

Vì $36 = 6 \times 6$ nên cạnh hình vuông nhỏ bằng 6cm.
Cạnh hình vuông nhỏ bằng $\frac{1}{2}$ đường chéo hình vuông lớn.
Đường chéo hình vuông lớn là:
 $6 \times 2 = 12$ (cm)
Đáp số: **12 cm**

Bài 34:

Hình vuông ABCD và hình chữ nhật MNPQ có chu vi bằng nhau.
Hãy so sánh cạnh hình vuông và cạnh của hình chữ nhật. Hãy so sánh diện tích hình vuông và diện tích hình chữ nhật.

Chu vi:

Do chu vi 2 hình bằng nhau nên nửa chu vi 2 hình cũng bằng nhau.

Gọi a là cạnh hình vuông; b và c là cạnh hình chữ nhật.

Ta có $a+a = b+c \Rightarrow (a+a)/2 = (b+c)/2$

Hay **$a = (b+c)/2$**

a là trung bình cộng của b và c .

Diện tích:

Giả sử cạnh hình vuông là 10m thì cạnh hình chữ nhật có thể là: 11 và 9; 12 và 8; ...

Diện tích hình vuông là: $10 \times 10 = 100$ (m²)

Diện tích hình chữ nhật có thể là:

*. $11 \times 9 = 99$ (m²)

*. $12 \times 8 = 96$ (m²)

.....

Cạnh hình chữ nhật có độ lệch với cạnh hình vuông càng lớn thì diện tích càng giảm
(giảm về đến 0 nếu cạnh hình chữ nhật là 20 và 0. Không còn là hình chữ nhật)

Đến đây xin nói thêm:

Nếu chu vi các hình bằng nhau thì diện tích hình tròn lớn nhất.

Chu vi hình tròn là 40m thì bán kính là:

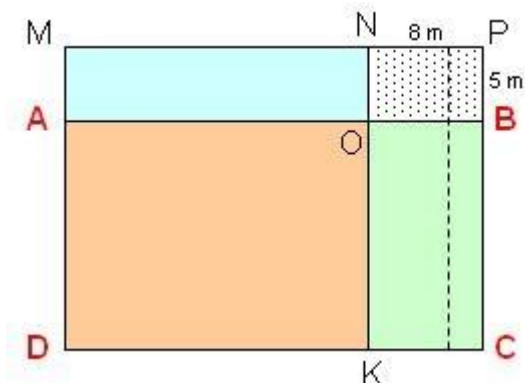
$40 : 3,14 : 2 = 6,369427$ (m)

Diện tích hình tròn:

$6,369 \times 6,369 \times 3,14 = 127,3714... (m^2)$

Bài 35:

Một miếng đất hình chữ nhật nếu bớt chiều dài 8m. Chiều rộng tăng 5m ta được miếng đất hình vuông Diện tích hình vuông ít hơn diện tích hình chữ nhật 122m . Tính diện tích hình chữ nhật lúc đầu ?



Chiều dài hơn chiều rộng: $8 + 5 = 13$ (m)

$$S_{OBCK} = S_{MNOA} + 122$$

$$\Rightarrow S_{NPCK} = S_{MNOA} + 122 + 8 \times 5$$

$$= S_{MNOA} + 162$$

Mà NPCK và MNOA có MN = NK (cạnh hình vuông) và NP hơn NO là : $8 - 5 = 3$ (m)

Cạnh hình vuông: $162 : 3 = 54$ (m)

Chiều dài hình chữ nhật: $54 + 8 = 62$ (m)

Chiều rộng hình chữ nhật: $54 - 3 = 51$ (m)

Diện tích hình chữ nhật: $62 \times 51 = 3162$ (m²)

Đáp số: **3162 m²**.

Bài 36:

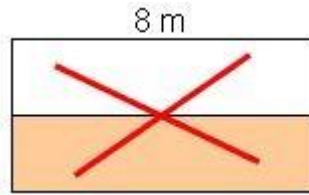
Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài là 8m. Người ta chia mảnh đất làm 2 phần, một phần để làm vườn, một phần để đào ao nuôi cá. Diện tích phần đất làm vườn bằng $\frac{1}{2}$ mảnh đất. Chu vi phần đất làm vườn bằng $\frac{2}{3}$ chu vi mảnh đất. Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật.

Chu vi vườn bằng $\frac{2}{3}$ chu vi mảnh đất thì nửa chu vi vườn cũng bằng $\frac{2}{3}$ nửa chu vi mảnh đất. Gọi chiều dài miếng đất là $a = 8$ m, chiều rộng là b ($b > 0$ và $b < 8$).

*.Trường hợp 1:

Nếu mỗi cạnh vườn bằng $\frac{2}{3}$ cạnh của miếng đất thì chu vi cũng bằng $\frac{2}{3}$ chu vi miếng đất nhưng diện tích sẽ bằng $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$ diện tích miếng đất. (loại)

*.Trường hợp 2:



Cắt 2 miếng đất theo chiều dài để có diện tích bằng $\frac{1}{2}$ diện tích miếng đất thì:

$$P_{\text{đất}}/2 = 8 + b \quad (P \text{ là chu vi})$$

$$P_{\text{vườn}}/2 = 8 + b/2$$

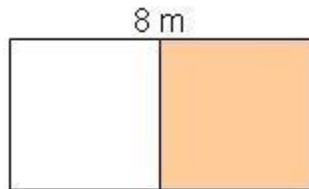
$$\text{Mà: } 8 + b/2 = 2/3 (8 + b) = 16/3 + 2/3b$$

$$\Rightarrow b/6 = 8 - 16/3 = 8/3$$

$$\Rightarrow b = 8/3 \times 6 = 16$$

$$b=16 > 8 \text{ (8m là chiều dài)} \quad (\text{loại})$$

*.Trường hợp 3:



Cắt 2 miếng đất theo chiều rộng thì:

$$P_{\text{đất}}/2 = 8 + b$$

$$P_{\text{vườn}}/2 = 8/2 + b$$

$$\text{Mà: } 8/2 + b = 2/3 (8 + b) = 16/3 + 2/3b$$

$$\Rightarrow b/3 = 16/3 - 4 = 4/3$$

$$\Rightarrow b = 4/3 \times 3 = 4$$

$$\text{Diện tích mảnh đất: } 8 \times 4 = \mathbf{32 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Đáp số : **32 (m²)**

Bài 37

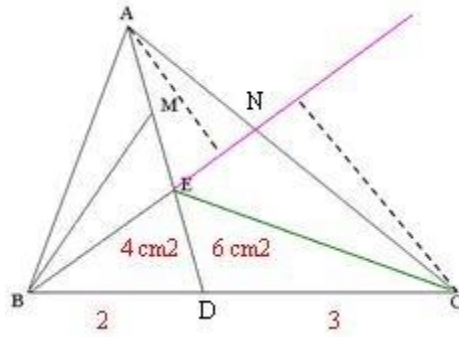
Cho tam giác ABC.

D là điểm trên cạnh BC sao cho $BD = \frac{2}{3} DC$.

M và E là hai điểm trên đoạn thẳng AD sao cho $AM = ME = ED$.

a) Em hãy tìm trên hình vẽ những tam giác có diện tích bằng nhau ? Giải thích tại sao ?

b) Kéo dài BE cắt ở AC ở N. Cho biết diện tích tam giác BED = 4 cm². Hãy tính diện tích các tam giác DEC và ABC; rồi so sánh độ dài các đoạn thẳng AN và CN.



a) Các tam giác có diện tích bằng nhau:

$\triangle BED, \triangle BME, \triangle BAM$ (cạnh đáy $ED=ME=AM$, chung đường cao kẻ từ B)

$\triangle BAE, \triangle BMD$ (cạnh đáy $AE=MC=2AM$, chung đường cao kẻ từ B).

b) Hai tam giác $\triangle EBD$ và $\triangle DEC$ có $BD=2/3 DC$ chung đường cao kẻ từ E.

Nên $S_{EBD} = 2/3 S_{ECD} \Rightarrow S_{DEC} = 4 : 2 \times 3 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$

*. Theo đề bài ta có $AD = ED \times 3$ ($AM=ME=ED$)

2 tam giác $\triangle ABD$ và $\triangle EBD$ có: $AD = ED \times 3$, chung đường cao kẻ từ B.

Nên $S_{ABD} = S_{EBD} \times 3 = 4 \times 3 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

Mà $BD = 2/3 DC$ hay $BD = 2/5 BC$

Vậy $S_{ABC} = S_{ABD} : 2 \times 5 = 12 : 2 \times 5 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

*. $S_{AEC} = S_{ABC} - S_{ABD} - S_{EDC} = 30 - 12 - 6 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

Xét 2 tam giác $\triangle ABE$ ($Dt=4+4=8 \text{ cm}^2$) và $\triangle CBE$ ($Dt= 4+6=10 \text{ cm}^2$). Có:

Chung đáy BE nên đường cao kẻ từ B và từ C xuống BE có tỉ lệ $8/10$ ($4/5$).

Diện tích $\triangle AEN = 12 : (4+5) \times 4 = 16/3 \text{ (cm}^2\text{)}$

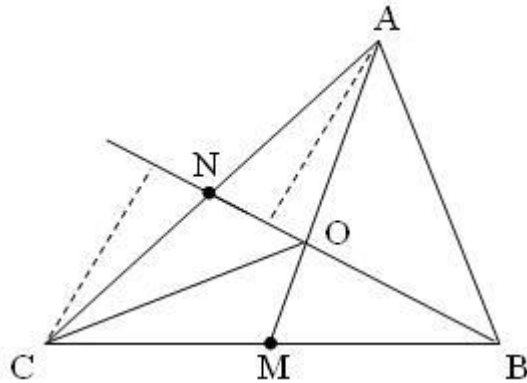
Diện tích $\triangle ACN = 12 : (4+5) \times 5 = 20/3 \text{ (cm}^2\text{)}$

2 tam giác này có chung đường cao kẻ từ E nên 2 đáy tỉ lệ với 2 diện tích

Tỉ lệ của **AN** và **NC** là $16/3 : 20/3 = 16/20 = 4/5$

Bài 38

Cho tam giác ABC có M là trung điểm của BC ; N là trung điểm của AC , Kẻ AM và BN cắt nhau tại O . Chứng minh rằng $OA = 2 \times OM$



$S_{ABN} = S_{CBN}$ (có $AN=NC$, chung đường cao kẻ từ B)

Nếu xem NB là cạnh đáy thì 2 đường cao từ A và C xuống NB bằng nhau. Hai đường cao này chính là 2 đường cao của 2 tam giác AOB và COB có chung đáy OB.

Suy ra: $S_{AOB} = S_{COB}$.

Mà $S_{OBM} = S_{OMC} = \frac{1}{2} S_{OBC} = \frac{1}{2} S_{AOB}$ ($CM=MB$, chung đường cao từ O).

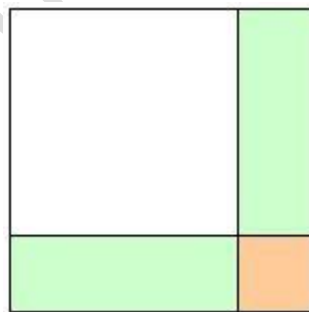
Suy ra: $S_{AOB} = S_{OBM} \times 2$.

2 tam giác AOB và MOB có chung đường cao kẻ từ B. Nên 2 đáy OA và OM tỉ lệ với diện tích.

OA = OM x 2

Bài 39

Tăng độ dài cạnh một hình vuông thêm 4cm thì diện tích hình vuông tăng thêm 664cm^2 . Tìm diện tích hình vuông đó.



Diện tích hình vuông nhỏ ở góc:

$$4 \times 4 = 16 (\text{cm}^2)$$

Diện tích 1 hình chữ nhật.

$$(664 - 16) : 2 = 324 (\text{cm}^2)$$

Cạnh hình vuông ban đầu:

$$324 : 4 = 81 (\text{cm})$$

Diện tích hình vuông ban đầu:

$$81 \times 81 = 6561 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: **6561 cm²**.

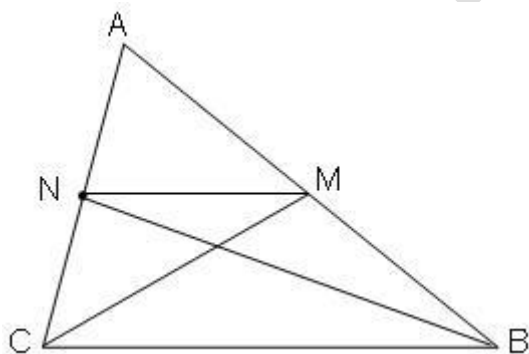
Bài 40

Cho hình tam giác ABC có diện tích 12 cm^2 , cạnh đáy $BC = 6 \text{ cm}$. N là trung điểm cạnh AC. Từ N kẻ song song với BC cắt AB tại M. Tính:

a) Độ dài đoạn thẳng MN.

b) Diện tích hình thang NMBC.

(Tính đường cao từ A của tam giác ABC. Nối NB, dựa vào $AN=NC$, tính được $S_{ABN}=S_{CBN}$, tính được S_{CBN} ; tính được đường cao kẻ từ N xuống CB. Suy ra đường cao từ A xuống NM. $S_{NBC}=S_{MBC}=1/2 S_{ABC}$. $\Rightarrow S_{AMC}=1/2 S_{ABC}$ (6 cm^2). $S_{AMN}=S_{CMN}$ ($6:2=3 \text{ cm}^2$)). Tính được MN là cạnh đáy của tam giác AMN. Hình thang NMBC đã biết được NM; CB và chiều cao nên tính được diện tích.)



Đường cao kẻ từ A xuống BC: $12 \times 2 : 6 = 4 \text{ (cm)}$

$S_{ABN} = S_{NBC} = S_{ABC} : 2 = 12 : 2 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$ ($AN=NC$, chung đường cao kẻ từ B)

Đường cao kẻ từ N xuống BC: $6 \times 2 : 6 = 2 \text{ (cm)}$

Đường cao kẻ từ A xuống NM: $4 - 2 = 2 \text{ (cm)}$

Ta lại có: $S_{MBC} = S_{NBC} = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$ (Chúng đáy BC, bằng đường cao hình thang).

$\Rightarrow S_{AMC} = S_{MBC} = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$ ($12 - 6 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$)

$\Rightarrow S_{AMN} = S_{NMC} = 6 : 2 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$

Cạnh đáy MN của tam giác AMN:

$3 \times 2 : 2 = 3 \text{ (cm)}$

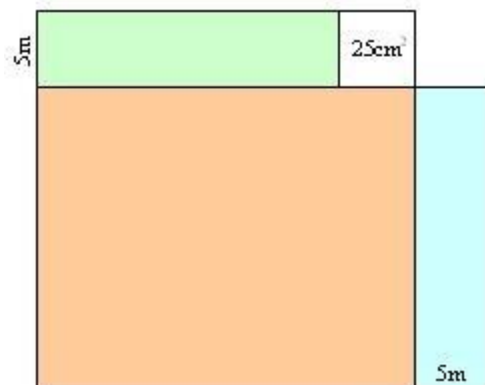
Diện tích hình thang NMBC:

$(6 + 3) \times 4 : 2 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$ (hoặc $12 - 3 = 9 \text{ (cm}^2\text{)})$

Đáp số: **9 cm²**

Bài 41

Giảm chiều dài 1 hình chữ nhật 5m tăng chiều rộng lên 5m thì được 1 hình vuông có diện tích lớn hơn diện tích hình chữ nhật 25m^2 . Tìm diện tích hình chữ nhật ban đầu?



Dài hơn rộng: $5 + 5 = 10$ (m)

Gọi a dài, b rộng $\Rightarrow a = b + 10$

DT ban đầu

$$S = a \times b = (b + 10) \times b \\ = b.b + 10b$$

DT đã thay đổi:

$$S_{\text{đổi}} = (a - 5) \times (b + 5)$$

$$= (b + 5) \times (b + 5)$$

$$= b.b + 5b + 5b + 25$$

$$= b.b + 10b + 25$$

Hiệu diện tích khi đã thay đổi và ban đầu:

$$(b.b + 10b + 25) - (b.b + 10b) = \mathbf{25 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Với mọi a; b ta đều có diện tích sau khi thay đổi số đo như đề bài đều lớn hơn 25 m^2 .
(dùng dấu chấm(.) thay dấu nhân (x) cho dễ nhìn một chút).

Bài 42:

Một hình chữ nhật có chu vi 60m. Nếu giảm chiều dài hình chữ nhật 5m và tăng chiều rộng lên 5m thì được một hình vuông. Tìm diện tích hình chữ nhật?

Nửa chu vi hình chữ nhật là:

$$60 : 2 = 30 \text{ (m)}$$

Chiều dài hơn chiều rộng là:

$$5 + 5 = 10 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật là:

$$(30 - 10) : 2 = 10 \text{ (m)}$$

Chiều dài hình chữ nhật là:

$$30 - 10 = 20 \text{ (m)}$$

Diện tích hình chữ nhật là:

$$20 \times 10 = 200 \text{ (m}^2\text{)}$$

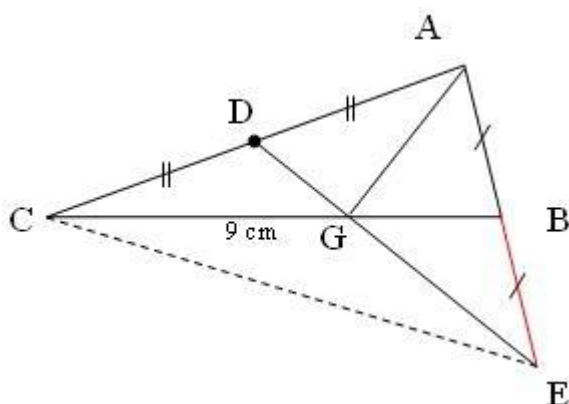
Đáp số: **200 m²**.

Bài 42:

Cho tam giác ABC có BC = 9 cm. Gọi D là điểm chính giữa cạnh AC, kéo dài cạnh AB một đoạn BE = AB. Nối D với E, đoạn DE cắt đoạn BC tại G

a-So sánh diện tích các tam giác GBE, GBA, GAD, GDC

b.Tính độ dài đoạn BG



a) Nối CE.

$S_{GBE} = S_{GBA}$. Vì có AB=BE chung đường cao kẻ từ G.

$S_{GAD} = S_{GDC}$. Vì có CD=DA chung đường cao kẻ từ G.

Ta cũng có:

$$S_{ABC} = S_{EBC} \Rightarrow S_{GAC} = S_{GEC} \quad (1)$$

$$S_{DAE} = S_{DCE} \Rightarrow S_{GAE} = S_{GEC} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta được: $S_{GAE} = S_{GCA}$

Vậy: **$S_{GBE} = S_{GBA} = S_{GAD} = S_{GDC}$**

b)

Hai tam giác ABC và ABG có chung đường cao kẻ từ A nên 2 cạnh đáy CB và GB sẽ tỉ lệ với diện tích.

Từ kết quả câu a.

$$\text{Suy ra: } S_{ABC} = S_{AGB} \times 3$$

$$\text{Vậy: } CB = GB \times 3$$

$$GB = 9 : 3 = \mathbf{3 \text{ (cm)}}$$

Bài 43:

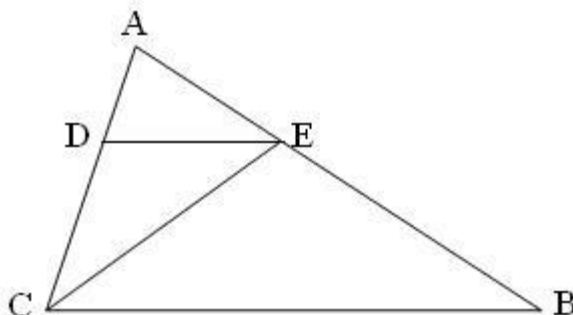
Tý có một tấm bìa hình vuông, tý cắt tấm bìa thành hai hình chữ nhật không bằng nhau, chu vi của hai hình chữ nhật là 150cm. Tính diện tích tấm bìa hình vuông



Chu vi 2 hình chữ nhật bằng 6 lần cạnh hình vuông. Cạnh hình vuông: $150 : 6 = 25$ (cm)
 Diện tích tấm bìa: $25 \times 25 = 625$ (cm²)
 Đáp số: 625 cm²

Bài 44:

Cho hình tam giác ABC. Trên cạnh AB ta lấy điểm E sao cho BE gấp đôi AE; trên cạnh AC ta lấy điểm D sao cho CD gấp đôi AD. Nối E với D ta được hình tam giác AED có diện tích 5 cm². Hãy tính diện tích hình tứ giác BCDE.



Ta có $DC = AD \times 2$
 Nên $S_{DCE} = 5 \times 2 = 10$ (cm²) (đáy $DC = 2AD$ và chung đường cao kẻ từ A).
 $S_{ACE} = 5 + 10 = 15$ (cm²)
 Ta lại có $EB = EA \times 2$
 Nên $S_{ECB} = S_{ACE} \times 2 = 15 \times 2 = 30$ (cm²)
 $S_{BCDE} = S_{DEC} + S_{ECB} = 10 + 30 = 40$ (cm²)

Bài 45:

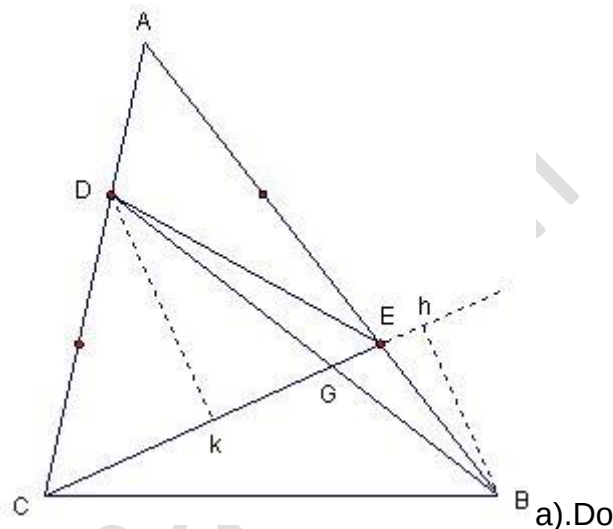
Cho tam giác ABC trên cạnh AB lấy điểm E sao cho $AE = \frac{2}{3} AB$, trên cạnh AC lấy

điểm D sao cho $AD = \frac{1}{3} AC$

a. Nối B với D . Tính tỷ số diện tích hai tam giác ABD và ABC

b. Nối E với D .Biết diện tích tam giác AED là 8 cm^2 . Tính diện tích tam giác ABC

c. Nối C với E cắt BD tại G. Tính tỷ số độ dài hai đoạn thẳng EG và



CG

$AD = \frac{1}{3} AC$ nên $S_{ABD} = \frac{1}{3} S_{ABC}$.

Vì 2 tam giác này có chung đường cao kẻ từ B

b). Tương tự ta có $S_{AED} = \frac{1}{3} S_{AEC}$

Nên $S_{AEC} = 8 \times 3 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

Mà $AE = \frac{2}{3} AB$ và 2 tam giác AEC và EBC có chung đường cao kẻ từ C.

Nên $S_{AEC} = \frac{2}{3} S_{ABC}$

Diện tích tam giác **ABC**: $24 : \frac{2}{3} = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$

c).

$S_{EBD} = \frac{1}{3} S_{ABD} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} S_{ABC} = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$

$S_{EBC} = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$ ($\frac{1}{3}$ của S_{ABC})

$S_{DEC} = \frac{2}{3} \cdot 24 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$ ($\frac{2}{3}$ của S_{AEC})

2 tam giác BCE và DCE có chung cạnh đáy CE nên 2 đường cao tỉ lệ với diện tích.

Tỉ số: $Bh/Dk = 12/16 = \frac{3}{4}$

Tương tự ta có: $S_{EBG} / S_{DEG} = \frac{3}{4}$

Suy ra $S_{DEG} = 4 : (\frac{3}{4} + 1) \times 4 = \frac{16}{7} \text{ (cm}^2\text{)}$

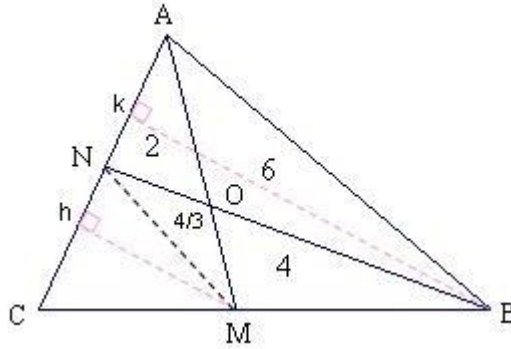
$S_{DCG} = S_{DEC} - S_{DEG} = 16 - \frac{16}{7} = \frac{96}{7} \text{ (cm}^2\text{)}$

Tỉ số của EG và CG là tỉ số của S_{DEG} và S_{DCG}

$(\frac{16}{7}) / (\frac{96}{7}) = \frac{16}{96} = \frac{1}{6}$

Bài 47:

Cho tam giác ABC điểm N nằm trên AC điểm M nằm trên BC sao cho AM cắt BN tại O diện tích các tam giác ANO = 2 cm^2 , ABO = 6 cm^2 , BMO = 4 cm^2 Tính diện tích tam giác ABC?



$S_{ABO} = 3S_{AON}$ (vì $6:2=3$) $\implies BO = 3ON$ (chung đường cao kẻ từ A).

$\implies S_{OMN} = 1/3 S_{OBM} = 1/3 \times 4 = 4/3 \text{ (cm}^2\text{)}$ (chung đường cao kẻ từ M)

Xét 2 tam giác ABN và AMN có chung đáy AN nên Bk và Mh tỉ lệ với diện tích.

$$Bk/Mh = (6+2)/(2+4/3) = 8/(10/3) = 24/10$$

Hai tam giác ABC và AMC có chung đáy AC nên diện tích tỉ lệ với đường cao.

$$S_{ABC}/S_{AMC} = 24/10$$

$$S_{ABC} - S_{AMC} = S_{ABM} = 6+4 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Hiệu số phần bằng nhau: $24 - 10 = 14$ (phần)

Diện tích tam giác ABC: $10:14 \times 24 = 17,14286 \text{ (cm}^2\text{)}$

Bài 48:

Có một miếng đất hình thang. Hùng ước lượng đáy lớn bằng 32m, Dũng ước lượng đáy lớn bằng 37m và cả hai đều ước lượng sai. Nếu ước lượng như Hùng thì diện tích miếng đất giảm 36m^2 , còn nếu ước lượng như Dũng thì tăng 24m^2 . Hỏi đáy lớn của miếng đất dài bao nhiêu m?

Ước lượng về đáy lớn ở hai bạn lệch nhau: $37 - 32 = 5 \text{ (m)}$

Từ sai lệch về đáy lớn giữa hai bạn nên diện tích cũng lệch theo: $36 + 24 = 60 \text{ (m}^2\text{)}$

Chiều cao hình thang: $60 \times 2 : 5 = 24 \text{ (m)}$

Theo Hùng thì đáy lớn còn thiếu: $36 \times 2 : 24 = 3 \text{ (m)}$

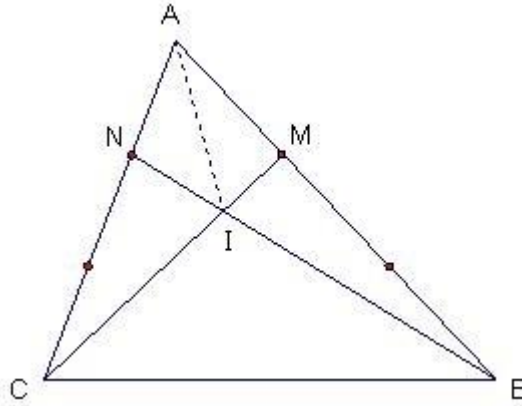
Độ dài của đáy lớn miếng đất: $32 + 3 = 35 \text{ (m)}$

Đáp số: **35m**

Bài 49:

Cho tam giác ABC. Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $AM = 1/3 AB$. Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho AN bằng $1/3 AC$. Nối B với N, nối C với M; BN cắt CM tại I.

Tính diện tích tam giác ABC, biết diện tích tứ giác AMIN bằng 90cm^2 .



$$S_{ABN} = S_{ACM} \text{ (bằng } 1/3 S_{ABC})$$

Mà 2 tam giác này có phần chung AMIN nên $S_{MBI} = S_{NIC}$.

Nối AI ta có: $S_{ABI} = 3/2 S_{MBI}$ ($AB = 3/2 MB$).

Tương tự: $S_{AIC} = 3/2 S_{NIC}$

$$\text{Suy ra } S_{ABI} = S_{AIC} \Rightarrow S_{AMI} = S_{AIN} = 90/2 = 45 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Vậy } S_{MBI} = 45 \times 2 = 90 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\Rightarrow S_{ABN} = S_{MBI} + S_{AMIN} = 90 + 90 = 180 \text{ (cm}^2\text{)}$$

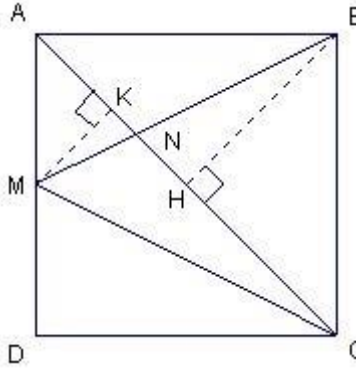
$$\text{Do đó: } S_{ABC} = 180 \times 3 = \mathbf{540 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Bài 50:

Cho hình vuông ABCD, gọi M là trung điểm của cạnh AD. Đoạn thẳng AC cắt BM tại N.

a, Diện tích tam giác BMC gấp mấy lần Diện tích tam giác AMB?

b, Diện tích tam giác BNC gấp mấy lần diện tích tam giác ANB ? Tính diện tích hình vuông ABCD biết diện tích tam giác ANB bằng $1,5 \text{ dm}^2$.



a/

2 tam giác BMC và AMB có đáy $BC=2AM$, 2 đường cao kẻ từ B xuống AM và từ M xuống BC bằng nhau bằng cạnh hình vuông. Nên $S_{BMC} = 2 S_{AMB}$.

b/

Tương tự như trên. Ta có $S_{ABC} = 2S_{AMC}$

Suy ra: $BH = 2 MK$ (cũng là 2 đường cao của 2 tam giác BNC và MNC có chung đáy NC)

Nên $S_{BNC} = 2S_{MNC}$ (1)

Mà $S_{MNC} = S_{ANB}$ (2) (do $S_{ABM} = S_{ACM}$ và 2 tam giác này có phần chung là S_{ANM})

Từ (1) và (2). Ta được: $S_{BNC} = 2 S_{BNA}$.

$S_{ABC} = S_{ABN} + S_{BNC} = 1,5 + 1,5 \times 2 = 4,5 \text{ (dm}^2\text{)}$

Diện tích hình vuông ABC: $4,5 \times 2 = 9 \text{ (dm}^2\text{)}$

Bài 51

Một bể nước dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 2,7m, chiều rộng 2m. Hiện bể đang chứa 6480 lít nước thì mực nước trong bể bằng $\frac{3}{4}$ chiều cao của bể. Tính chiều cao của bể biết 1 lít = 1 dm³

Diện tích đáy bể HHCN: $2,7 \times 2 = 5,4 \text{ (m}^2\text{)}$

Đổi: 6480 lít = 6480 dm³ = 6,48 m³.

Chiều cao mực nước trong bể: $6,48 : 5,4 = 1,2$ (m)

Chiều cao của bể : $1,2 : 3 \times 4 = 1,6$ (m)

Đáp số: **1,6m**

Bài 52:

Trên 1 đường tròn ta lấy 10 điểm, nối 2 điểm không liền kề với nhau thì ta được 1 đoạn thẳng. Hỏi từ 10 điểm trên ta nối được bao nhiêu đoạn thẳng?

- Mỗi điểm bất kì sẽ nối với $10 - 3 = 7$ điểm còn lại.

- Có 10 điểm sẽ nối được số đoạn thẳng là: $7 \times 10 : 2 = 35$ đoạn thẳng.

Đáp số: **35 đoạn**

Bài 53:

Người ta ngăn thửa đất hình chữ nhật thành 2 mảnh, một mảnh hình vuông, một mảnh hình chữ nhật. Biết chu vi ban đầu hơn chu vi mảnh đất hình vuông là 28 m. Diện tích của thửa đất ban đầu hơn diện tích hình vuông là 224 m^2 . Tính diện tích thửa đất ban đầu.



Nửa chu vi hình ABCD hơn nửa chu vi hình AMND là : $28 : 2 = 14$ (m).

Nửa chu vi hình ABCD là $AD + AB$.

Nửa chu vi hình AMND là $AD + AM$.

Do đó : $MB = AB - AM = 14$ (m).

Chiều rộng BC của hình ABCD là : $224 : 14 = 16$ (m)

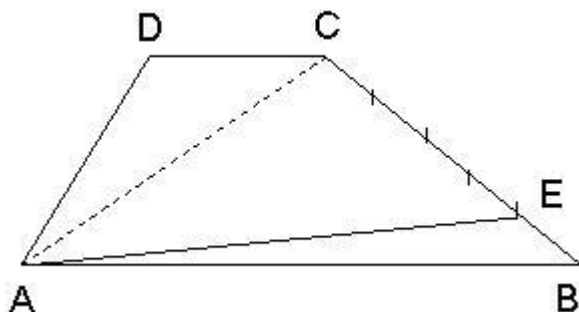
Chiều dài AB của hình ABCD là : $16 + 14 = 30$ (m)

Diện tích hình ABCD là : $30 \times 16 = 480 \text{ (m}^2\text{)}.$

Đáp số: **480 m^2** .

Bài 54:

Cho hình thang ABCD, có $BC=5\text{cm}$. Trên BC lấy 1 điểm E sao cho $BE = 1\text{cm}$. Tính tỷ số độ dài hai cạnh đáy CD và AB, biết diện tích của tam giác ABE bằng $\frac{1}{6}$ diện tích tứ giác AECD.



* Ta có: $S_{ABE} = \frac{1}{4} S_{ACE}$ (Đáy $BE = \frac{1}{4}$ đáy CE ; Chiều cao đỉnh A chung).

Để $S_{ABE} = \frac{1}{6} S_{ADCE}$. Nếu coi S_{ABE} bằng 1 phần diện tích thì $S_{ADC} = 2$ phần diện tích.

$\Rightarrow S_{ABC} = 5$ phần diện tích.

$\Rightarrow S_{ADC} = \frac{2}{5} S_{ABC}$

Hai tam giác này có chiều cao bằng nhau nên đáy $DC = \frac{2}{5} AB$

Đáp số: **$CD = \frac{2}{5} AB$**

Bài 55:

Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 4 lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 45 m thì được hình chữ nhật mới có chiều dài vẫn gấp 4 lần chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu.

Khi tăng chiều rộng thêm 45 m thì khi đó chiều rộng sẽ trở thành chiều dài của hình chữ nhật mới, còn chiều dài ban đầu sẽ trở thành chiều rộng của hình chữ nhật mới.

Theo đề bài ta có sơ đồ :

Chiều rộng cũ H
 Chiều dài cũ H H H H
 Chiều rộng mới H H H H 45 m
 Chiều dài mới H H H H H H H H H H H H H H H H

Do đó 45 m ứng với số phần là :

$$16 - 1 = 15 \text{ (phần)}$$

Chiều rộng ban đầu là :

$$45 : 15 = 3 \text{ (m)}$$

$$\text{Chiều dài ban đầu là : } 3 \times 4 = 12 \text{ (m)}$$

$$\text{Diện tích hình chữ nhật ban đầu là : } 3 \times 12 = 36 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: **36 m²**.

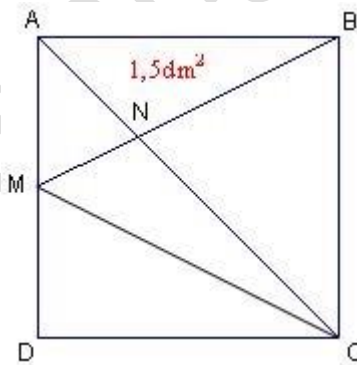
Bài 56:

Cho hình vuông ABCD, gọi M là trung điểm của cạnh AD. Đoạn thẳng AC cắt BM tại N.

a, Diện tích tam giác **BMC** gấp mấy lần Diện tích tam giác **AMB**?

b, Diện tích tam giác **BNC** gấp mấy lần diện tích tam giác **ANB** ?

Tính diện tích hình vuông ABCD biết diện tích tam giác ANB bằng 1,5 dm².



a/. Hai tam giác BMC và AMB có cạnh đáy $BC = 2 \cdot AM$, có 2 đường cao tương ứng bằng nhau (từ B xuống AM và từ M xuống BC (cạnh hình vuông)).

$$\text{Nên } S_{BMC} = 2 \cdot S_{AMB}.$$

b/. Từ $S_{BMC} = 2 \cdot S_{AMB}$ và 2 tam giác này có chung đáy MB. Nên đường cao kẻ từ C xuống MB gấp 2 lần đường cao kẻ từ A xuống MB.

Hai đường cao của 2 tam giác này cũng chính là 2 đường cao của 2 tam giác CNB và ANB. Mặt khác 2 tam giác CNB và ANB có chung cạnh đáy NB.

$$\text{Nên } S_{BNC} = 2 \cdot S_{ANB}.$$

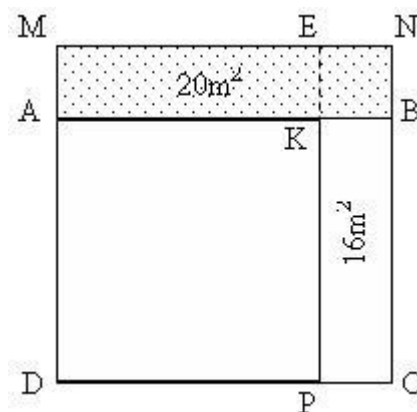
$$S_{BNC} = 1,5 \times 2 = 3 \text{ (dm}^2\text{)}$$

$$S_{ABC} = 1,5 + 3 = 4,5 \text{ (dm}^2\text{)}$$

$$\text{Diện tích hình vuông ABCD: } 4,5 \times 2 = \mathbf{9 \text{ (dm}^2\text{)}}$$

Bài 57:

Một hình chữ nhật, nếu tăng chiều rộng để bằng chiều dài của nó thì diện tích tăng thêm 20m^2 , còn khi giảm chiều dài cho bằng chiều rộng thì diện tích giảm 16m^2 . Tính diện tích của hình chữ nhật



Hình chữ nhật ban đầu là ABCD.

Theo đề bài ta có:

$MD=DC$ chiều dài hình chữ nhật

$BC=ME$ chiều rộng hình chữ nhật (*cạnh hình vuông nhỏ*)

$MA=KB$ hiệu của chiều dài và chiều rộng

$$\text{Suy ra: } S_{MEKA} = S_{KBCP} = 16\text{m}^2$$

$$S_{ENBK} = 20 - 16 = 4(\text{m}^2)$$

Cạnh hình vuông ENBK là 2m ($2 \times 2 = 4$)

Chiều rộng hình chữ nhật: $16 : 2 = 8 \text{ (m)}$

Chiều dài hình chữ nhật: $8 + 2 = 10 \text{ (m)}$

Diện tích hình chữ nhật: $10 \times 8 = 80 \text{ (m}^2\text{)}$

Đáp số: **80 m^2** .

Bài 58:

Một hình chữ nhật có tổng chiều dài và chiều rộng gấp 5 lần hiệu chiều dài và chiều rộng. Diện tích của hình chữ nhật là 600m^2 . Tính chiều dài, chiều rộng?

Xem hiệu của 2 cạnh là 1 phần, ta có sơ đồ:

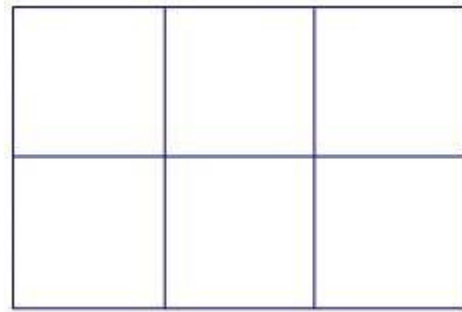
Hiệu 2 cạnh: |----|

Tổng 2 cạnh: |----|----|----|----|----|

Chiều dài hình chữ nhật là: $(1 + 5) : 2 = 3$ (phần).

Chiều rộng nhật là: $5 - 3 = 2$ (phần).

Ta có hình vẽ:



Số hình vuông có là: $2 \times 3 = 6$ (hình).

Diện tích một hình vuông là: $600 : 6 = 100$ (m²).

Cạnh hình vuông là 10 m ($10 \times 10 = 100$).

Chiều dài hình chữ nhật là $10 \times 3 = 30$ (m).

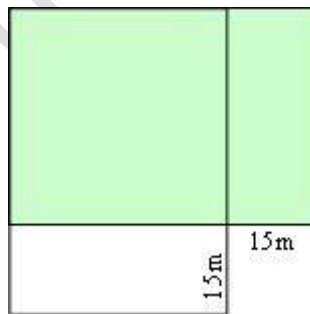
Chiều rộng hình chữ nhật là $10 \times 2 = 20$ (m).

Chu vi hình chữ nhật là: $(30 + 20) \times 2 = 100$ (m).

Đáp số: **100m**

Bài 59:

Cho hình chữ nhật có chu vi 142m. Nếu giảm chiều dài 15m và tăng chiều rộng 15m thì diện tích không đổi. Tính diện tích hình chữ nhật đó ?



Khi giảm chiều dài 15m và tăng chiều rộng 15m thì diện tích không đổi, lúc này chiều rộng trở thành chiều dài mới và chiều dài lại trở thành chiều rộng mới. Như vậy chiều dài hơn chiều rộng 15m.

Nửa chu vi hình chữ nhật: $142 : 2 = 71$ (m)

Chiều rộng là: $(71 - 15) : 2 = 28$ (m)

Chiều dài là: $71 - 28 = 43$ (m)

Diện tích hình chữ nhật là: $43 \times 28 = 1204$ (m²)

Đáp số: **1204 m²**.

Bài 60:

Lớp 5A và lớp 5B nhận chăm sóc hai thửa ruộng có diện tích tổng cộng là 1560 m^2 .
Nếu lấy $\frac{1}{4}$ diện tích thửa ruộng của lớp 5A chuyển sang cho lớp 5B chăm sóc thì diện tích chăm sóc của hai lớp bằng nhau.

Tính diện tích của mỗi thửa ruộng.

Phân số chỉ diện tích thửa ruộng lớp 5A còn lại:

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (ruộng 5A)}$$

$\frac{3}{4}$ diện tích thửa ruộng lớp 5A là:

$$1560 : 2 = 780 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích thửa ruộng lớp 5A là:

$$780 : 3 \times 4 = 1040 \text{ (m}^2\text{)}$$

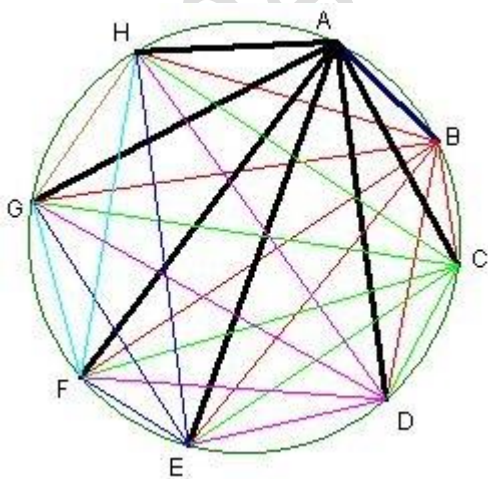
Diện tích thửa ruộng lớp 5B là:

$$1560 - 1040 = 520 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: **5A 1040 m^2 ; 5B 520 m^2 .**

Bài 60:

Cho 8 điểm nằm trên một đường tròn số tam giác được tạo thành có các đỉnh nằm trên 8 điểm thuộc đường tròn là



Trước tiên ta lấy điểm A làm chuẩn, sẽ có các tam giác: ABC; ABD; ABE; ABF; ABG; ABH (6)

Đến AC, ta có: ACD; ACE; ACF; ACG; ACH (5)

Đến AD, ta có: ADE; ADF; ADG; ADH (4)

Đến AE, ta có: AEF; AEG; AEH (3)

Đến AF, ta có: AFG; AFH (2)

Đến AG, ta có: AGH (1)

Ta có: $1+2+3+4+5+6 = 21$ (hình tam giác) có đỉnh từ 8 điểm trên 1 đường tròn.

Tương tự, ta lấy:

*.B làm chuẩn, lúc này không kể điểm A.Ta có: $5+4+3+2+1 = 15$ (tam giác)

*.C làm chuẩn, ta không kể đến A; và B: Có $4+3+2+1=10$ (tam giác)

*.D làm chuẩn, ta không kể đến A; B và C: Có $3+2+1=6$ (tam giác)

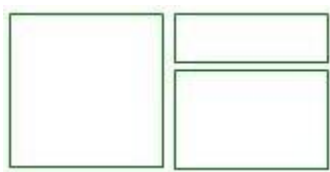
*.E làm chuẩn, ta không kể: Có $2+1= 3$ (tam giác)

*.F làm chuẩn, ta không kể.....: Có 1 (tam giác)

Tất cả các tam giác là: $1+3+6+10+15+21= 56$ (tam giác)

Bài 61:

Cắt 1 miếng bìa hình vuông thành 2 miếng bìa hình chữ nhật.Biết tổng chu vi 2 miếng bìa hình chữ nhật đó là 192cm và hiệu chu vi bằng 16cm.Tính diện tích miếng bìa hình chữ nhật lớn



Tổng chu vi 2 hình chữ nhật bằng 6 lần cạnh hình vuông (do lần cắt tạo thêm 2 cạnh hình vuông)

Cạnh hình vuông cũng là tổng 2 chiều rộng của 2 hình chữ nhật là:

$$192 : 6 = 32 \text{ (cm)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật lớn hơn chiều rộng hình chữ nhật nhỏ là:

$$16 : 2 = 8 \text{ (cm)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật lớn là:

$$(32 + 8) : 2 = 20 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình chữ nhật lớn là:

$$32 \times 20 = 640 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: **640 cm²**.

Bài 62:

Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi 0,450 km. Biết chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài. Tính số đo chiều dài và chiều rộng của thửa ruộng đó.

$$0,450\text{km} = 450 \text{ m}$$

$$\text{Nửa chu vi là: } 450 : 2 = 225 \text{ (m)}$$

$$\text{Tổng số phần bằng nhau: } 2+3 = 5 \text{ (phần)}$$

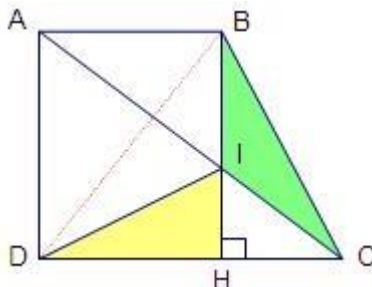
$$\text{Chiều rộng: } 225 : 5 \times 2 = 90 \text{ (m)}$$

Chiều dài: $225 - 90 = 135$ (m)

Đáp số: **90 m ; 135 m**

Bài 63:

Cho hình thang vuông ABCD có góc A và D vuông. Hạ đường cao BH, đường cao BH cắt đường chéo AC tại I. So sánh diện tích 2 tam giác DIH và BIC



ABHD là hình chữ nhật nên $AD=BH$; $AB=DH$

$$S_{ABD}=S_{ABC}=S_{ABI}+S_{BIC} \quad (1)$$

(2 tam giác ABD và ABC có chung đáy AB, 2 đường cao bằng đường cao hình thang).

$$S_{ABD}=S_{ABI}+S_{DIH} \quad (2)$$

(Tam giác ABD có đáy $AD=BI+IH$, 3 tam giác này (ABD, ABI, DIH) có đường cao bằng chiều rộng (AB) hình chữ nhật ABHD).

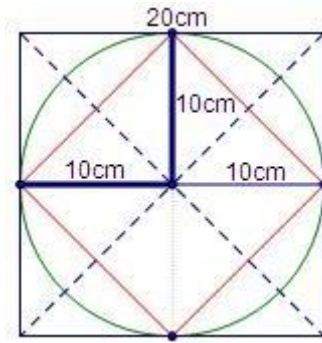
Từ (1) và (2) suy ra $S_{BIC} = S_{DIH}$

Bài 64:

Huy có một mảnh giấy hình vuông có chu vi là 80cm. Huy đã gấp hình vuông đó lại và cắt được một hình tròn (to nhất).

a. Tính chu vi hình tròn mà Huy đã cắt được

b. Nếu dùng mảnh giấy hình tròn đó để cắt một mảnh giấy hình vuông có cạnh 16cm thì có cắt được không? Vì sao?



Cạnh hình vuông: $80 : 4 = 20$ (cm)

Chu vi hình tròn: $20 \times 3,14 = 62,8$ (cm)

Diện tích hình vuông lớn nhất có thể cắt được:

$$(20 : 2) \times (20 : 2) \times 2 = 200 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Nên **không thể cắt được hình vuông có cạnh là 16cm.**

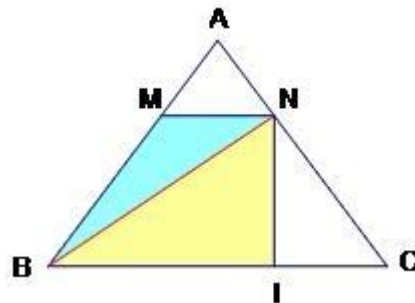
$$\text{Vì } 16 \times 16 = 256 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bài 65:

Cho hình tam giác ABC có diện tích là 216m^2 , $AB=AC$ và BC bằng 36 m. Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho MB bằng $\frac{2}{3}$ AB, trên AC lấy điểm N sao cho NC bằng $\frac{2}{3}$ AC và trên BC lấy điểm I sao cho BI bằng $\frac{2}{3}$ BC. Nối M với N với I được hình thang MNIB. Tính :

a. Diện tích hình thang MNIB

b. Độ dài đoạn MN



$$MB = \frac{2}{3}AB \Rightarrow AM = \frac{1}{3}AB$$

$$NC = \frac{2}{3}AC \Rightarrow AN = \frac{1}{3}AC$$

a)

$$S_{BNA} = \frac{1}{3}S_{ABC} = 216 : 3 = 72 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chung đường cao kẻ từ B.

Tương tự:

$$S_{NMB} = \frac{2}{3}S_{BNA} = 72 \times \frac{2}{3} = 48 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{BNC} = S_{ABC} - S_{BNA} = 216 - 72 = 144 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{NBI} = \frac{2}{3}S_{BNC} = 144 \times \frac{2}{3} = 96 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{MNIB} = S_{MNB} + S_{NIB} = 48 + 96 = \mathbf{144 \text{ (m}^2\text{)}}$$

b)

Chiều cao kẻ từ N của tam giác NBC

$$144 \times 2 : 36 = 8 \text{ (m)}$$

Cũng là đường cao kẻ từ B của tam giác BMN.

Độ dài cạnh MN (trong tam giác BMN).

$$48 \times 2 : 8 = \mathbf{12 \text{ (m)}}$$

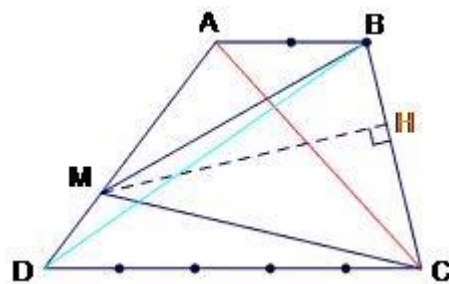
Bài 66:

Cho một hình thang có chu vi là 405 cm, tổng hai đáy (AB và CD) dài hơn tổng hai cạnh bên (AD và BC) là 15 cm. Cạnh AB bằng $\frac{2}{5}$ cạnh CD và cạnh BC ngắn hơn AD 15 cm. Trên AD lấy điểm M sao cho đoạn thẳng AM bằng $\frac{2}{3}$ cạnh AD. Nối M với B và C. Tính :

a. Diện tích hình thang ABCD biết chiều cao là 36 cm

b. Cạnh AD, BC của hình thang ABCD

c. Chiều cao hạ từ M của hình MBC



a)

Tổng 2 đáy AB và CD: $(405+15):2 = 210$ (cm)

Tổng số phần bằng nhau: $2+5 = 7$ (phần)

Cạnh đáy AB: $210 : 7 \times 2 = 60$ (cm)

Cạnh đáy DC: $210 - 60 = 150$ (cm)

Diện tích hình thang ABCD: $(60+150) \times 36 : 2 = 3780$ (cm²)

b)

Tổng 2 cạnh AD và BC: $405 - 210 = 195$ (cm)

Cạnh AD: $(195+15):2 = 105$ (cm)

Cạnh BC: $195 - 105 = 90$ (cm)

c)

$AM=2/3AD \Rightarrow DM=1/2MA=1/3AD$

Nối AC và nối BD.

*.Ta có: $S_{ABC} = 2/5S_{ADC}$

Tổng số phần bằng nhau : $2 + 5 = 7$ (phần)

$S_{ADC} = 3780 : 7 \times 5 = 2700$ (cm²)

$S_{CDM}=1/3S_{ADC} = 2700 : 3 = 900$ (cm²)

*.Tương tự:

$S_{ADB} = 3780 : 7 \times 2 = 1080$ (cm²)

$S_{BMA}=2/3S_{ADB} = 1080 \times 2/3 = 720$ (cm²)

Mà:

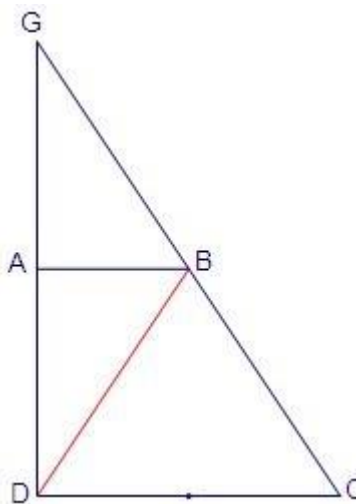
$$\begin{aligned} S_{MBC} &= S_{ABCD} - (S_{MAB}+S_{MCD}) \\ &= 3780 - (720+900) = 2160 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

Chiều cao hạ từ M của tam giác MBC

$$2160 \times 2 : 90 = 48 \text{ (cm)}$$

Bài 67:

Cho hình thang vuông ABCD, vuông tại A. Có đáy DC gấp 2 lần đáy AB. Kéo dài AD cắt BC tại G. Tính diện tích tam giác GAB. Biết diện tích hình thang ABCD là 48dm^2 .



Xét 2 tam giác BDG và CDG có chung cạnh đáy DG, $AB = 1/2DC$ nên $S_{BDG} = 1/2S_{CDG}$

Suy ra $S_{BDG} = S_{BDC}$

$S_{DAB} = 1/2S_{BDC}$

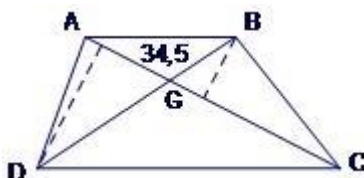
(2 đường cao bằng nhau bằng đường cao hình thang, $AB=1/2DC$).

Suy ra $S_{GAB} = S_{DAB}$

Mà $S_{DAB} = 48 : (1+2) = 16 (\text{dm}^2)$

Bài 68:

Cho hình thang ABCD. Đáy lớn CD gấp đôi đáy bé AB. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại G. Biết diện tích tam giác ABG là $34,5\text{cm}^2$. Tính diện tích hình thang ABCD.



$S_{ABC} = 1/2S_{ADC}$ ($AB=1/2CD$, đường cao bằng nhau bằng đường cao hình thang)

Suy ra đường cao kẻ từ B bằng $1/2$ đường cao kẻ từ D xuống AC. Hai đường cao này cũng là 2 đường cao của 2 tam giác ABG và AGD mà hai tam giác này có cạnh đáy

chung AG.

$$\text{Nên } S_{AGD} = S_{ABG} \times 2 = 34,5 \times 2 = 69 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$$S_{ABD} = S_{ABG} + S_{AGD} = 34,5 + 69 = 103,5 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Tương tự:

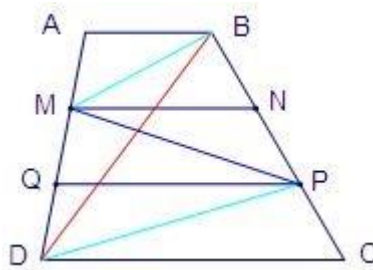
$$S_{BDC} = S_{ABD} \times 2 = 103,5 \times 2 = 207 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Mà } S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{BDC} = 103,5 + 207 = \mathbf{310,5 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Bài 69:

Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 600cm²

Biết AM=MQ=QD; BN=NP=PC. Tính diện tích tứ giác MNPQ



Nối BD; BM; PD. Ta có:

$$S_{ABD} + S_{CBD} = 600 \text{ cm}^2 \quad (1)$$

$$\text{Mà } S_{ABM} = \frac{1}{3}S_{ABD} \quad (2)$$

(AM=1/3AD, chung đường cao kẻ từ B)

$$\text{Tương tự: } S_{DPC} = \frac{1}{3}S_{CBD} \quad (3)$$

Từ (1), (2), (3) cho ta:

$$S_{ABM} + S_{DPC} = 600 : 3 = 200 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Suy ra : } S_{MBPD} = 600 - 200 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Nối MP, ta được :

$$S_{MBP} + S_{PMD} = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Tương tự như trên, ta có :

$$S_{MBN} = \frac{1}{2} S_{MBP}$$

$$S_{PDQ} = \frac{1}{2} S_{PDM}$$

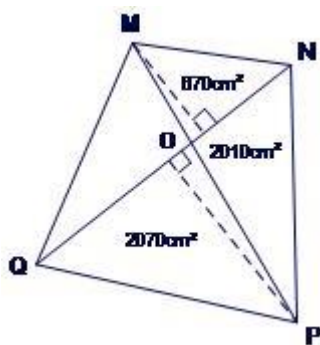
Suy ra : $S_{PDQ} + S_{MBN} = 400 : 2 = 200 \text{ (cm}^2\text{)}$

Mà $S_{MNPQ} = S_{MBPD} - (S_{PDQ} + S_{MBN}) = 400 - 200$

$S_{MNPQ} = 200 \text{ cm}^2$.

Bài 70:

Hình tứ giác MNPQ có hai đường chéo MP và NQ cắt nhau tại O. Biết diện tích các hình tam giác MNO; NPO; OPQ lần lượt là : 670cm^2 ; 2010cm^2 ; 2070cm^2 . Diện tích tứ giác MNPQ là : cm^2 .



Xét 2 tam giác MON và PON có ON chung nên đường cao của 2 tam giác tỉ lệ với diện tích.

Tỉ số đường cao kẻ từ P và đường cao kẻ từ M xuống ON là $2010/670 = 201/67$

2 đường cao này cũng là 2 đường cao của 2 tam giác PQN và MQN.

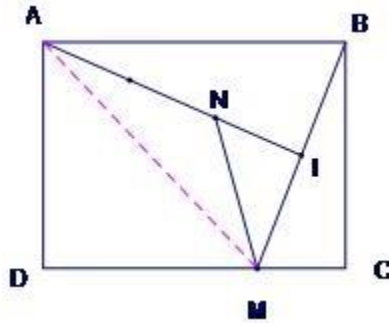
$S_{PQN} = 2070 + 2010 = 4080 \text{ (cm}^2\text{)}$

Suy ra $S_{MQN} = 4080 : 201 \times 67 = 1360 \text{ (cm}^2\text{)}$

$S_{MNPQ} = S_{PQN} + S_{MQN} = 4080 + 1360 = \mathbf{5440 \text{ (cm}^2\text{)}}$

Bài 71:

Cho hình chữ nhật ABCD, trên CD lấy M, nối B với M. Lấy điểm I là trung điểm của đoạn thẳng BM. Nối A với I. Trên đoạn thẳng AI lấy điểm N sao cho AN bằng $\frac{2}{3} AI$. Nối M với N. Tính diện tích hình chữ nhật ABCD, biết diện tích hình tam giác MNI bằng 15 cm^2 .



$$AN = \frac{2}{3} AI \implies NI = \frac{1}{3} AI$$

$SAIM = SMNI \times 3$ ($AI = NI \times 3$, chung đường cao kẻ từ M).

$$SAIM = 15 \times 3 = 45 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$SABM = SAIM \times 2$ ($BM = IM \times 2$, chung đường cao kẻ từ A).

$$SABM = 45 \times 2 = 90 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Xét 3 tam giác ABM ; BMC và AMD. Ta thấy $AB = MD + MC$ (chiều dài hình chữ nhật), 3 tam giác này có 3 đường cao bằng nhau bằng chiều rộng hình chữ nhật nên.

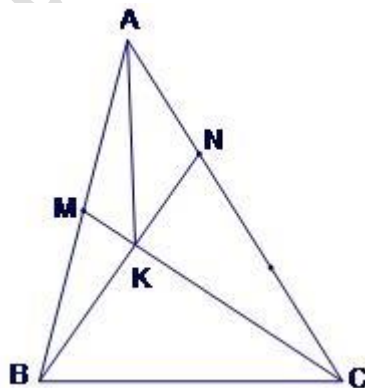
$$SABM = SBMC + SAMD = 90 \text{ cm}^2.$$

Diện tích hình chữ nhật ABCD

$$90 \times 2 = \mathbf{180 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Bài 72:

Cho tam giác ABC. Điểm M là điểm chính giữa cạnh AB. Trên AC lấy điểm N sao cho $AN = \frac{1}{2} NC$. Hai đoạn thẳng BN và CM cắt nhau tại K. Tính diện tích tam giác AKC biết diện tích tam giác KAB bằng 42 dm^2



$$\text{Ta có: } S_{ABN} = \frac{1}{2} S_{BCN}$$

($AN = \frac{1}{2} NC$, chung đường cao kẻ từ B).

Hai tam giác này lại có chung cạnh BN nên hai đường cao kẻ từ A và từ C xuống BN bằng nhau.

Hai đường cao này cũng là hai đường cao của hai tam giác ABK và CBK có cạnh đáy chung là BK.

Nên $S_{ABK} = 1/2 S_{CBK}$. (1)

Tương tự ta lại có $S_{CBK} = S_{ACK}$ (2)

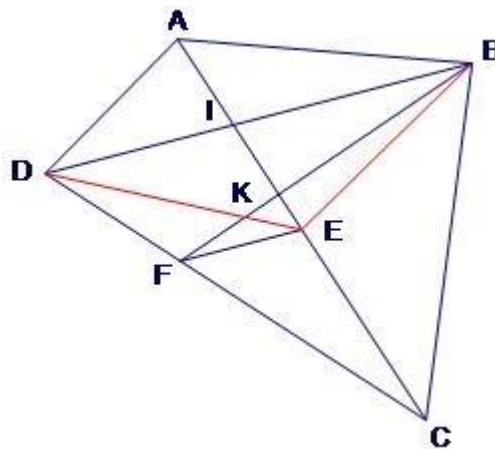
Từ (1) và (2) ta được

$$S_{ABK} = 1/2 S_{ACK}$$

Vậy $S_{ACK} = S_{ABK} \times 2 = 42 \times 2 = 84 \text{ (dm}^2\text{)}$

Bài 73:

Cho tứ giác ABCD, đường chéo AC và BD. Gọi E là trung điểm của AC, từ E kẻ đường thẳng song song với BD cắt DC tại F. Nối B với F. Chứng tỏ rằng đoạn BF chia tứ giác ABCD thành hai phần có diện tích bằng nhau.



Nối BE và DE cắt BF tại K.

Trong tam giác ABC ta có: $S_{ABE} = 1/2 S_{ABC}$ (1)

($AE = 1/2 AC$, chung đường cao kẻ từ B).

Tương tự ta có $S_{ADE} = 1/2 S_{ADC}$ (2)

Từ (1) và (2) cho ta $S_{ABED} = 1/2 S_{ABCD}$

Hình thang DBEF cho ta $S_{BFE} = S_{DFE}$

(chung cạnh đáy FE, hai đường cao bằng nhau bằng chiều cao hình thang).

Mà 2 tam giác này có phần chung là S_{KFE} suy ra $S_{BKE} = S_{DKF}$ (3)

Ta thấy: $S_{ABFD} = S_{ABED} - S_{BKE} + S_{DKF}$

Theo (3) ta có: $S_{ABFD} = S_{ABED}$

Hay $S_{ABFD} = 1/2 S_{ABCD}$

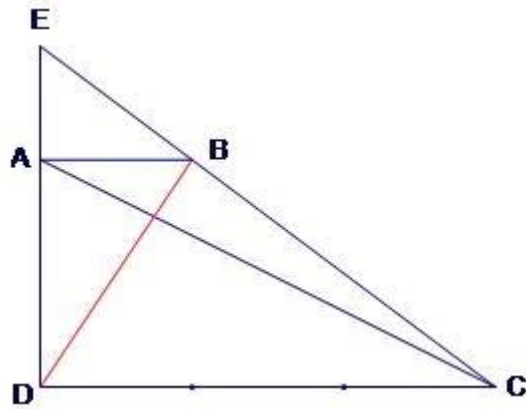
Vậy đoạn thẳng BF chia hình tứ giác ABCD thành hai phần có diện tích bằng nhau.

Bài 74:

Cho hình thang vuông ABCD, vuông góc tại A và D, đáy $AB = 1/3 CD$. Kéo dài DA và CB cắt nhau tại E.

a) So sánh diện tích hai hình tam giác ABC và ADC.

b) Biết diện tích tam giác ABE bằng 7 xăng-ti-mét vuông. Tìm diện tích hình thang ABCD



a)

Xét 2 tam giác ABC và ADC có: $AB = \frac{1}{3}DC$, hai đường cao tương ứng với 2 cạnh đáy bằng nhau bằng chiều cao hình thang.

Vậy $S_{ABC} = \frac{1}{3} S_{ADC}$

b)

Nối BD. Tương tự ta có $S_{ABD} = \frac{1}{3} S_{BDC}$

2 tam giác EBD và ECD có chung cạnh đáy ED, 2 đường cao của 2 tam giác này $AB = \frac{1}{3}DC$

Vậy: $S_{EBD} = \frac{1}{3} S_{ECD}$

Mặt khác 2 tam giác này có chung đường cao kẻ từ D xuống EC nên $EB = \frac{1}{3} EC$ hay $EB = \frac{1}{2} BC$

$S_{EBD} = \frac{1}{2} S_{BDC}$.

Phần số chỉ 7cm^2 là: $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6} (S_{BDC})$

Diện tích tam giác BDC : $7 \times 6 = 42 (\text{cm}^2)$

Diện tích tam giác ABD: $42 : 3 = 14 (\text{cm}^2)$

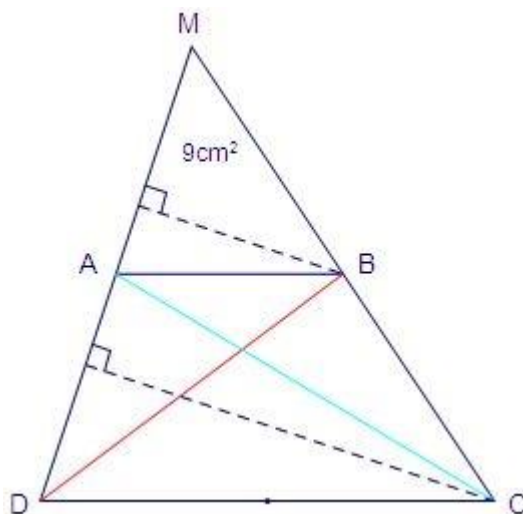
Diện tích hình thang ABCD: $42 + 14 = 56 (\text{cm}^2)$

Bài 75:

Cho hình thang ABCD, $AB = \frac{1}{2} CD$. Kéo dài DA về phía A và CB về phía B cắt tại M.

a) Tìm tỉ số MA/MD và MB/MC

b) tính diện tích hình thang ABCD, biết diện tích $MAB = 9\text{cm}^2$



a) Ta có $S_{ABD} = \frac{1}{2} S_{ACD} = \frac{1}{2} S_{BDC}$ (1)

(Vì $AB = \frac{1}{2} CD$, 2 đường cao tương ứng bằng nhau bằng chiều cao hình thang).

Mà 2 tam giác này có AD chung. Suy ra đường cao kẻ từ C xuống AD gấp 2 lần đường cao kẻ từ B xuống AD.

Hai đường cao này cũng là 2 đường cao của 2 tam giác MBD và MCD.

Hai tam giác này có cạnh đáy MD chung nên $S_{MBD} = \frac{1}{2} S_{MCD}$ (2)

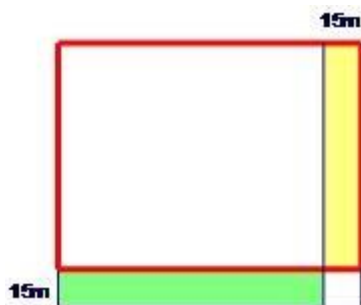
Từ (1) và (2) cho ta $S_{MAB} = S_{ABD}$. Hai tam giác này lại có chung đường cao kẻ từ B. Suy ra $MA = AD$ hay $MA = \frac{1}{2} MD \Rightarrow \mathbf{MA/MD = 1/2}$

Tương tự: $\mathbf{MB/MC = 1/2}$

b) $S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{BCD} = 9 + 9 \times 2 = \mathbf{27 \text{ (cm}^2\text{)}}$

Bài 76:

Một sân trường có chu vi bằng 142m. Nếu tăng chiều rộng thêm 15m, đồng thời giảm chiều dài đi 15m thì diện tích của sân trường không thay đổi. Tính diện tích sân trường đó?



Để diện tích sân trường không đổi thì 2 hình chữ nhật nhỏ phải có diện tích bằng nhau và có chiều rộng bằng nhau 15m, chiều dài bằng chiều rộng sân trường.

Cho ta thấy sân trường có chiều dài hơn chiều rộng 15m.

Nửa chu vi sân trường là:

$$142 : 2 = 71 \text{ (m)}$$

Chiều rộng sân trường là:

$$(71 - 15) : 2 = 28 \text{ (m)}$$

Chiều dài sân trường là:

$$71 - 28 = 43 \text{ (m)}$$

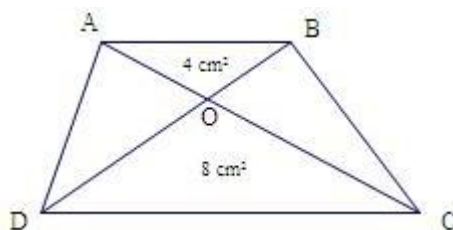
Diện tích sân trường là:

$$43 \times 28 = 1204 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: **1204 m²**.

Bài 77:

Hình thang ABCD có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Tính diện tích hình thang đó, biết diện tích tam giác AOB = 4cm², diện tích tam giác COD = 8cm²



$$S_{ABD}/S_{BDC} = AB/DC \Rightarrow S_{AOB}/S_{BOC} = AB/DC$$

$$\text{Tương tự: } S_{BOC}/S_{DOC} = AB/DC$$

$$\text{Suy ra: } S_{AOB}/S_{BOC} = S_{BOC}/S_{DOC}$$

$$S_{BOC} \times S_{BOC} = S_{AOB} \times S_{DOC} = 4 \times 8 = 32$$

$$S_{BOC} \approx 5,65 \text{ (cm}^2\text{)}$$

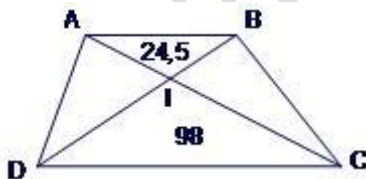
$$\text{Ta lại có: } S_{AOD} = S_{BOC}$$

(Do $SABD = SABC$ có ABO là phần chung)

$$\text{Vậy: } S_{ABCD} = 8 + 4 + 5,65 + 5,65 = 23,3 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bài 78:

Cho hình thang ABCD; đáy nhỏ AB; đáy lớn CD. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại I. Biết diện tích tam giác ABI là $24,5 \text{ cm}^2$; diện tích tam giác ICD là 98 cm^2 . Tính diện tích hình thang ABCD.



Hình thang ABCD cho ta $S_{AID} = S_{BIC}$ gọi diện tích 2 hình tam giác này là n .

Xét 2 tam giác AIB và AID chung đường cao kẻ từ A nên 2 cạnh đáy IB và ID tỉ lệ với 2 diện tích: $IB/ID = 24,5/n$

Tương tự với 2 tam giác CIB và CID ta có $IB/ID = n/98$

$$\text{Suy ra: } 24,5/n = n/98$$

$$n \times n = 98 \times 24,5 =$$

$$2401$$

$$\text{Vậy } n = 49$$

$$S_{ABCD} = 24,5 + 98 + 49 \times 2 = 220,5 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bài 79:

Một hình chữ nhật có chu vi là 18 cm. Nếu giảm chiều dài 20% và tăng chiều rộng 25% thì chu vi không đổi. Tính diện tích hình chữ nhật.

Ta có : $a + b = 80\% a + 125\% b$

$$\Rightarrow 20\% a = 25\% b$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5} a = \frac{1}{4} b$$

Cho biết a có 5 phần thì b có 4 phần.

Tổng số phần bằng nhau: $4 + 5 = 9$ (phần)

Chiều dài: $9 : 9 \times 5 = 5$ (cm)

Chiều rộng: $9 - 5 = 4$ (cm)

Diện tích: $5 \times 4 = 20$ (cm²)

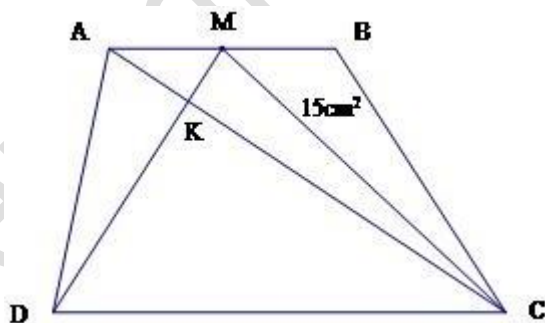
Đáp số: **20 (cm²)**

Bài 80:

Cho hình thang ABCD có đáy $DC = AB \times 2$. Trên AB lấy điểm M sao cho $AM = BM$; DM cắt AC tại K.

a. Tìm tỉ số diện tích 2 tam giác ACM và DMC; AKD và MKC.

b. Biết diện tích hình tam giác MCB = 15 cm². Tính diện tích hình tam giác AMK



a).

Do $DC = AB \times 2$ nên $S_{ABC} = \frac{1}{2} S_{DMC}$ (1)

Hai tam giác này có 2 đường cao bằng nhau bằng chiều cao hình thang ABCD.

Mặt khác $S_{ACM} = \frac{1}{2} S_{ABC}$ (2)

Vì $AM = BM$ hay $AM = \frac{1}{2} AB$ và hai tam giác này có chung đường cao kẻ từ C

Từ (1) và (2) suy ra $S_{ACM} = \frac{1}{4} S_{DMC}$

Trong hình thang AMCD cho ta $S_{AMD} = S_{AMC}$ (chung cạnh đáy AM và có 2 đường cao bằng nhau bằng chiều cao của hình thang).

Mà 2 tam giác AMD và AMC có phần chung là AMK nên:

$$S_{AKD} = S_{MKC}$$

b).

Ta có $S_{AMC} = S_{BMC} = 15 \text{ cm}^2$ ($AM=MB$; chung đường cao).

Hay: $S_{AMD} = S_{AMC} = S_{BMC}$

Xét 2 tam giác AMD và CMD có $AM=1/4DC$ (từ đề bài) và 2 đường cao bằng nhau bằng chiều cao hình thang. Nên $S_{AMD} = 1/4S_{CMD}$.

Hai tam giác này lại có chung cạnh đáy MD nên đường cao kẻ từ A bằng 1/4 đường cao kẻ từ C xuống MD.

Hai đường cao này cũng chính là 2 đường cao của 2 tam giác AMK và CMK. Mặt khác hai tam giác này lại có chung đường cao kẻ từ M xuống AC nên suy ra $AK = 1/4KC$

$$\Rightarrow S_{AMK} = 1/4S_{CMK} \Rightarrow S_{AMK} = 1/5S_{AMC}$$

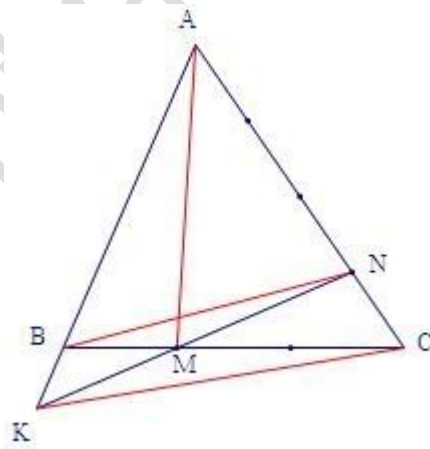
$$S_{AMK} = 15 : 5 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bài 81:

Cho tam giác ABC. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM=1/2 MC$ và trên cạnh CA lấy điểm N sao cho $NC=1/3 NA$. Đường thẳng MN cắt cạnh AB kéo dài tại điểm K.

a, Đường thẳng MN cắt tam giác ABC thành 2 phần. Tính diện tích các phần đó nếu biết diện tích tam giác ABC bằng 36cm^2 .

b, So sánh các đoạn KA và KB.



a).Nối AM.

$$\text{Từ } BM = 1/2 MC \Rightarrow MC = 2/3 BC ; NC = 1/3 NA \Rightarrow NC = 1/4 AC$$

$$S_{AMC} = 2/3 S_{ABC} = 2/3 \times 36 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vì $MC = 2/3 BC$, hai tam giác có chung đường cao kẻ từ A.

$$S_{MNC} = 1/4 S_{AMC} = 1/4 \times 24 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{AMNB} = S_{ABC} - S_{MNC} = 36 - 6 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

b).Nối BN ; KC.

$S_{KBM} = 1/2 S_{KCM}$ (Vì $BM = 1/2 MC$, chung đường cao kẻ từ K).

Hai tam giác này có KM chung nên đường cao kẻ từ C gấp 2 lần đường cao kẻ từ B xuống KM . Mà 2 đường cao này cũng là 2 đường cao của hai tam giác NKC và NKB có cạnh đáy KN chung.

Suy ra : $S_{NKB} = 1/2 S_{NKC}$ (1)

Mà : $S_{NKC} = 1/3 S_{NKA}$ (2)

($NC = 1/3 NA$, chung đường cao kẻ từ K).

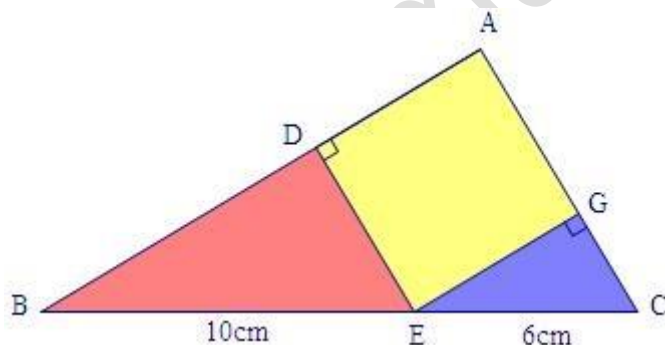
Từ (1) và (2) cho ta : $S_{NKB} = 1/6 S_{NKA}$.

Hai tam giác này lại có chung đường cao kẻ từ N xuống AK .

Suy ra : **$KB = 1/6 KA$**

Bài 82:

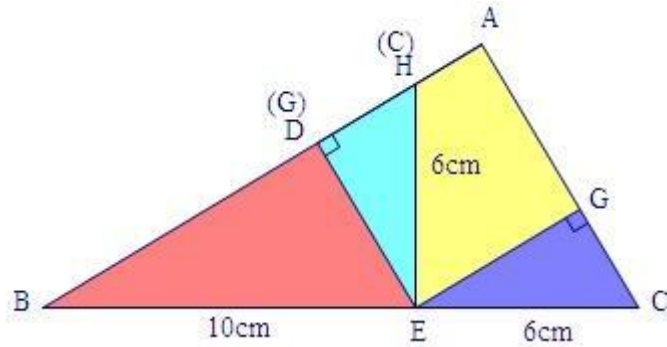
Trong hình vẽ bên là một tam giác được tạo nên từ ba mảnh giấy màu khác nhau. Hai mảnh giấy đỏ và xanh có hình tam giác vuông với cạnh lớn nhất dài tương ứng 10 cm và 6 cm, còn mảnh giấy vàng là hình vuông. Tính tổng diện tích các mảnh giấy đỏ và xanh?



Do $ADEG$ là hình vuông nên $DE = EG$. Góc G của tam giác GEC là góc vuông nên ta có thể di chuyển tam giác GEC ghép vào cạnh DE để có tam giác mới DEH bằng với tam giác GEC .

Tam giác vuông BEH (kiểm tra bằng ê ke) có 2 cạnh góc vuông bằng 10cm và 6cm. Diện tích hình tam giác này bằng tổng diện tích 2 tam giác DBE và DEH . Chính là tổng của 2 tam giác DBE và GEC .

Tổng diện tích 2 tam giác đó là: $10 \times 6 : 2 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

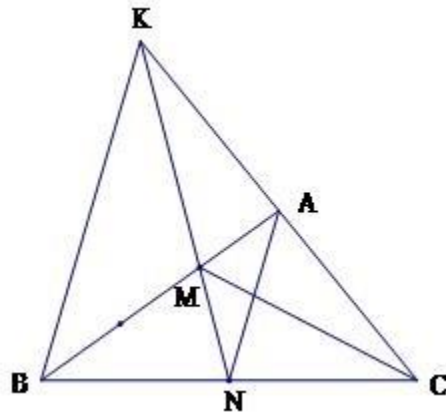


Bài 83:

Cho tam giác ABC .Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $AM = \frac{1}{3} \times AB$, trên cạnh BC lấy điểm N sao cho $BN = \frac{1}{2} \times BC$. Kéo dài NM và CA cắt nhau tại K

a, So sánh diện tích tam giác AMN và diện tích tam giác CMN.

b. So sánh độ dài các đoạn thẳng KA và AC



a).Ta có: $S_{ABN} = S_{ANC}$ ($BN=NC$ và chung đường cao kẻ từ A).

$$\Rightarrow S_{ABN} = \frac{1}{2} S_{ABC}$$

$S_{AMN} = \frac{1}{3} S_{ABN}$ ($AM=\frac{1}{3}AB$ và chung đường cao kẻ từ N).

$$\Rightarrow S_{AMN} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} S_{ABC} = \frac{1}{6} S_{ABC} \quad (1)$$

Ta lại có : $S_{CMB} = \frac{2}{3}S_{ABC}$ ($MB=\frac{2}{3}AB$ và chung đường cao kẻ từ C).

$S_{CMN} = \frac{1}{2}S_{CMB}$ ($BN=NC$ và chung đường cao kẻ từ M).

$$\Rightarrow S_{CMN} = 1/2 \times 2/3 S_{ABC} = 2/6 S_{ABC} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta được:

$$S_{CMN} = S_{AMN} \times 2$$

b) Nối KB.

Từ 2 tam giác MBN và MNC có diện tích bằng nhau và chung cạnh đáy MN nên hai đường cao kẻ từ B và C xuống MN bằng nhau.

Suy ra $S_{KBM} = S_{KMC}$ (chung cạnh đáy KM và hai đường cao tương ứng bằng nhau).

Mặt khác: $S_{KMA} = 1/2 S_{KMB}$ ($AM = 1/2 MB$ và chung đường cao kẻ từ K).

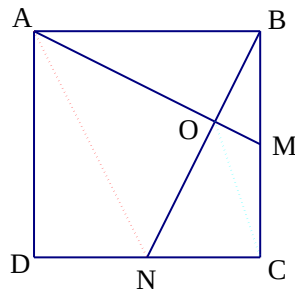
$$\text{Hay: } S_{KMA} = 1/2 S_{KMC} \Rightarrow S_{KMA} = S_{CMA}$$

Hay tam giác này lại có chung đường cao kẻ từ M nên:

$$KA = AC$$

Bài 84:

Cho hình vuông ABCD có cạnh 20cm. M là điểm chính giữa cạnh BC. N là điểm chính giữa cạnh CD. Đoạn AM và đoạn BN cắt nhau tại O. Tính diện tích tứ giác AOND.



Nối AN; OC.

$S_{ABN} = 2.S_{BNC}$ ($AB=2.NC$, hai đường cao bằng nhau bằng cạnh hình vuông).

Hai tam giác này có cạnh BN chung nên đường cao kẻ từ A gấp 2 lần đường cao kẻ từ C xuống BN.

$\Rightarrow S_{ABO} = 2.S_{BOC}$ (có chung cạnh đáy BO).

Mà $S_{OBM} = S_{OCM}$ ($MB=MC$, chung đường cao kẻ từ O).

Nên $S_{ABO} = 4.S_{BOM}$

Diện tích tam giác ABM:

$$20 \times 10 : 2 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác BOM:

$$100 : (4+1) = 20 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Ta lại có $S_{ABM} = S_{BNC} = 100 \text{ cm}^2$.

Diện tích hình vuông ABCD là :

$$20 \times 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích tứ giác AOND là :

$$400 - (100 + 100 - 20) = 220 \text{ (cm}^2\text{)}$$

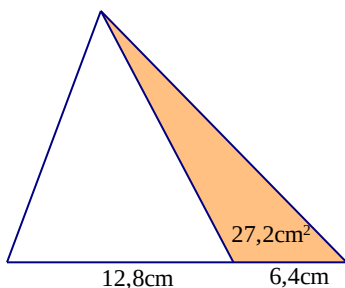
Đáp số : **220 cm²**.

PHẦN BỔ SUNG

Bài 85:

Một hình tam giác có đáy bằng 12,8cm, biết nếu tăng đáy thêm 6,4cm thì diện tích tăng thêm 27,2 cm².

Tính diện tích hình tam giác đó.



Cách 1:

Chiều cao hình tam giác là:

$$27,2 \times 2 : 6,4 = 8,5 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình tam giác là:

$$12,8 \times 8,5 : 2 = 54,4 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: **54,4 cm²**

Cách 2:

Hai tam giác cùng chiều cao thì diện tích tỉ lệ với cạnh đáy.

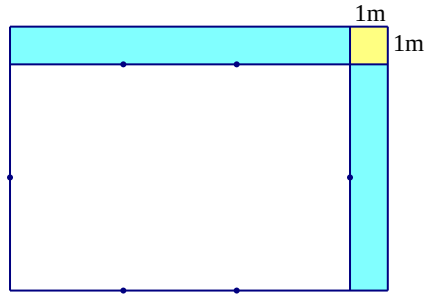
$$12,8\text{cm thì gấp } 6,4\text{cm: } 12,8 : 6,4 = 2 \text{ (lần)}$$

$$\text{Diện tích tam giác đó là: } 27,2 \times 2 = 54,4 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: **54,4 cm²**

Bài 86:

Một hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng. Nếu mỗi chiều tăng thêm 1m thì diện tích tăng thêm 31m². Tính diện tích hình chữ nhật đó.



Chiều dài 3 phần, chiều rộng 2 phần.

Nửa chu vi hình chữ nhật:

$$(31 - 1) : 1 = 30 \text{ (m)}$$

Tổng số phần bằng nhau:

$$3 + 2 = 5 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$30 : 5 = 6 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật là:

$$6 \times 2 = 12 \text{ (m)}$$

Chiều dài hình chữ nhật là:

$$30 - 12 = 18 \text{ (m)}$$

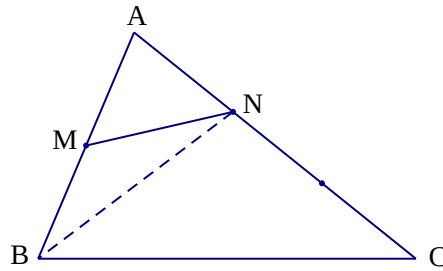
Diện tích hình chữ nhật là:

$$18 \times 12 = 216 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: **216 m²**

Bài 87:

Cho hình tam giác ABC có diện tích bằng 240m². Lấy điểm M trên cạnh AB sao cho AM bằng MB; trên cạnh AC lấy N sao cho AN bằng 1/2 NC; nối M với N. Tính diện tích hình tam giác AMN.



$AN = \frac{1}{3} AC$.

Nối NB. Diện tích tam giác ABN là:

$$240 : 3 = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$AM = \frac{1}{2} AB$. Diện tích tam giác AMN là:

$$80 : 2 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: **40 cm²**.

Bài 88:

Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài bằng 2 lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 2 mét và giảm chiều dài 2m thì diện tích mảnh vườn tăng thêm 12m²vuông. Tính diện tích của mảnh vườn đó.

Chiều hình chữ nhật màu vàng hơn chiều hình chữ nhật màu xanh :

$$12 : 2 = 6 \text{ (m)}$$

Chiều dài mảnh vườn hơn chiều rộng là:

$$6 + 2 = 8 \text{ (m)}$$

Hiệu số phần bằng nhau:

$$2 - 1 = 1 \text{ (phần)}$$

Chiều rộng mảnh vườn là:

$$8 : 1 = 8 \text{ (m)}$$

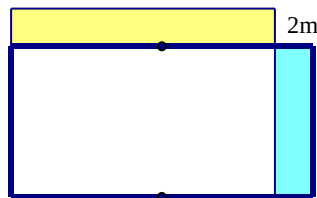
Chiều dài mảnh vườn là:

$$8 \times 2 = 16 \text{ (m)}$$

Diện tích mảnh vườn là:

$$16 \times 8 = 128 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: **128m²**.



Bài 89:

Một thửa ruộng hình tam giác có đáy là cạnh kề với góc vuông và dài 20m, chiều cao là 24m. Nay người ta lấy 1 phần diện tích của thửa ruộng làm đường đi. Đường đi vuông góc với chiều cao. Do đó, đáy thửa ruộng chỉ còn có 15m. Hỏi: a. Diện tích còn lại của thửa ruộng? b. Đường mở rộng mấy mét vào chiều cao của thửa đất? c. Do thửa đất giáp mặt đường nên giá trị của thửa đất tăng lên 400% giá trị trước đây. Hỏi chủ thửa đất lợi hay thiệt trong việc làm đường và lợi hay thiệt bao nhiêu phần trăm?

$$S_{ABC} = 24 \times 20 : 2 = 240 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{ABE} = 24 \times 15 : 2 = 180 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$S_{BEC} = 240 - 180 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{Đường cao EH} = 60 \times 2 : 20 = 6 \text{ (m)}$$

$$S_{DBE} = 15 \times 6 : 2 = 45 \text{ (m}^2\text{)}$$

a) Diện tích còn lại của thửa ruộng là:

$$240 - (60 + 45) = \mathbf{135 \text{ (m}^2\text{)}}$$

b) Đường rộng bằng đường cao EH = **6m**

c) Giả sử giá đất trước đây là 100 đồng/m² thì giá thửa ruộng là:

$$100 \times 240 = 24000 \text{ (đồng)}$$

Giá đất còn lại:

$$100 \times 135 \times 400\% = 54000$$

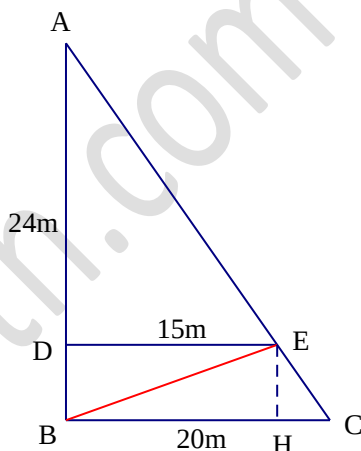
(đồng)

Tiền lãi là:

$$54000 - 24000 = 30000 \text{ (đồng)}$$

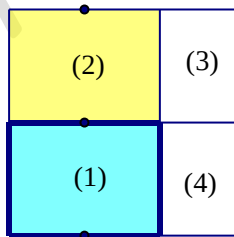
Tỉ số % tiền lãi so với giá đất ban đầu là :

$$30000 : 24000 = \mathbf{125\%}$$



Bài 90:

Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi là 210m. Người ta muốn mở rộng khu vườn để được khu vườn mới có diện tích gấp 3 lần diện tích ban đầu. Biết rằng chiều rộng được tăng lên gấp đôi và khu vườn mới là hình vuông. Tính diện tích khu vườn ban đầu?



Hình vẽ cho ta thấy diện tích hình (1) bằng diện tích hình (2), bằng tổng diện tích hình (3) và hình (4). (Diện tích hình vuông gấp 3 lần diện tích hình chữ nhật ban đầu).

$S_{(3)} = S_{(4)} \Rightarrow$ Chiều dài hình chữ nhật ban đầu gấp 2 lần chiều rộng hình (4).

Cạnh hình vuông bằng 2 lần chiều rộng và bằng 1,5 lần chiều dài hình chữ nhật ban đầu.

Gọi r là rộng, d là dài. ta được :

$$r \times 2 = 1,5 \times d \text{ hay } rx4 = dx3$$

Chiều dài có 4 phần, chiều rộng có 3 phần:

Tổng số phần bằng nhau:

$$3 + 4 = 7 \text{ (phần)}$$

Nửa chu vi hình chữ nhật là:

$$210 : 2 = 105 \text{ (m)}$$

Giá trị 1 phần :

$$105 : 7 = 15 \text{ (m)}$$

Chiều dài hình chữ nhật là :

$$15 \times 4 = 60 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật là :

$$105 - 60 = 45 \text{ (m)}$$

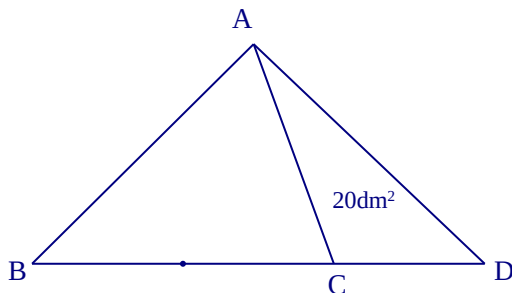
Diện tích khu vườn ban đầu là :

$$60 \times 45 = 2700 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số : **2700m²**.

Bài 91:

Cho tam giác ABC có đáy BC , kéo dài BC thêm 1 đoạn CD = $\frac{1}{2}$ BC thì diện tích tam giác ABC tăng thêm 20 dm² . Tính diện tích tam giác ABC .



$$CD = \frac{1}{2} BC \text{ hay } BC = CD \times 2$$

Hai tam giác ABC và ACD có chung đường cao kẻ từ A nên diện tích tỉ lệ với cạnh đáy tương ứng.

Diện tích tam giác ABC

là:

$$20 \times 2 = 40 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: **40 dm²**.

Bài 92: *Tổng – Tỉ*

Cho tam giác ABC vuông góc tại B, chu vi là 37dm. Cạnh AB = $\frac{2}{3}$ AC, cạnh BC = $\frac{4}{5}$ AC. Tính diện tích hình tam giác ABC.

$$AB = \frac{2}{3} AC = \frac{10}{15} AC$$

$$BC = \frac{4}{5} AC = \frac{12}{15} AC$$

Như vậy nếu AC có 15 phần bằng nhau thì AB có 10 phần và BC có 12 phần.

Tổng số phần bằng nhau là:

$$10 + 12 + 15 = 37 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là:

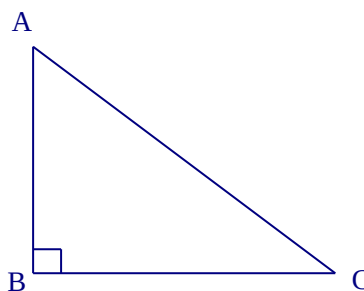
$$37 : 37 = 1 \text{ (dm)}$$

Độ dài cạnh AB là:

$$1 \times 10 = 10 \text{ (dm)}$$

Độ dài cạnh BC là :

$$1 \times 12 = 12 \text{ (dm)}$$



$$10 \times 12 : 2 = 60 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số : **60dm²**.

Bài 93:

Một mảnh vườn HCN có chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài. Nếu bớt chiều dài đi 5 m để thêm vào chiều rộng thì lúc đó chiều rộng bằng $\frac{4}{11}$ chiều dài. Tính diện tích mảnh vườn?

Ta thấy: $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$

Khi bớt đi chiều dài và thêm chiều rộng thì nửa chu vi vẫn không đổi và hiệu chúng sẽ giảm đi:

$$5 \times 2 = 10 \text{ (m)}$$

10m ứng với số phần bằng nhau là:

$$(12-3) - (11-4) = 2 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là:

$$10 : 2 = 5 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật là :

$$5 \times 3 = 15 \text{ (m)}$$

Chiều dài hình chữ nhật là :

$$5 \times 12 = 60 \text{ (m)}$$

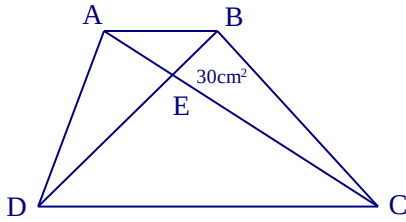
Diện tích mảnh vườn hình chữ nhật là :

$$60 \times 15 = 900 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số : **900m²**.

Bài 94:

Cho hình thang ABCD có đáy $AB = 15 \text{ cm}$, $DC = 45 \text{ cm}$. Hai đường chéo cắt nhau tại E biết diện tích tam giác EBC là 30 cm^2 . Tính diện tích hình thang ABCD?



$$AB/DC = 15/45 = 1/3$$

$$S_{ABD} = 1/3 S_{BDC} \quad (AB/DC=1/3, \text{ chiều cao bằng nhau bằng chiều cao hình thang}).$$

Mà 2 tam giác này có cạnh BD chung nên 2 đường cao kẻ từ A và từ C xuống BD tỉ lệ với 2 diện tích.

$$\text{Cao từ A} = 1/3 \text{ cao từ C (xuống BD)}.$$

Tương tự suy ra:

$$S_{ABE} = 1/3 S_{EBC} = 30 : 3 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ABC} = S_{ABE} + S_{EBC} = 10 + 30 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Tương tự:

$$S_{ADC} = 3S_{ABC} = 40 \times 3 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ABCD} = S_{ABC} + S_{ADC} = 40 + 120 = 160 \text{ (cm}^2\text{)}$$

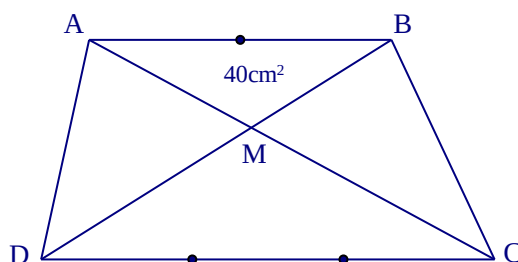
Đáp số: $S_{ABCD} = 160 \text{ cm}^2$.

Bài 95:

Cho hình thang ABCD có đáy bé bằng $2/3$ đáy lớn. Hai đường chéo AC và DB cắt nhau tại M. Biết diện tích tam giác AMB bằng 40 cm^2 .

a. So sánh diện tích tam giác ABC và diện tích tam giác ADC

b. Tính diện tích hình thang ABCD?



a). Do $AB = \frac{2}{3}CD$ nên $S_{ABC} = \frac{2}{3}S_{ADC}$.

Hai chiều cao tương ứng 2 cạnh đáy bằng nhau bằng chiều cao hình thang.

b). Mà hai tam giác này có AC chung nên đường cao kẻ từ B bằng $\frac{2}{3}$ đường cao kẻ từ D xuống AC.

Hai đường cao này cũng là 2 đường cao của 2 tam giác ABM và ADM. hai tam giác này lại có cạnh đáy AM chung nên:

$$S_{AMD} = \frac{3}{2}S_{AMB} = 40 \times \frac{3}{2} = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$$

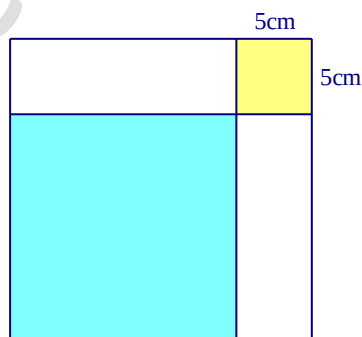
$$S_{ABD} = S_{AMD} + S_{AMB} = 60 + 40 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Tương tự ta có } S_{CDB} = \frac{3}{2}S_{ADB} = 100 \times \frac{3}{2} = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{CDB} = 100 + 150 = \mathbf{250 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Bài 96:

Cho một hình vuông, biết nếu tăng cạnh hình vuông lên 5 cm thì diện tích tăng 185 cm^2 . Tính diện tích hình vuông đã cho



Diện tích hình vuông màu vàng.

$$5 \times 5 = 25 \text{ (cm}^2\text{)}$$

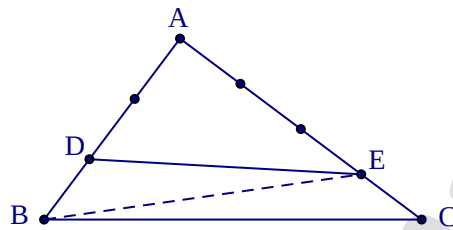
Tổng diện tích 2 hình chữ nhật màu trắng.

$$185 - 25 = 160 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Cạnh hình vuông ban đầu.
 $(160 : 5) : 2 = 16 \text{ (cm)}$
 Diện tích hình vuông đã cho.
 $16 \times 16 = 256 \text{ (cm}^2\text{)}$
 Đáp số: **256cm^2** .

Bài 97:

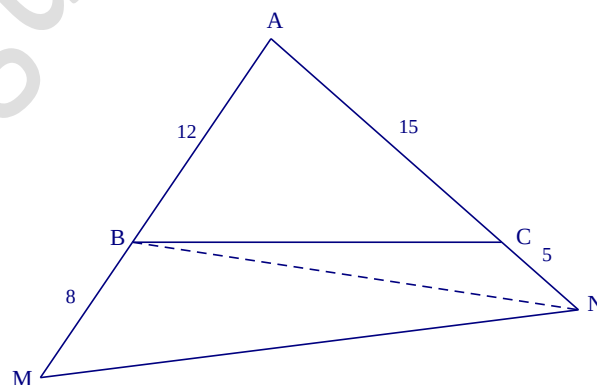
Cho tam giác ABC có $AB = 15 \text{ cm}$, $AC = 20 \text{ cm}$. Trên cạnh AB lấy điểm D sao cho $AD = 10 \text{ cm}$, trên cạnh AC lấy điểm E sao cho $AE = 15 \text{ cm}$. Nối D với E. Tính diện tích tam giác ABC biết diện tích tam giác ADE bằng 45 cm^2



$BD = 15 - 10 = 5 \text{ (cm)} \Rightarrow BD/AD = 5/10 = 1/2$
 $EC = 20 - 15 = 5 \text{ (cm)} \Rightarrow EC/AE = 5/15 = 1/3$
 $S_{EBD} = 1/2 S_{EAD} = 45 : 2 = 22,5 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $BD = 1/2 AD$, chung đường cao kẻ từ E.
 $S_{ABE} = 45 + 22,5 = 67,5 \text{ (cm}^2\text{)}$
 Tương tự.
 $S_{BEC} = 1/3 S_{ABE} = 67,5 : 3 = 22,5 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $S_{ABC} = 67,5 + 22,5 = \mathbf{90 \text{ (cm}^2\text{)}}$

Bài 98:

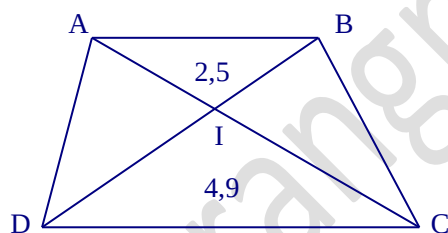
Cho hình tam giác ABC có $AB = 12 \text{ cm}$, $AC = 15 \text{ cm}$. Kéo dài AB về phía B, AC về phía C. Lần lượt lấy điểm M, N sao cho $AM = AN = 20 \text{ cm}$. Nối M với N, biết diện tích hình tam giác ABC bằng 45 cm^2 . Tính diện tích tam giác AMN.



$MB = 20 - 12 = 8 \text{ (cm)}$
 $NC = 20 - 15 = 5 \text{ (cm)}$
 $CN/AC = 5/15 = 1/3$
 $MB/AB = 8/12 = 2/3$
 $S_{BCN} = 1/3 S_{ABC} = 45 : 3 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$
($CN=1/3AC$, chung đường cao kẻ từ B).
 $S_{ABN} = 45 + 15 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$
 Tương tự :
 $S_{MBN} = 2/3 S_{ABN} = 60 \times 2/3 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$
 $S_{AMN} = S_{ABN} + S_{MBN} = 60 + 40 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$
 Đáp số : **100cm^2** .

Bài 99:

Cho hình thang ABCD, đáy nhỏ AB, đáy lớn CD. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại I. Biết diện tích tam giác ABI bằng $2,5\text{cm}^2$ và diện tích tam giác IDC bằng $4,9\text{cm}^2$. Tính diện tích hình thang ABCD.



Hai tam giác AIB và CIB có chung đường cao kẻ từ B nên $S_{AIB}/S_{CIB} = IA/IC$

Tương tự ta có: $S_{AID}/S_{CID} = IA/IC$

Suy ra: $S_{AIB}/S_{CIB} = S_{AID}/S_{CID} = 2,5/S_{CIB} = S_{AID}/4,9$

Hay: $S_{CIB} \times S_{AID} = 2,5 \times 4,9 = 12,25 \text{ (cm}^2\text{)}$

Mà $S_{CIB} = S_{AID}$

Do $S_{ADC} = S_{BDC}$ và 2 tam giác này có phần chung IDC.

Suy ra: $S_{CIB} = S_{AID} = 3,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

(Vì $3,5 \times 3,5 = 12,25$).

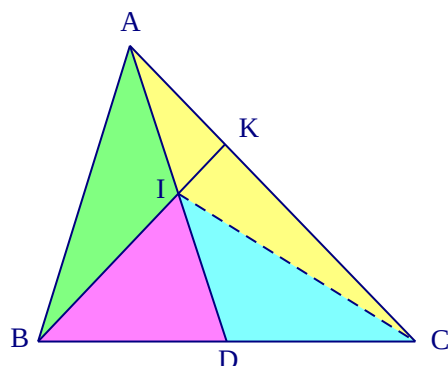
Diện tích hình thang ABCD là:

$2,5 + 4,9 + 3,5 + 3,5 = 14,4 \text{ (cm}^2\text{)}$

Đáp số: **$14,4\text{cm}^2$** .

Bài 100:

Cho hình tam
 cạnh BC. Nối
 Nối B với I kéo



giác ABC, lấy D là trung điểm

A với D lấy I trung điểm đoạn AD.
 dài cắt AC tại K. Tính BK / IK

Ta có:

$$S_{ABD} = S_{ACD} \text{ (BD=DC, chung đường cao kẻ từ A)}$$

Tương tự ta có:

$$S_{ABI} = S_{BDI} = S_{CID} = S_{CIA} = 1/4 S_{ABC}$$

$$\Rightarrow S_{ABI} = 1/2 S_{BIC}$$

Hai tam giác này có chung cạnh BI nên đường cao kẻ từ C gấp 2 lần đường cao kẻ từ A. Hai đường cao này cũng là hai đường cao của 2 tam giác CIK và AIK.

$$\Rightarrow S_{AIK} = 1/2 S_{CIK}$$

$$\Rightarrow S_{AIK} = 1/3 S_{CIA}$$

Hay

$$S_{AIK} = 1/3 S_{ABI} \text{ (} S_{ABI} = 3 S_{AIK} \text{)}.$$

Hai tam giác này có chung đường cao kẻ từ A nên suy ra:

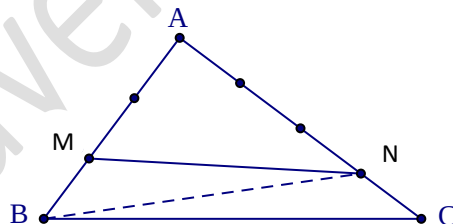
$$BI = 3 \times IK$$

Hay

$$BK = 4 \times IK \Rightarrow \mathbf{BK/IK = 4}$$

Bài 101:

Cho tam giác ABC. Trên AB lấy điểm M sao cho $AM = 2/3 AB$. Trên AC lấy điểm N sao cho $AN = 3/4 AC$. Nối M với N ta được hình tứ giác BMNC có diện tích là 120 cm^2 . Tính diện tích tam giác ABC



Ta thấy:

$$S_{BNC} = 1/4 S_{ABC} \Rightarrow S_{ABN} = 3/4 S_{ABC}$$

$$S_{NBM} = 1/3 S_{ABN} = 1/3 \times 3/4 S_{ABC} = 1/4 S_{ABC}$$

Suy ra :

$$S_{BMNC} = S_{BNC} + S_{NBM} = 1/4 S_{ABC} + 1/4 S_{ABC} = 1/2 S_{ABC}$$

Diện tích hình tam giác ABC là :

$$120 : 2 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số : **240 cm^2** .

Bài 102:

Một cái thùng hình hộp chữ nhật có diện tích đáy là 35dm^2 . Thùng chứa 175 lít nước. Tính chiều cao của thùng, biết chiều cao mực nước bằng 0,4 lần chiều cao của thùng.

Lượng nước nếu chứa đầy thùng là:

$$175 : 0,4 = 437,5 \text{ (lít)}$$

$$437,5 \text{ lít} = 437,5\text{dm}^3$$

Chiều cao của thùng đó là:

$$437,5 : 35 = 12,5 \text{ (dm)}$$

Đáp số : 12,5dm.

Bài 103:

Có hai bể cá dạng hình hộp chữ nhật .Bể lớn không chứa nước dài 1,6m; rộng 0,6m ; cao 1m.Bể nhỏ chứa đầy nước dài 1m;rộng 0,6m; cao 0,8m.Hỏi nếu đổ hết nước từ bể nhỏ sang bể lớn thì mực nước ở bể lớn cao bao nhiêu cm ?

Thể tích bể lớn:

$$1,6 \times 0,6 \times 1 = 0,96 \text{ (m}^3\text{)}$$

Thể tích bể nhỏ:

$$1 \times 0,6 \times 0,8 = 0,48 \text{ (m}^3\text{)}$$

Tỉ số % của TT bể nhỏ so với bể lớn là.

$$0,48 : 0,96 = 50\%$$

Mức nước ở bể lớn cao:

$$1 \times 50\% = 0,5 \text{ (m)}$$

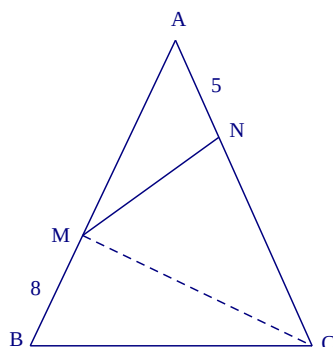
$$0,5\text{m} = 50\text{cm}$$

Đáp số: 50cm

Bài 104:

Cho tam giác ABC

điểm M sao cho MB
cho AN = 5cm. Nối
AMN biết diện tích



có AB = AC=20 cm.Trên cạnh AB lấy

=8cm.Trên cạnh AC lấy điểm N sao
M với N. Tính diện tích hình tam giác
tam giác ABC là 100cm^2 .

$$S_{BMC} = 8/20 S_{ABC} = 100 \times 8/20 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Hai tam giác này có chung đường cao kẻ từ C và $MB = 8/20 AB$.

$$S_{AMC} = S_{ABC} - S_{BMC} = 100 - 40 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Tương tự:

$$S_{AMN} = 5/20 S_{AMC} = 60 \times 5/20 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 15cm^2 .

Bài 105:

Hai cái thùng hình tròn có tỉ số bán kính là 1,5. Tổng khối lượng của 2 đáy thùng là 1,3kg. Tính khối lượng mỗi đáy thùng. Biết chúng được cắt ra từ cùng một lá tôn?

Tỉ số bán kính là $1,5 = 3/2$

Tỉ số diện tích sẽ là:

$$3r \times 3r \times 3,14 / 2r \times 2r \times 3,14 = 9/4$$

Tổng số phần bằng nhau :

$$4 + 9 = 13 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là :

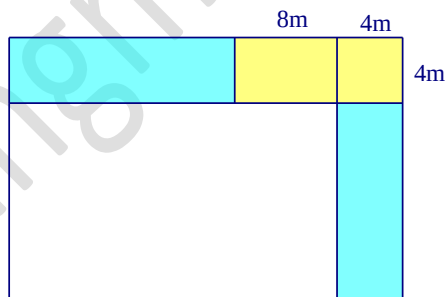
$$1,3 : 13 = 0,1 \text{ (kg)}$$

Khối lượng đáy thùng nhỏ là :

$$0,1 \times 4 = 0,4 \text{ (kg)}$$

Khối lượng đáy thùng lớn là :

$$1,3 - 0,4 = 0,9 \text{ (kg)}$$



Bài 106:

Một thửa đất hình tam giác vuông có cạnh đáy là cạnh kề với góc vuông và dài 20m, chiều cao là 24m. Nay người ta lấy bớt một phần diện tích của thửa đất để làm đường đi. Đường đi cắt dọc theo cạnh đáy vuông góc với chiều cao của thửa đất. Do đó, đáy thửa đất chỉ còn là 15m. Tính diện tích còn lại của thửa đất.

Diện tích thửa đất là:

$$20 \times 24 : 2 = 240 \text{ (m}^2\text{)}$$

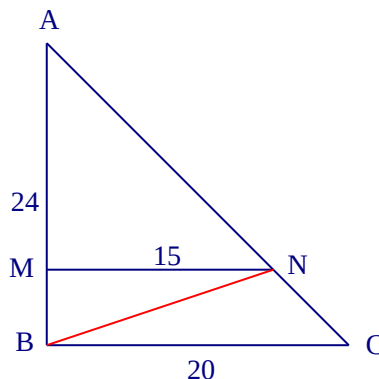
Hai tam ANB và ACB có chung cạnh đáy AB
diện tích chúng tỉ lệ với đường cao.

Diện tích tam giác ABN là:

$$240 : 20 \times 15 = 180 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác NBC là:

$$240 - 180 = 60 \text{ (m}^2\text{)}$$



nên

Chiều cao kẻ từ N là: (MB)
 $60 \times 2 : 20 = 6 \text{ (m)}$
 Chiều cao còn lại của thửa đất là : (AM)
 $24 - 6 = 18 \text{ (m)}$
 Diện tích còn lại của thửa đất là :
 $15 \times 18 : 2 = 135 \text{ (m}^2\text{)}$
 Đáp số : 135m^2 .

Bài 107:

Cho hình thang ABCD . Đáy lớn CD gấp đôi đáy bé AB.Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại G.Biết diện tích hình tam giác ABG là $37,5 \text{ cm}^2$.Tính diện tích hình thang ABCD.

Hai tam giác ABD và CBD có $AB = 1/2 CD$ và 2 đường cao tương ứng bằng nhau bằng đường cao hình thang ABCD.

Suy ra: $S_{ABD} = 1/2 S_{CBD}$

Mà hai tam giác này lại có cạnh BD chung nên đường cao kẻ từ A bằng $1/2$ đường cao kẻ từ C xuống BD.

Mặt khác hai đường cao này cũng là hai đường cao của 2 tam giác ABG và CBG. hai tam giác này lại có cạnh chung là BG.

Suy ra: $S_{ABG} = 1/2 S_{CBG}$

Diện tích tam giác CBG là:

$$37,5 \times 2 = 75 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Diện tích tam giác ABC là:

$$37,5 + 75 = 112,5 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Tương tự ta có $S_{ABC} = 1/2 S_{ADC}$

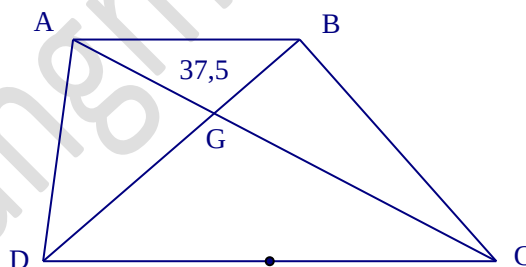
Diện tích tam giác ADC là :

$$112,5 \times 2 = 225 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ABCD} = S_{ABC} + S_{ADC}$$

$$S_{ABCD} = 112,5 + 225 = 337,5 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số : $337,5\text{cm}^2$.



Bài 108:

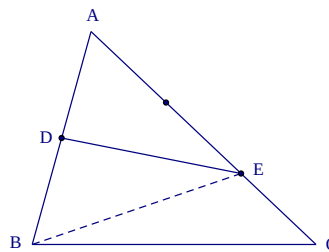
Cho hình tam giác ABC có diện tích 66cm^2 . D là trung điểm của cạnh AB, E là điểm nằm trên cạnh AC sao cho $AE = 2EC$. Tính diện tích tam giác ADE.

$$AE = 2EC \Rightarrow EC = 1/3 AC$$

$$S_{BEC} = 1/3 S_{ABC} = 66 : 3 = 22 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vì hai tam giác này có $EC = 1/3 AC$ và chung kẻ từ B.

Diện tích tam giác ABE là:



đường cao

$$66 - 22 = 44 \text{ (cm}^2\text{)}$$

D là trung điểm của AB nên $SADE = 1/2SABE$

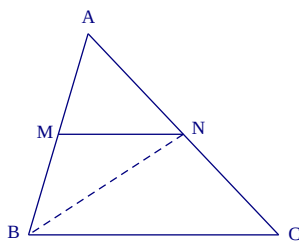
Diện tích tam giác ADE là:

$$44 : 2 = 22 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 22cm^2 .

Bài 109:

Cho tam giác ABC. Lấy M là trung điểm cạnh AB; N là trung điểm cạnh AC. Nối M với N ta được tứ giác BMNC có diện tích bằng 225cm^2 . Tính diện tích tam giác ABC.



$$S_{BNC} = 1/2S_{ABC}$$

$$S_{MNB} = 1/2S_{ABN} = 1/4S_{ABC}$$

$$S_{BMNC} = S_{MNB} + S_{BNC} = 3/4S_{ABC} = 225\text{cm}^2$$

$$S_{ABC} = 225 : 3 \times 4 = 300\text{cm}^2$$

Bài 110:

Cho tam giác ABC vuông ở A và có chu vi 120cm. Biết độ dài cạnh AC bằng 75% độ dài cạnh AB. Độ dài cạnh BC bằng 5/7 tổng độ dài của hai cạnh AC và AB. Hãy tính chiều cao AH ứng với cạnh BC của hình tam giác ABC.

$$75\% = \frac{3}{4}$$

AC có 3 phần thì AB có 4 phần, AB+AC có 3+4=7 (phần)

CB có 5 phần.

Tổng số phần bằng nhau:

$$3 + 4 + 5 = 12 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$120 : 12 = 10 \text{ (cm)}$$

Độ dài cạnh AC là:

$$10 \times 3 = 30 \text{ (cm)}$$

Độ dài cạnh AB là :

$$10 \times 4 = 40 \text{ (cm)}$$

Độ dài cạnh BC là :

$$10 \times 5 = 50 \text{ (cm)}$$

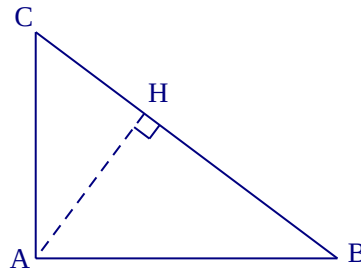
Diện tích tam giác ABC là :

$$40 \times 30 : 2 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Chiều cao AH ứng với cạnh BC là :

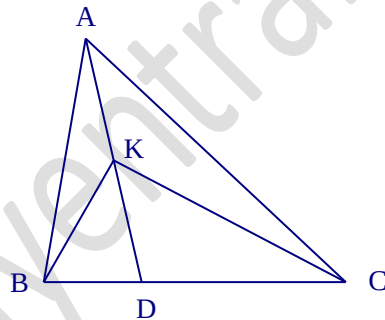
$$600 \times 2 : 50 = 24 \text{ (cm)}$$

Đáp số : **24cm**



Bài 111:

Cho tam giác ABC có diện tích bằng 360cm². Lấy D là một điểm bất kì trên BC. Nối A với D. Lấy K là trung điểm của AD. Nối K với B và C. Tính diện tích tam giác BCK.



$$S_{ABC} = S_{ABD} + S_{ADC} \quad (1)$$

Do AK = KD nên ta được:

$$S_{BAK} = S_{BDK} = \frac{1}{2}S_{ABD} \quad (2)$$

$$S_{CAK} = S_{CDK} = \frac{1}{2}S_{ADC} \quad (3)$$

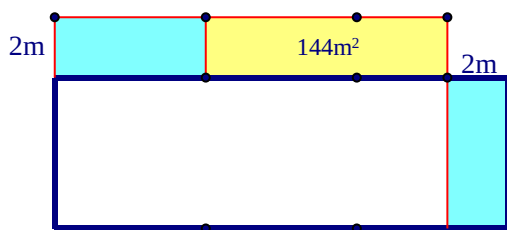
Từ (1) , (2) và (3) cho ta:

$$S_{BCK} = S_{BDK} + S_{CDK} = \frac{1}{2}S_{ABC}$$

$$S_{BCK} = 360 : 2 = \mathbf{180 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Bài 112:

Một vườn trường hình chữ nhật có chu vi gấp 8 lần chiều rộng của nó. Nếu tăng chiều rộng thêm 2m và giảm chiều dài 2m thì diện tích tăng thêm 144 m (vuông). Tính diện tích vườn trường trước khi mở rộng?



Nửa chu vi thì gấp chiều rộng:

$$8 : 2 = 4 \text{ (lần)}$$

Chiều dài gấp chiều rộng:

$$4 - 1 = 3 \text{ (lần)}$$

Nếu chiều dài hình chữ nhật màu vàng thêm 2m sẽ gấp 2 lần chiều rộng ban đầu.

2 lần chiều rộng ban đầu là:

$$144 : 2 + 2 = 74 \text{ (m)}$$

Chiều rộng ban đầu là:

$$74 : 2 = 37 \text{ (m)}$$

Chiều dài ban đầu là :

$$37 \times 3 = 111 \text{ (m)}$$

Diện tích ban đầu là :

$$111 \times 37 = 4107 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số : **4107m²**.

Bài 113:

Cho tam giác ABC , trên AC lấy điểm E sao cho $CE = \frac{2}{3} CA$, trên BC lấy điểm D sao cho $CD = \frac{1}{3} CB$. AD và BE cắt nhau tại O

1. So sánh BO và OE

2. Tính diện tích tam giác AOE .Biết diện tích tam giác BOD bằng 800 cm²

1).

$$S_{ABE} = \frac{1}{3} S_{ABC} \quad (AE = \frac{1}{3} AC).$$

$$S_{BEC} = \frac{2}{3} S_{ABC} ; S_{BED} = \frac{2}{3} S_{BEC}$$

$$\Rightarrow S_{BED} = \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} S_{ABC} = \frac{4}{9} S_{ABC}.$$

$$\text{Tỉ số } S_{ABE}/S_{DBE} = (\frac{1}{3})/(\frac{4}{9}) = \frac{3}{4}$$

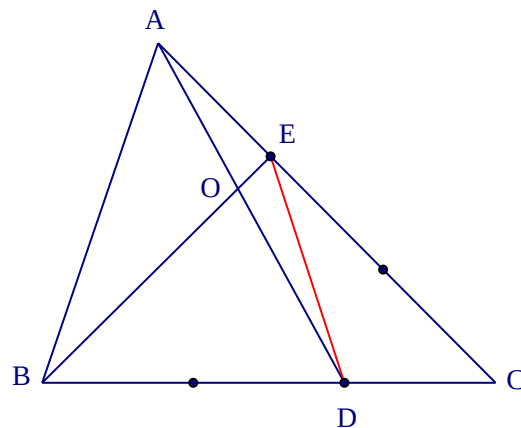
Hai tam giác này có BE chung nên đường cao kẻ từ A xuống BE có 3 phần thì đường cao kẻ từ D có 4 phần.

$$\Rightarrow S_{AOE}/S_{DOE} = \frac{3}{4}$$

$$S_{ADC} = \frac{1}{3} S_{ABC} ; S_{ADE} = \frac{1}{3} S_{ADC} \Rightarrow S_{ADE} = \frac{1}{9} S_{ABC}$$

$$\Rightarrow S_{AOE} = \frac{1}{9} : (\frac{3}{4} + 1) \times 3 = \frac{1}{21} S_{ABC} \quad (1)$$

$$S_{ABO} = S_{ABE} - S_{AOE} = (\frac{1}{3} - \frac{1}{21}) S_{ABC} =$$



=> Từ (1) và (2) cho ta $S_{AOE} = 1/6 S_{ABO}$.
 Hai tam giác này có chung đường cao kẻ từ A nên **$OE = 1/6 BO$**

2).

Tương tự ta có $S_{DOE} = 1/6 S_{DOB}$

$$\Rightarrow S_{DOE} = 800 : 6 = 400/3 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Mà $S_{AOE} = 3/4 S_{DOE}$

$$\Rightarrow S_{AOE} = 400/3 \times 3/4 = \mathbf{100 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Bài 114:

Cho tam giác ABC , trên AC lấy điểm N sao cho $AN = 1/4 AC$, trên BC lấy điểm M sao cho $BM = MC$. Kéo dài AB và cắt nhau ở P .

a, Tính diện tích tam giác ABC , biết diện tích tam giác APN bằng 100 xăng - ti - mét vuông

b, So sánh PN và NM

Viết tắt là diện tích.

$$BKC = 1/2 ABC ; BMK = 1/2 BKC$$

$$\Rightarrow BMK = AMK = 1/4 ABC$$

Tứ giác AKMB là hình thang.

$$\Rightarrow PMK = AMK = 1/4 ABC$$

$$\text{Mà } NMK = 1/2 AMK =$$

$$1/8 ABC$$

$$\text{Nên : } PNK = PMK - NMK$$

$$= 1/4 ABC - 1/8 ABC = 1/8 ABC$$

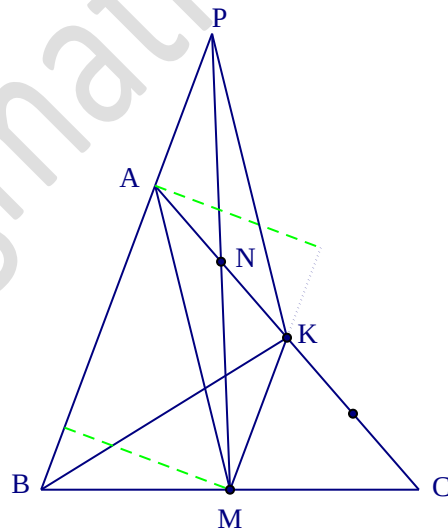
$$\Rightarrow PAN = PNK = 1/8 ABC = 100 \text{ cm}^2.$$

$$\Rightarrow ABC = 100 \times 8 = \mathbf{800 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

$$\text{b). } APN = ANM = 1/8 ABC$$

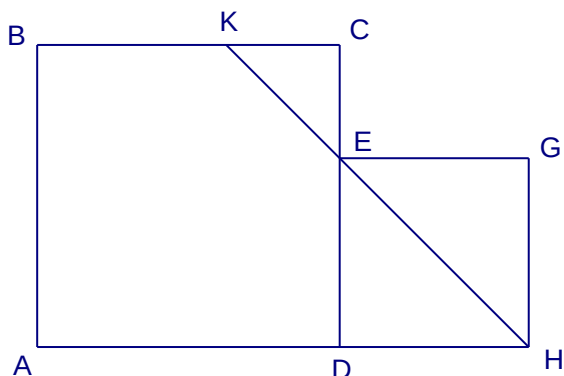
Hai tam giác này có chung đường cao kẻ từ A nên

$$\mathbf{PN = NM}$$

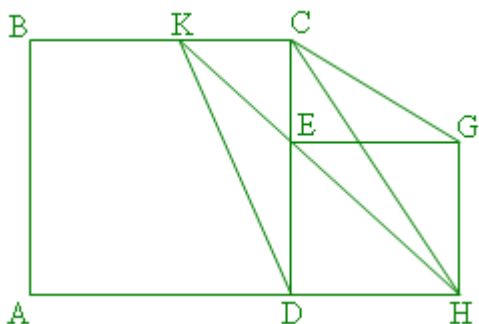


Bài 115:

Cho hai hình vuông ABCD và EGHD (như hình vẽ). Hãy so sánh hai đoạn thẳng BK và DE



Nối DK, HC, GC. Để thấy KCHD là hình thang.



Ta có:

$S_{DCK} = S_{HCK}$ (Chung đáy CK và chiều cao đều bằng cạnh hình vuông ABCD)

$\Rightarrow S_{DEK} = S_{HCE}$ (Hai tam giác có diện tích bằng nhau cùng trừ đi một phần diện tích chung ECK)

$S_{HCE} = S_{GCE}$ (Chung đáy CE và chiều cao đều bằng cạnh hình vuông EGHD)

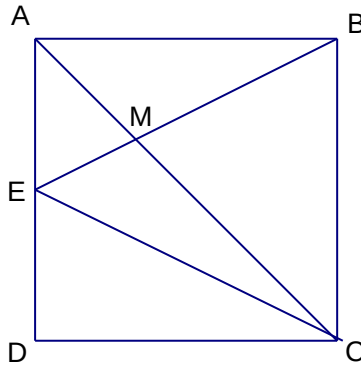
$\Rightarrow S_{DEK} = S_{GCE}$ (vì cùng bằng S_{HCE})

Hai tam giác này có đáy DE bằng đáy EG (cạnh hình vuông EGHD) nên chiều cao $KC=CE$.

Suy ra: $DE = BK$ (Hai đoạn thẳng bằng nhau cùng trừ đi hai đoạn bằng nhau khác).

Bài 116:

Cho hình vuông ABCD cạnh 12cm. E là điểm chính giữa của cạnh AD. Gọi M là giao điểm của hai đoạn thẳng AC và BE. Tính diện tích hình tam giác MAE



$$S_{ABCD} = 12 \times 12 = 144 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ACE} = S_{ABE} = 6 \times 12 : 2 = 36 \text{ (cm}^2\text{)} \quad (ED = 1/2 AD)$$

$$S_{ABC} = 144 : 2 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Ta thấy 2 tam giác ABC và AEC có chung cạnh đáy AC nên hai đường cao của chúng tỉ lệ với hai diện tích bằng $36/72 = 1/2$

Mặt khác, hai tam giác ABM và AEM có chung cạnh đáy AM nên hai diện tích tỉ lệ với hai đường cao bằng $1/2$.

$$S_{AME} = 36 : (1+2) = \mathbf{12 \text{ (cm}^2\text{)}}$$

Bài 117:

Cho tam giác ABC có diện tích bằng 48cm^2 , cạnh đáy BC bằng 12cm.

a, Tính chiều cao của tam giác đó.

b, Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM=MC$, N là điểm trên cạnh AC sao cho $NC=2 \times NA$. Kéo dài MN cắt BA tại K. Hãy so sánh hai đoạn thẳng AK và AB.

a/. Chiều cao của tam giác ABC là:
 $48 \times 2 : 12 = 8 \text{ (cm)}$

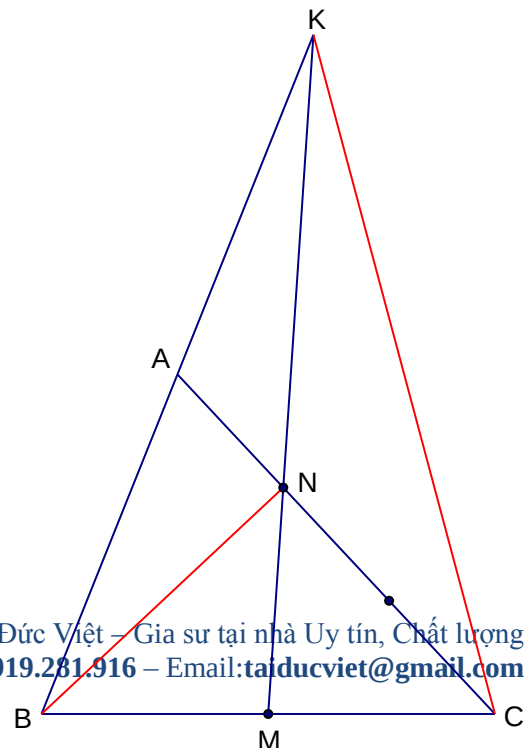
b/. Ta có:

$$SKMC = SKMB$$

Có $BM = MC$, chung đường cao kẻ từ K.

$$SNMC = SNMB \text{ (tương tự)}$$

$$\Rightarrow SKNC = SKNB \quad (1)$$



$$SKNC = SKNA \times 2 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $SKNA = SBNA$

Hai tam giác này lại có đường cao chung kẻ từ A nên hai cạnh đáy $AK = AB$

Bài 118:

Cho tam giác MNP, diện tích MNP = 480 (cm²), hình thang ONPQ, O nằm trên MN và Q nằm trên PM, biết $OQ = \frac{1}{2} NP$. Gọi I là giao điểm của QN và PO.

a/ Chứng tỏ rằng $MO = NO$ và $MQ = QP$

b/ diện tích OIQ = ?

c/ MI cắt OQ tại K. So sánh KM và KI

a) Xét 2 tam giác OQP và NQP có $OQ = \frac{1}{2} NP$ và 2 đường cao tương ứng bằng nhau. Nên $S_{OQP} = \frac{1}{2} S_{NQP}$. Mặt khác hai tam giác này có cạnh đáy chung QP. Suy ra hai đường cao $OH = \frac{1}{2} NF$

Xét 2 tam giác MOP và MNP có MP chung và hai đường cao $OH = \frac{1}{2} NF$. Nên $S_{MOP} = \frac{1}{2} S_{MNP}$. Mặt khác hai tam giác này lại có chung đường cao kẻ từ P với 2 cạnh đáy tương ứng là MO và MN. Suy ra $MO = \frac{1}{2} MN$ hay $MO = NO$

Tương tự: $MQ = QP$

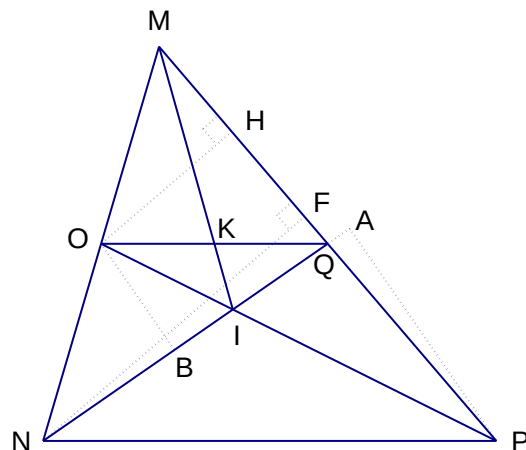
b) $S_{MOP} = \frac{1}{2} S_{MNP} = 480 : 2 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$ (do $MO = \frac{1}{2} MN$)

Tương tự: $S_{OQP} = \frac{1}{2} S_{MOP} = 240 : 2 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$

Tương tự: $S_{OQN} = \frac{1}{2} S_{PQN} \Rightarrow$ Hai đường cao tương ứng $OB = \frac{1}{2} PA$.

Mà hai đường cao này cũng là hai đường cao của hai tam giác OQI và PQI có chung cạnh đáy IQ nên $S_{OQI} = \frac{1}{2} S_{PQI}$.

Diện tích OQI là: $120 : (1+2) = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$



c) Chứng minh trên ta có $S_{MOQ} = S_{POQ} = \frac{1}{2}S_{MOP} = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$

$$\Rightarrow S_{OQI}/S_{MOQ} = 40/120 = 1/3$$

Hai tam giác này lại có OQ chung nên hai đường cao chúng cũng có tỉ lệ là 1/3.

Hai đường cao này cũng là hai đường cao của hai tam giác MKQ và IKQ.

Mặt khác hai tam giác MKQ và IKQ lại có chung đường cao kẻ từ

Q.

$$\Rightarrow IK = \frac{1}{3}MK$$

Bài 119:

Cho tam giác ABC có diện tích là 150 cm^2 . Các điểm K; M; N lần lượt nằm trên các cạnh BA; AC; BC sao cho $BK = \frac{1}{4}AK$; $AM = \frac{1}{4}MC$; $NC = \frac{1}{4}NB$. Nối BM; KC; AN cắt nhau lần lượt tại O; P; Q. Tính diện tích tam giác OPQ.

$$S_{ACN} = S_{KCB} = \frac{1}{5}S_{ABC} = 150 : 5 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{KNB} = \frac{4}{5}S_{KCB} = \frac{4}{5} \times 30 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ANK} = S_{ANB} - S_{KNB} = \frac{4}{5} \times 150 - 24 = 96 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{KNC} = S_{KCB} - S_{KNB} = 30 - 24 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ANC} / S_{ANK} = 30/96 = 10/32$$

Hai tam giác này có AN chung nên 2 đường cao kẻ từ C và từ K xuống AN có tỉ lệ $10/32$.

Hai đường cao này cũng là 2 đường cao của 2 tam giác QNC và QNK. Hai tam giác này lại có cạnh chung QN nên diện tích của chúng cũng có tỉ lệ $10/32$.

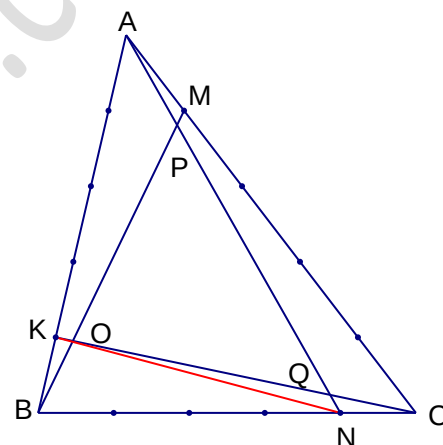
$$\text{Diện tích của tam giác QNC} = 6 : (10 + 32) \times 10 = 60/42 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Tương tự ta cũng có } S_{AMP} = S_{KOB} = S_{QNC} = 60/42 \text{ cm}^2$$

$$\text{Tổng diện tích 3 tam giác này là: } 60/42 \times 3 = 60/14 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{OPQ} = S_{ABC} - (S_{ANC} + S_{CKB} + S_{BMA}) + (S_{AMP} + S_{KOB} + S_{QNC})$$

$$S_{OPQ} = 150 - (30 \times 3) + 60/14 = 60 + 60/14 = \mathbf{900/14 \text{ (cm}^2\text{)}}$$



Bài 120:

Cho tam giác ABC, trên AB lấy điểm M sao cho $AM = BM$. Trên AC lấy điểm N sao cho $AN = 2NC$. Kéo dài đoạn thẳng MN và BC chúng cắt nhau tại D.

Chứng tỏ rằng $BC = CD$.

Ta có:

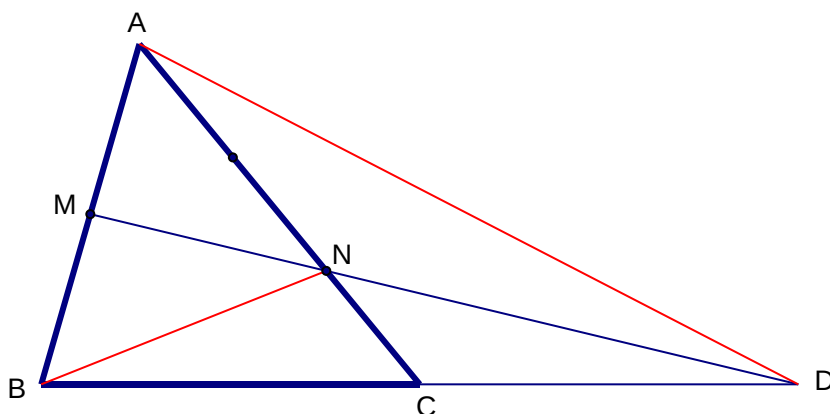
$$S_{DMA} = S_{DMB} \text{ (MA=MB, đường cao chung kẻ từ D)} \quad (1)$$

$$S_{NMA} = S_{NMB} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra } S_{DNA} = S_{DNB}$$

$$\text{Mà } S_{DNA} = 2 S_{DNC} \text{ (AN=2NC, chung đường cao kẻ từ D).}$$

$$\text{Suy ra } S_{NBC} = S_{NDC}$$



Hai tam giác này có chung đường cao kẻ từ N nên **BC = CD**

Bài 121:

Cho hình thang abcd có đáy bằng AB bằng $\frac{1}{3}$ CD .ACvà BD cắt nhau tại O . Tính diện tích hình tam giác AOB . Biết diện tích hình thang ABCD là 96 cm^2

Xét tam giác ABC và ADC có $AB = \frac{1}{3}CD$ và hai đường cao bằng nhau bằng đường cao hình thang. Nên $S_{ABC} = \frac{1}{3}S_{ADC}$

Diện tích tam giác ABC

là:

$$96 : (1 + 3) = 24 (\text{cm}^2)$$

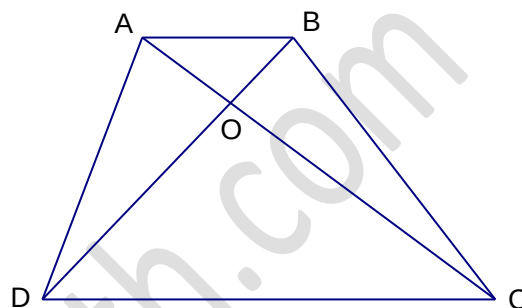
Hai tam giác này lại có cạnh AC chung nên đường cao kẻ từ B xuống AC bằng $\frac{1}{3}$ đường cao kẻ từ D xuống BC.

Hai đường cao này cũng là hai đường cao của hai tam giác ABO và ADO. Hai tam giác này lại có AO chung nên $S_{ABO} = \frac{1}{3}S_{ADO}$.

Ta lại có $S_{ABD} = S_{ABC} = 24 \text{ cm}^2$

Diện tích tam giác AOB là:

$$24 : (1+3) = \mathbf{6 (\text{cm}^2)}$$



Bài 122:

Nhà trường mở rộng vườn trường hình vuông về cả 4 phía, mỗi phía thêm 3 mét nên diện tích tăng thêm 336 mét vuông. Tính chu vi vườn trường sau khi mở rộng?

Tổng diện tích 4 hình vuông màu vàng.

$$3 \times 3 \times 4 = 36 (\text{m}^2)$$

Diện tích 1 hình chữ nhật màu trắng.

$$(336 - 36) : 4 = 75 (\text{m}^2)$$

Cạnh vườn trường lúc ban đầu.

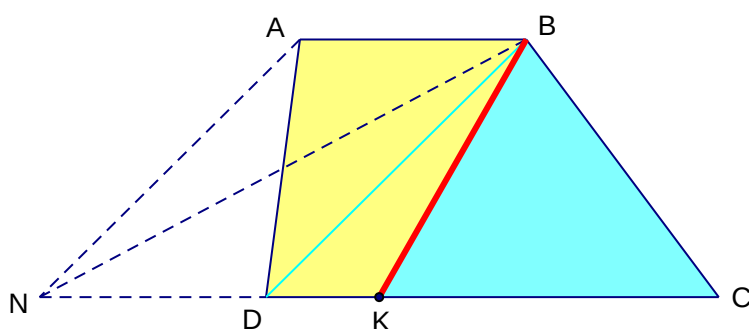
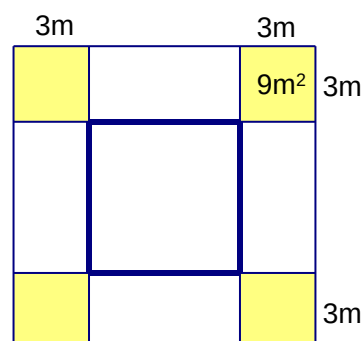
$$75 : 3 = 25 (\text{m})$$

Cạnh vườn trường sau khi mở rộng.

$$25 + 3 + 3 = 31 (\text{m})$$

Chu vi vườn trường sau khi mở rộng.

$$31 \times 4 = \mathbf{124 (\text{m})}$$



Bài 123:

Qua đỉnh của 1 hình thang hãy kẻ 1 đường thẳng chia đôi diện tích của nó

Xem hình thang ABCD, ta chọn đỉnh B để kẻ đoạn thẳng chia đôi diện tích của hình thang này.

Nối BD ta có 3 trường hợp:

-BD chia đôi diện tích ABCD

- $S_{ABD} > S_{BDC}$

- $S_{ABD} < S_{BDC}$.

*.Chọn điển hình 1 trường hợp là $S_{ABD} < S_{BDC}$

Từ A kẻ đường song song với BD cắt CD nối dài tại N.

Ta có $S_{ABD} = S_{BND}$ ($AB=ND$, hai đường cao tương ứng bằng chiều cao hình bình hành ABDN)

$$\Rightarrow S_{BCN} = S_{ABCD} \quad (1)$$

$$(S_{BCD} + S_{BDN} = S_{BCD} + S_{ABD})$$

Chọn K là trung điểm của NC nối BK ta được diện tích 2 hình tam giác bằng nhau $S_{BCK} = S_{BKN}$.

$$\text{Hay } S_{BCK} = \frac{1}{2}S_{BCN}$$

$$\text{Từ (1) suy ra } S_{BCK} = \frac{1}{2}S_{ABCD}$$

BK chia đôi diện tích hình thang ABCD

Bài 124:

Một mảnh đất hình chữ nhật có chu vi 220 mét. Nếu tăng chiều dài lên 5 mét, giảm chiều rộng 5 mét thì diện tích mảnh đất giảm 225 mét vuông. Tính chiều dài, chiều rộng?

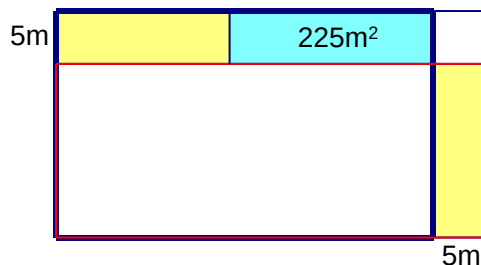
Hình vẽ cho thấy diện tích giảm đi bằng diện tích hình chữ nhật màu xanh.

Chiều dài hơn chiều rộng là: $225 : 5 - 5 = 40$ (m)

Tổng chiều dài và chiều rộng (nửa chu vi) là: $220 : 2 = 110$ (m)

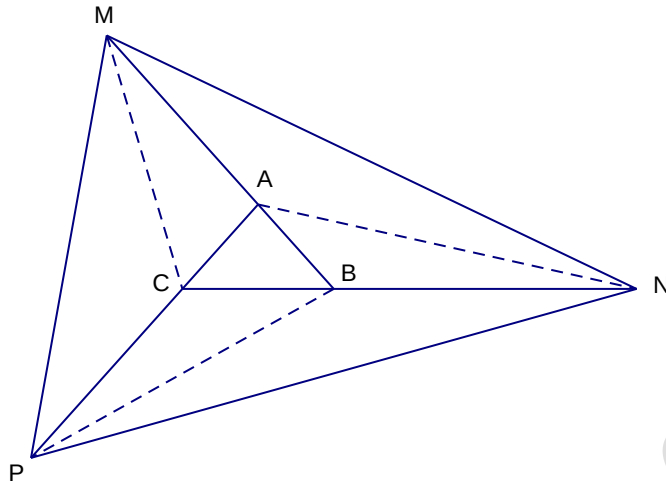
Chiều dài là: $(110 + 40) : 2 = 75$ (m)

Chiều rộng là: $110 - 75 = 35$ (m)



Bài 124:

Cho tam giác ABC và các điểm M; N; P sao cho $BM = 3AB$; $CN = 3CB$; $AP = 3AC$. Hỏi diện tích tam giác MNP gấp bao nhiêu lần diện tích tam giác ABC



Ta có: $S_{ABC} = \frac{1}{3} S_{CBM}$
 Mà $S_{MCB} = \frac{1}{2} S_{MBN}$
 $\Rightarrow S_{ABC} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} S_{MBN} = \frac{1}{6} S_{MBN}$
 Hay $S_{MBN} = 6 S_{ABC}$

Tương tự:
 $S_{MAP} = 6 S_{ABC}$
 $S_{NCP} = 6 S_{ABC}$

Và $S_{MNP} = S_{MBN} + S_{MAP} + S_{NCP} + S_{ABC}$
 $\Rightarrow S_{MNP} = 6 S_{ABC} + 6 S_{ABC} + 6 S_{ABC} + S_{ABC}$
 Vậy: **$S_{MNP} = 19 S_{ABC}$**

Bài 125:

Cho hai hình vuông có tổng hai chu vi là 280m, hiệu hai diện tích là $1400m^2$. Tìm cạnh của hai hình vuông đó

Xem 2 hình vuông ABCD và MPND như hình vẽ.

Tổng 2 cạnh hình vuông (AB+MP):

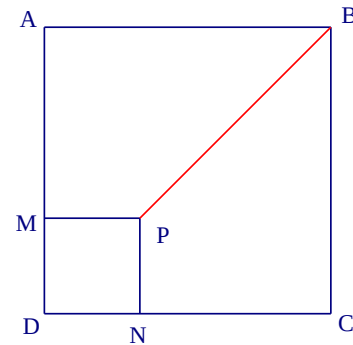
$$280 : 4 = 70 \text{ (m)}$$

Diện tích hình thang ABPM:

$$1400 : 2 = 700 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều cao AM của hình thang ABPM cũng là hiệu 2 cạnh hình vuông:

$$700 \times 2 : 70 = 20 \text{ (m)}$$



Cạnh hình vuông lớn là:

$$(70 + 20) : 2 = \mathbf{45 \text{ (m)}}$$

Cạnh hình vuông nhỏ :

$$70 - 45 = \mathbf{25 \text{ (m)}}$$

Bài 126:

Cho hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng. Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật đó, biết rằng nếu ta tăng chiều dài và chiều rộng mỗi chiều 3 m thì được một hình chữ nhật mới có diện tích hơn hình chữ nhật ban đầu 72 m^2 .

Giải

Diện tích hình vuông (1)

$$3 \times 3 = 9 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích 1 hình chữ nhật (a)

$$(72 - 9) : 3 = 21 \text{ (m)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật ban đầu:

$$21 : 3 = 7 \text{ (m)}$$

Chiều dài hình chữ nhật ban đầu:

$$7 \times 2 = 14 \text{ (m)}$$

Chu vi hình chữ nhật ban đầu:

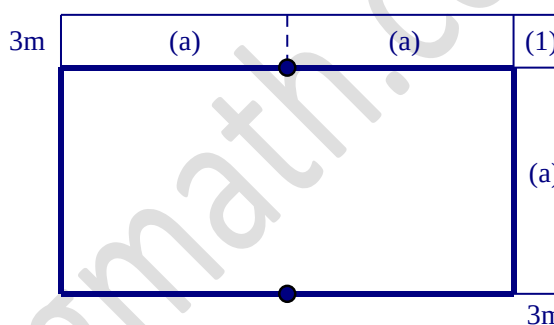
$$(14 + 7) \times 2 = 42 \text{ (m)}$$

Diện tích hình chữ nhật ban đầu:

$$14 \times 7 = 98 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: Chu vi: **42m**

Diện tích: **98m²**.



Bài 127:

Một trường Tiểu học có một mảnh đất hình chữ nhật. Nếu chiều dài tăng thêm 4m, chiều rộng tăng thêm 5m thì diện tích tăng thêm 250 m^2 . Nếu chỉ có chiều rộng tăng thêm 5m thì diện tích tăng thêm 150 m^2 . Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu?

Giải

Diện tích hình chữ nhật màu xanh:

$$250 - 150 = 100 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều rộng mảnh đất của trường:

$$100 : 4 - 5 = 20 \text{ (m)}$$

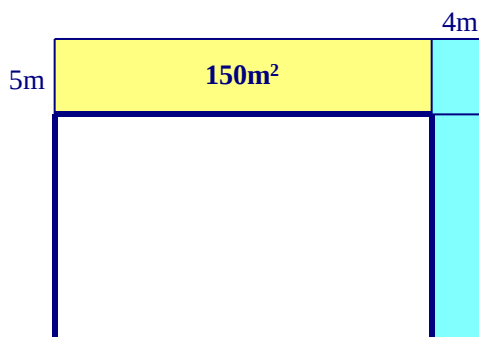
Chiều dài mảnh đất của trường:

$$150 : 5 = 30 \text{ (m)}$$

Diện tích mảnh đất của trường:

$$30 \times 20 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: **600m²**.



Bài 128:

Trên một mảnh đất hình vuông, người ta đào một cái ao cũng hình vuông. Cạnh của mảnh đất hơn cạnh ao 18m. Diện tích đất còn lại để trồng rau là 468 m^2 . Tính chu vi mảnh đất.

Giải

Diện tích hình vuông (1) là:

$$18 \times 18 = 324 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích 1 hình chữ nhật (a) là:

$$(468 - 324) : 2 = 72 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật (a) cũng là cạnh cái

$$72 : 18 = 4 \text{ (m)}$$

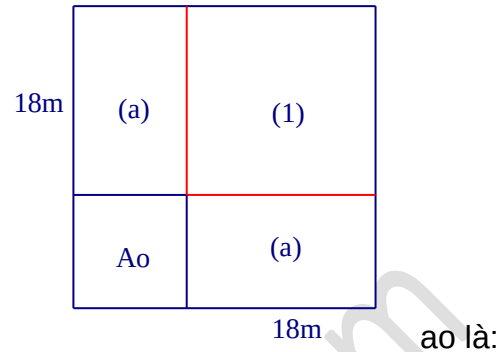
Cạnh mảnh đất hình vuông là:

$$18 + 4 = 22 \text{ (m)}$$

Chu vi mảnh đất là:

$$22 \times 4 = 88 \text{ (m)}$$

Đáp số : **88m**



Bài 129:

Một hình chữ nhật, một hình tam giác và một hình vuông có chu vi bằng nhau. Chiều dài hình chữ nhật gấp đôi chiều rộng. Tam giác có ba cạnh bằng nhau. Tổng diện tích hình chữ nhật và hình vuông là 425cm^2 . Tìm cạnh của mỗi hình?

Giải

Gọi a là cạnh hình vuông, d chiều dài và r chiều rộng hình chữ nhật.

Do chu vi hình chữ nhật bằng chu vi hình vuông nên.

$$a + a = d + r$$

$$\text{mà } d = r \times 2$$

$$a + a = r + r + r \Rightarrow a = \frac{3}{2} r$$

$$S_{\text{vuông}} = a \times a = \frac{3}{2} r \times \frac{3}{2} r = \frac{9}{4} r \times r$$

$$S_{\text{cn}} = 2 r \times r = 2 r \times r$$

Tỉ số diện tích hình vuông và diện tích hình chữ nhật là:

$$\frac{9}{4} : 2 = \frac{9}{8}$$

Diện tích hình vuông:

$$425 : (9+8) \times 9 = 225 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Cạnh hình vuông là 15cm vì $15 \times 15 = 225$

Chu vi của mỗi hình là :

$$15 \times 4 = 60 \text{ (cm)}$$

Cạnh hình tam giác là :

$$60 : 3 = 20 \text{ (cm)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật là :

$$(60 : 2) : (2 + 1) = 10 \text{ (cm)}$$

Chiều dài hình chữ nhật là :

$$10 \times 2 = 20 \text{ (cm)}$$

Đáp số : **-Cạnh hình vuông 15cm**

-Cạnh hình tam giác 20cm

-Chiều rộng HCN 10cm

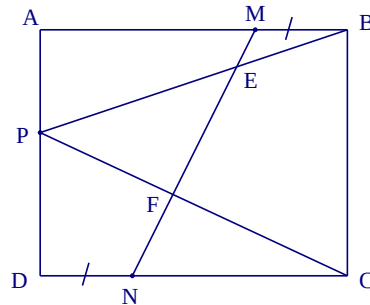
-Chiều dài HCN 20cm.

Bài 130:

Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi M và N là hai điểm trên AB và CD sao cho $BM = DN$, P là một điểm tùy ý trên cạnh AD. Đoạn thẳng PB và PC lần lượt cắt MN tại E và F. Hãy so sánh diện tích tứ giác EBCF với tổng diện tích 2 tứ giác AMPE và DNFP.

Giải

Giải thích chi tiết thì khá dài dòng nên chỉ ghi ngắn gọn và xem cách ghi ABCD là diện tích hình ABCD.



Ta có:

$$AMND = MBCN = PBC = 1/2 \text{ ABCD}$$

Mà:

$$MBCN = MBE + EBCF + FCN \quad (1)$$

$$PBC = PEF + EBCF \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:

$$PEF = MBE + FCN \quad (3)$$

Mặt khác:

$$EBCF = MBCN - (MBE + FCN) = 1/2 \text{ ABCD} - (MBE + FCN)$$

$$AMEP + PFND = AMND - PEF = 1/2 ABCD - (PEF)$$

$$\text{Do } PEF = MBE + FCN \quad (\text{từ (3)})$$

Nên:

$$\mathbf{EBCF = AMEP + PFND}$$

nguyentrangmath.com

CHUYÊN ĐỀ 9. CHUYỂN ĐỘNG

Bài 1:

Một tàu tuần tiểu có vận tốc 40 km/giờ, được lệnh tiến hành trinh sát phía trước hạm đội theo phương tiến của hạm đội và quay về hạm đội sau 3 giờ. Biết vận tốc của hạm đội đi được 24 km/giờ.

Hỏi tàu tuần tiểu đó từ khi bắt đầu đi được khoảng cách bao xa để trở về hạm đội đúng thời gian quy định?

Giải

Sơ đồ hướng dẫn:



Tổng quãng đường của tàu tuần tiểu và hạm đội đi gấp 2 lần khoảng cách cần thiết của tàu tuần tiểu phải đi.

Tổng vận tốc của tàu tuần tiểu và hạm đội: $40 + 24 = 64$ (km/giờ)

Hai lần khoảng cách đó là: $64 \times 3 = 192$ (km)

Khoảng cách của tàu tuần tiểu phải đi là: $192 : 2 = 96$ (km)

Đáp số: 96 km.

Bài 2:

Hiện là 12 giờ. Sau bao lâu 2 kim đồng hồ sẽ chập nhau?

Giải

Mặt tròn đồng hồ được chia làm 12 khoảng theo trụ số. Mỗi giờ kim giờ chỉ chạy được đúng 1 khoảng, kim phút chạy đúng 12 khoảng.

Ta xem như kim giờ chạy trước kim phút đúng 1 vòng (12 khoảng. Vì 2 kim gặp nhau tại số 12).

Hiệu số vận tốc của kim phút và kim giờ là: $12 - 1 = 11$ (khoảng/giờ)

Thời gian để 2 kim đồng hồ chập nhau lần kế tiếp: $12 : 11 = 1 \frac{1}{11}$ (giờ) (hơn 1 giờ 5 phút 27 giây)

Đáp số: $1 \frac{1}{11}$ giờ (1 và $\frac{1}{11}$ giờ)

Bài 3:

Bính đi từ A đến B. Nửa quãng đường đầu Bính đi với vận tốc 60 km/giờ. Nửa quãng đường còn lại Bính đi với vận tốc 30 km/giờ.

Giải

Giả sử quãng đường AB dài 120km. Nửa quãng đường AB là: $120 : 2 = 60$ (km)

Thời gian đi nửa quãng đường đầu: $60 : 60 = 1$ (giờ)

Thời gian đi nửa quãng đường sau: $60 : 30 = 2$ (giờ)

Tổng thời gian đi hết quãng đường: $1 + 2 = 3$ (giờ)

Vận tốc trung bình của Bính trên suốt quãng đường: $120 : 3 = 40$ (km/giờ)

Đáp số: 40 km/giờ

Bài 4:

An ngồi làm bài lúc hơn 2 giờ một chút. Khi An làm bài xong thì thấy 2 kim đồng hồ đã đổi chỗ cho nhau. Lúc này hơn 3 giờ.

Hỏi An làm bài hết bao nhiêu phút?

Giải



Qua hình chiếc đồng hồ cho ta thấy TỔNG QUÃNG ĐƯỜNG của 2 kim đúng 1 vòng đồng hồ (có 12 khoảng)

Vận tốc: Kim giờ mỗi giờ chạy 12 khoảng; kim phút mỗi giờ chạy 1 khoảng.

Tổng vận tốc của 2 kim: $12 + 1 = 13$ (khoảng/giờ)

Thời gian 2 kim đổi chỗ cho nhau: $12 : 13 = 55 \frac{5}{13}$ (phút) (hỗn số)

Bài 5: Toán vui

Một con Chó đuổi 1 con Thỏ ở cách xa 17 bước của Chó. Con Thỏ ở cách hang của nó 80 bước của Thỏ. Khi Thỏ chạy được 3 bước thì Chó chạy được 1 bước. Một bước của Chó bằng 8 bước của Thỏ. Hỏi Chó có bắt được Thỏ không?

Giải

80 bước của thỏ bằng số bước của chó là : $80 : 8 = 10$ (bước chó)

Chó ở cách hang thỏ số bước là : $17 + 10 = 27$ (bước)

Để đến hang thỏ thì chó phải chạy số bước tính bằng bước thỏ là :

$$27 \times 3 = 81 \text{ (bước thỏ)}$$

Mà thỏ ở cách hang của nó 80 bước thỏ nên thỏ đã đến trước 1 bước và vào hang. Vì vậy chó không bắt được thỏ.

Bài 6:

An đi từ A đến B mất 4 giờ, Bình đi từ B về A mất 5 giờ. Biết rằng nếu An và Bình cùng xuất phát cùng một lúc thì sau 2 giờ 30 phút hai người cách nhau 20 km. Tính độ dài quãng đường AB.

Mỗi giờ An đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường; Bình đi được $\frac{1}{5}$ quãng đường.

Mỗi giờ cả 2 người đi được: $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ (quãng đường)

2 giờ 30 phút (2,5 giờ) cả 2 người đi được: $\frac{9}{20} \times 2,5 = \frac{45}{40}$ (quãng đường)
(đã qua mặt nhau)

Phần số chỉ 20 km: $\frac{45}{40} - 1 = \frac{5}{40}$ (quãng đường)

Quãng đường AB là: $20 : \frac{5}{40} = 160$ (km)

Bài 7:

An đi từ A đến B mất 4 giờ, Bình đi từ B về A mất 5 giờ. Biết rằng nếu An và Bình cùng xuất phát cùng một lúc thì sau 2 giờ 30 phút hai người cách nhau 20 km. Tính độ dài quãng đường AB.

2 giờ 30 phút = 2,5 giờ

Mỗi giờ An và Bình đi được $\frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{9}{20}$ (quãng đường)

2,5 giờ thì 2 bạn đi được $\frac{9}{20} \times 2,5 = 1,125$ (quãng đường)

20km tương ứng với $1,125 - 1 = 0,125$ (quãng đường)

Quãng đường $20 : 0,125 = 160$ (km)

Bài 8: Bây giờ là 3 giờ. Hỏi sau ít nhất là bao nhiêu giờ nữa thì kim giờ và kim phút sẽ trùng nhau?

Dạng 2 chuyển động cùng chiều.

Vận tốc kim phút 12 khoảng /giờ

Vận tốc kim giờ 1 khoảng/giờ

Lúc 3 giờ, kim phút ở sau kim giờ 3 khoảng

Hiệu vận tốc 2 kim là $12 - 1 = 11$ (khoảng/g)

Thời gian kim phút trùng kim giờ là: $3 : 11 = \frac{3}{11}$ (giờ)

Bài 9: Lúc 6 giờ một người xuất phát đi từ A đến B với vận tốc 30km/h, sau 30 phút một người khác đi từ B về A với vận tốc 40km/h. Biết họ gặp nhau lúc 8h30. Tính độ dài quãng đường AB?

Sau 30 phút thì người đi từ A đi được: $30 : 2 = 15$ (km)

Lúc này 2 người cùng xuất phát lúc 6g30ph. Tổng vận tốc 2 người là bao nhiêu? Đi bao lâu 2 người sẽ gặp nhau? Ta tính được độ dài quãng đường.

Bài 6: Tương tự, lúc này người đi trước được 15 km. Cùng chiều ta xem mỗi giờ thì người đi sau sẽ gần thêm người đi trước bao nhiêu? (hiệu 2 vận tốc). Tính được thời gian đuổi kịp thì tính được chỗ cách A bao nhiêu km?

Bài 10: Hai vận động viên đua xe đạp đường trường 10 vòng quanh một cái hồ hình tròn có chu vi 10km. Vận tốc trung bình của người thứ nhất là 32km/giờ; vận tốc của người thứ hai là 35km/giờ. Hỏi sau 2 giờ hai người cách nhau bao xa?

Sau 2 giờ người thứ nhất đi được: $32 \times 2 = 64$ (km)

Sau 2 giờ người thứ hai đi được: $35 \times 2 = 70$ (km)

Ta thấy sau 2 giờ người thứ hai đi vừa đúng 7 vòng về đến điểm xuất phát (do 70 hết cho 10); người thứ nhất vừa qua điểm xuất phát 6 vòng và thêm 4km ($64 - (10 \times 6) = 4$ (km)).

Như vậy 2 người cách nhau 4 km.

Bài này có các cách hiểu:

-Người thứ 2 đi trước người thứ nhất bao nhiêu km thì sẽ là $70-64=6$ (km)

-Khoảng cách gần do trên đường đua là vòng tròn khép kín nên như đáp số ở trên (4km).

-Giả sử như người thứ nhất đi với 32,5km/giờ thì sau 2 giờ sẽ được $32,5 \times 2 = 65$ (km) thì khoảng cách với người thứ 2 là 5km. Ta nghĩ là khoảng cách trước hay sau?

Bài 11: (dòng nước)

Một ca nô đi xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 2 giờ; đi ngược dòng từ bến B đến bến A mất 3 giờ. Biết vận tốc giữa khi đi xuôi dòng và khi đi ngược dòng là 95km/giờ. Tính độ dài quãng đường AB?

Hiệu là tổng vận tốc đi xuôi dòng và đi ngược dòng là 95km/giờ.

Cùng quãng đường thì thời gian tỉ lệ nghịch với vận tốc.

Tỉ số vận tốc giữa xuôi dòng và ngược dòng là: $3/2$.

Vận tốc xuôi dòng là: $95 : (3+2) \times 3 = 57$ (km/giờ)

Quãng đường AB là: $57 \times 2 = \mathbf{114}$ (km)

Bài 12: (dòng nước)

Một ca nô đi xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 2 giờ; đi ngược dòng từ bến B đến bến A mất 3 giờ. Biết vận tốc dòng nước là 10km/giờ. Tính chiều dài quãng đường AB?

Gọi V_X là vận tốc xuôi dòng và V_N là vận tốc ngược dòng.

Hiệu vận tốc: $V_X - V_N = 10 \times 2 = 20$ (km/giờ)

Cùng quãng đường thì thời gian tỉ lệ nghịch với vận tốc.

Tỉ số vận tốc xuôi dòng và ngược dòng là: $3/2$.

Vận tốc xuôi dòng là: $20 : (3-2) \times 3 = 60$ (km/giờ)

Quãng đường AB là: $60 \times 2 = \mathbf{120 \text{ (km)}}$

Bài 13:(dòng nước)

Một canô đi từ A về B hết 3 giờ và đi từ B về A hết 4 giờ .Biết vận tốc dòng nước là 4km/giờ .Tính quãng đường AB?

Cùng quãng đường thì vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian.

Gọi V_x là vận tốc xuôi dòng và V_n là vận tốc ngược dòng.

Ta có $V_x / V_n = 4/3$

Vận tốc xuôi dòng hơn vận tốc ngược dòng: $4 \times 2 = 8$ (km/giờ)

(vận tốc xuôi dòng hơn vận tốc ngược dòng 2 lần vận tốc dòng nước).

V_x :

--	--	--	--	--

V_n :

--	--	--	--	--

 ..8..

Vận tốc xuôi dòng: $8 \times 4 = 32$ (km/giờ)

Quãng đường AB: $32 \times 3 = \mathbf{96 \text{ (km)}}$

Bài 14:

Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60 km/giờ, lúc từ B về A ô tô đi với vận tốc 40km/giờ. Tính vận tốc trung bình ô tô đã đi trên cả quãng đường?

Muốn tính vận tốc trung bình phải cần có quãng đường và thời gian tương ứng.

Giả sử quãng đường dài 120 km (vì 120 chia hết cho 60 và 40 để dễ tính)

Thời gian đi từ A đến B: $120 : 60 = 2$ (giờ)

Thời gian đi từ B đến A: $120 : 40 = 3$ (giờ)

Tổng thời gian cả đi lẫn về: $2 + 3 = 5$ (giờ)

Vận tốc trung bình cả đi lẫn về: $120 \times 2 : (3 + 2) = \mathbf{48 \text{ (km/giờ)}}$

Bài 15:

Lúc 5giờ 15 phút, một ô tô chở hàng từ tỉnh A đến tỉnh B với vận tốc 55km/giờ.

Đến 8 giờ 51 phút thì ô tô đến tỉnh B. Sau khi trả hàng cho tỉnh B hết 45 phút, ô tô quay về A với vận tốc 60km/giờ. Hỏi ô tô quay về đến A lúc mấy giờ?

Thời gian ô tô đi từ A đến B là: 8 giờ 51 phút - 5 giờ 15 phút = 3 giờ 36 phút = 3,6 (giờ)

Quãng đường AB là: $55 \times 3,6 = 198 \text{ km}$

Thời gian Ô tô quay về từ B về A là: $198 : 60 = 3,3 \text{ (giờ)} = 3 \text{ giờ } 18 \text{ phút}$

Ô tô quay về đến A lúc: $8 \text{ giờ } 51 + 45 \text{ phút} + 3 \text{ giờ } 18 \text{ phút} = \mathbf{12 \text{ giờ } 54 \text{ phút}}$

Đáp số: 12 giờ 54 phút

Bài 16: (dòng nước)

Một ca nô đi xuôi dòng từ A đến B với vận tốc 50km/giờ. Đi ngược dòng từ B đến A với vận tốc 40km/giờ. Biết tổng thời gian cả đi lẫn về là 3,6 giờ? Tính độ dài quãng đường AB?

Cùng quãng đường thì vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian:

Tỉ lệ thời gian của xuôi và ngược dòng: $40/50 = 4/5$

Thời gian xuôi dòng: $3,6 : (4+5) \times 4 = 1,6 \text{ (giờ)}$

Quãng đường AB: $50 \times 1,6 = 80 \text{ (km)}$

Bài 17: (dòng nước)

Một ca nô đi xuôi dòng từ A đến B với vận tốc 50km/giờ. Đi ngược dòng từ B đến A với vận tốc 40km/giờ. Biết thời gian đi xuôi dòng ít hơn thời gian đi ngược dòng là 30 phút? Tính độ dài quãng đường AB?

$30 \text{ phút} = 0,5 \text{ giờ}$

Giả sử có 2 ca nô cùng khởi hành một lúc thì khi ca nô đi xuôi dòng đến B thì ca nô ngược dòng còn cách A: $40 \times 0,5 = 20 \text{ (km)}$

Hiệu vận tốc xuôi và ngược dòng: $50 - 40 = 10 \text{ (km/giờ)}$

Thời gian ca nô xuôi dòng hết quãng AB: $20 : 10 = 2 \text{ (giờ)}$

Quãng đường AB: $50 \times 2 = \mathbf{100 \text{ (km)}}$

Bài 18:

Một người đi từ A đến B với vận tốc 30km/giờ. Khi đi từ B đến A người đó đi với vận tốc 50km/giờ. Tính vận tốc trung bình mà người đó đã đi trên cả quãng đường lúc đi lẫn lúc về?

Giả sử quãng đường đó dài 150 km.

Thời gian từ A đến B: $150 : 30 = 5$ (giờ)

Thời gian từ B đến A: $150 : 50 = 3$ (giờ)

Vận tốc trung bình cả đi lẫn về:

$$150 \times 2 : (5+3) = \mathbf{37,5 \text{ (km/giờ)}}$$

Bài 19:

Một người đi từ A đến B với vận tốc 40km/giờ. Sau đó 30 phút một người khác cũng đi từ A đến B và đi với vận tốc 50km/giờ. Biết 2 người đến B cùng một lúc. Tính quãng đường AB?

Sau 30' (0,5 giờ) người thứ nhất đi được:

$$40 \times 0,5 = 20 \text{ (km)}$$

Hiệu vận tốc: $50 - 40 = 10$ (km/giờ)

Thời gian người thứ hai đuổi kịp:

$$20 : 10 = 2 \text{ (giờ)}$$

Quãng đường AB: $50 \times 2 = \mathbf{100 \text{ (km)}}$

Bài 20:

Một người đang ở A dự định đi đến B lúc 10h15'. Người đó nhầm tính nếu đi với vận tốc 30km/h thì đến B lúc 10h30' nếu đi với vận tốc 45km/h thì đến B lúc 10h. Tính quãng đường AB.

$$10\text{h}30' - 10\text{h} = 30' = \frac{1}{2} \text{ giờ}$$

Nếu người đó cũng đi với vận tốc 30 km/giờ thì 10 giờ sẽ còn cách B:

$$30 \times \frac{1}{2} = 15 \text{ (km)}$$

Hiệu vận tốc: $45 - 30 = 15$ (km/giờ)

Thời gian đã đi: $15 : 15 = 1$ (giờ)

Quãng đường AB: $45 \times 1 = \mathbf{45 \text{ (km)}}$

Bài 21:

Lúc 6 giờ một người xuất phát đi từ A đến B với vận tốc 30 km/giờ. Sau đó 30 phút một người khác đi từ B về A với vận tốc 35 km/giờ. Hỏi họ gặp nhau lúc mấy giờ biết quãng đường AB dài 145 km.

Sau 30 phút (0,5 giờ) người thứ nhất đi được: $30 \times 0,5 = 15$ (km)

Tổng vận tốc: $30 + 35 = 65$ (km/giờ)

Thời gian người thứ hai đi đến gặp người thứ nhất:

$(145 - 15) : 65 = 2$ (giờ)

Thời điểm hai người gặp nhau:

6 giờ + 30 phút + 2 giờ = **8 giờ 30 phút.**

Bài 22:

Anh Việt đi từ A đến B với vận tốc 44km/giờ mất 2 giờ 30 phút. Anh Nam đi từ A đến B mất 2 giờ 45 phút. Tính vận tốc anh Nam đã đi từ A đến B.

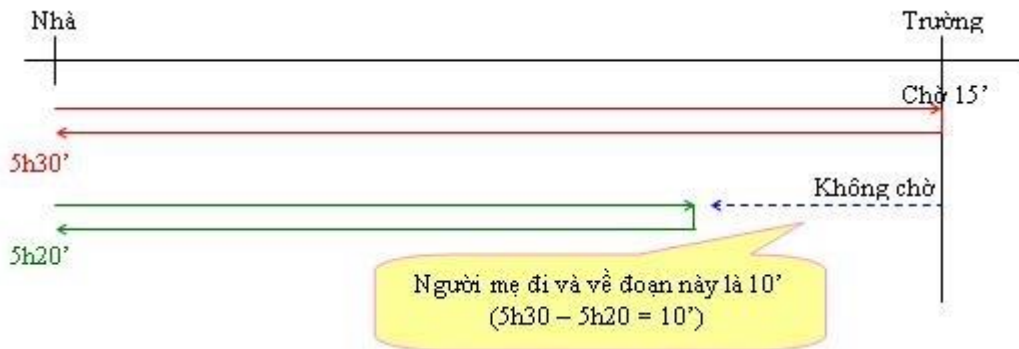
2 giờ 30' = 2,5 giờ ; 2 giờ 45' = 2,75 giờ

Quãng đường AB: $44 \times 2,5 = 110$ (km)

Vận tốc anh Nam đi từ A đến B: $110 : 2,75 = \mathbf{40 \text{ (km/giờ)}}$

Bài 23: Chuyển động

Hàng ngày, mỗi buổi chiều sau khi tan học 15 phút Nam đều được mẹ đón ở cổng trường và hai mẹ con về đến nhà lúc 5 giờ 30 phút chiều. Chiều nay tan học, Nam đã gọi điện thoại xin phép mẹ cho đi bộ về cùng bạn rồi mẹ đón dọc đường. Trên đường đi đón Nam, mẹ gặp Nam và hai mẹ con đã về đến nhà lúc 5 giờ 20 phút chiều. Hãy cho biết thời gian từ lúc Nam tan học đến khi gặp mẹ là bao nhiêu phút?



Khi gặp Nam nếu mẹ chạy tiếp tục đến trường để trở lại đúng địa điểm đó thì mất:

$$5h30' - 5h20' = 10 \text{ phút}$$

Nếu chỉ đi đến trường thì mất: $10' : 2 = 5 \text{ phút}$

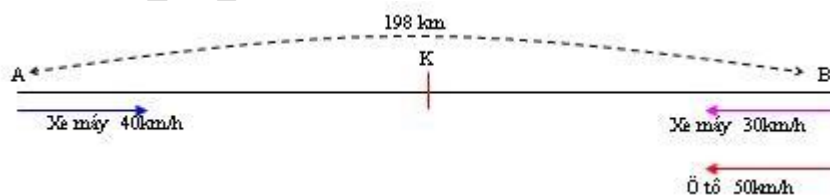
Vậy khi gặp mẹ thì Nam đã đi hết thời gian từ lúc tan trường:

$$15 \text{ phút} - 5 \text{ phút} = 10 \text{ phút}$$

Đáp số: **10 phút**

Bài 24:

Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 40km/giờ. Cùng lúc đó một xe máy khác và một ô tô đi từ B về A, vận tốc xe máy là 30km/giờ và vận tốc ô tô là 50km/giờ. Hãy cho biết khi khoảng cách từ ô tô đến hai xe máy bằng nhau thì ô tô đã đi được bao nhiêu ki-lô-mét, biết quãng đường AB dài 198km?



Cách 1:

Gọi K là điểm chính giữa AB thì cách A và B: $198 : 2 = 99 \text{ (km)}$

Mỗi giờ thì điểm K sẽ di chuyển về phía B để cách đều 2 xe:

$$(40 - 30) : 2 = 5 \text{ (km)}$$

Thời gian để ô tô đến điểm chính giữa 2 xe:

(Thời gian ô tô gặp điểm K).

$$99 : (5 + 50) = 1,8 \text{ (giờ)}$$

Quãng đường ô tô đã đi được:

$$50 \times 1,8 = 90 \text{ (km)}$$

Đáp số: **90 km**

Thử lại:

$$\text{Xe A: } 40 \times 1,8 = 72 \text{ (km)}$$

$$\text{Xe B: } 30 \times 1,8 = 54 \text{ (km)}$$

$$\text{Ô tô: } 50 \times 1,8 = 90 \text{ (km)}$$

$$\text{Ô tô cách xe B: } 90 - 54 = \mathbf{36 \text{ (km)}}$$

$$\text{Ô tô cách xa A: } 198 - (72 + 90) = \mathbf{36 \text{ (km)}}$$

Cách 2

Gọi thời gian để 3 xe đi từ khi khởi hành đến lúc đạt yêu cầu đề bài là t . Ta có:

- Quãng đường xe ô tô Cách xe máy đi từ B là: $(50 - 30) \times t = 20 \times t$

- Quãng đường xe ô tô Cách xe máy đi từ A là: $198 - (50 + 40) \times t = 198 - 90 \times t$

Theo bài ra ta lại có: $20 \times t = 198 - 90 \times t$

$$\Rightarrow 110 \times t = 198$$

$$\Rightarrow t = 1,8 \text{ (giờ)}$$

Vậy khi đó ô tô đi được là: $50 \times 1,8 = 90 \text{ (km)}$

Đáp số: **90 km**

Bài 25: Chuyển động ngược chiều

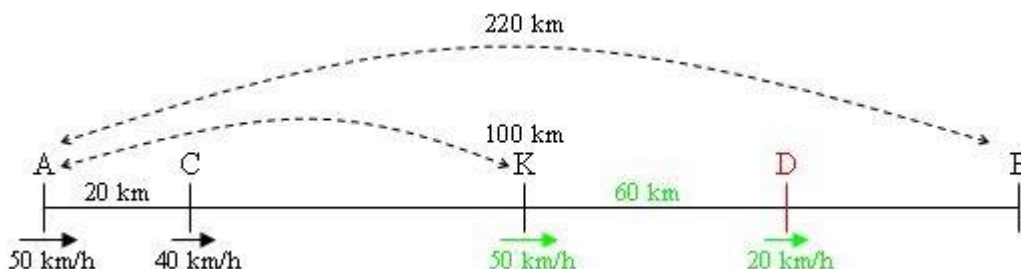
Đoạn đường AB dài 250km, 1 người xuất phát từ A lúc 7 giờ với vận tốc 60km/giờ, một người xuất phát từ B lúc 7 giờ 30 với vận tốc 50km/giờ. Hỏi sau bao lâu thì 2 người gặp nhau.

Khi người đi từ B xuất phát thì người đi từ A đã đi được quãng đường: $60 \times 0,5 = 30$ (km)

Thời gian để hai người gặp nhau là: $(250 - 30) : (60 + 50) = 2$ (giờ)

Bài 26:

Trên quãng đường AB dài 220 km có một điểm C cách A là 20km. Lúc 6 giờ một ô tô đi từ A với vận tốc 50km/giờ, một ô tô đi từ C với vận tốc 40km/giờ, cùng đi về B. Hỏi lúc mấy giờ thì xe đi từ A vượt qua xe đi từ C và đến điểm D cách đều xe C và điểm B? Quãng đường AD dài bao nhiêu?



Hiệu vận tốc 2 xe: $50 - 40 = 10$ (km/h)

Thời gian xe A đuổi kịp xe C

$20 : 10 = 2$ (giờ)

Địa điểm K, 2 xe gặp nhau cách A

$50 \times 2 = 100$ (km)

Và cách B: $220 - 100 = 120$ (km)

Gọi D là điểm chính giữa KB thì cách K và B là

$120 : 2 = 60$ (km)

Để điểm D luôn cách đều xe C và B từ lúc này về sau thì phải di chuyển về B với vận tốc

$40 : 2 = 20$ (km/h)

Thời gian xe A gặp điểm D để cách đều xe C và B

$60 : (50 - 20) = 2$ (giờ)

Xe A đến điểm D lúc

$6 + 2 + 2 = 10$ (giờ)

Địa điểm xe A đuổi kịp điểm D để cách đều xe C và B cách K

$50 \times 2 = 100$ (km)

Quãng đường AD ($AD = AK + KD$)

$100 + 100 = 200$ (km)

Đáp số: **10 giờ và 200 km**

Thử lại:

Đi $2+2=4$ (giờ) xe A đi được: $50 \times 4 = 200$

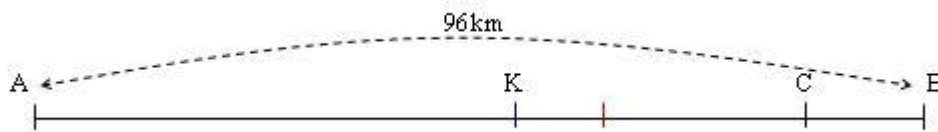
(km) Cách B: $220 - 200 = 20$ (km)

Xe C đi được: $40 \times 4 = 160$ (km)

Cách xe A: $200 - (160+20) = 20$ (km)

Bài 27:

Quãng đường AB dài 96km. Cùng một lúc, xe ô tô đi từ A và xe gắn máy đi từ B, chạy ngược chiều, gặp nhau cách A là 64km. Nếu xe gắn máy đi trước 45 phút thì hai xe gặp nhau cách A 52km. Tính vận tốc mỗi xe.



$45' = 3/4$ giờ

Nếu khởi hành cùng lúc gặp nhau cách B: $96-64= 32$ (km)

Tỉ số vận tốc của xe ô tô và xe máy: $64/32 = 2$ (vận tốc xe ô tô 2 lần vận tốc xe máy).

Xe máy đi trước 45' thì đến C, 2 xe gặp nhau ở K.

Đoạn KC dài: $52 : 2 = 26$ (km)

45' xe máy chạy được: $96 - (52+26) = 18$ (km)

Vận tốc xe máy: $18 : 3 \times 4 = 24$ (km/giờ)

Vận tốc ô tô: $24 \times 2 = 48$ (km/giờ)

Đáp số: **24 km/giờ và 48 km/giờ**

Bài 28:

Một ô tô đi từ A đến B, nếu đi với vận tốc 50km/giờ thì đến B chậm mất 2 giờ so với dự định. Nếu đi với vận tốc 60km/giờ thì đến B sớm hơn 1 giờ so với dự định. Tính quãng đường AB.



Hiệu vận tốc: $60 - 50 = 10$ (km/h)

Thời gian đi từ A đến B theo dự định: $(50 \times 2 + 60) : 10 = 16$ (giờ)

Quãng đường AB: $(16+2) \times 50 = \mathbf{900 \text{ (km)}}$

Thử lại:

$$50 \times 16 = 800 \text{ (km)}$$

$$60 \times 16 = 960 \text{ (km)}$$

Bài 29: (Hiệu tỉ)

Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 40 km/giờ, sau đó quay về A với vận tốc 30 km/giờ. Thời gian về hơn thời gian đi là 40 phút. Tính quãng đường AB.



Cùng quãng đường thì thời gian tỉ lệ nghịch với vận tốc.

Tỉ lệ thời gian giữa đi và về: $30/40 = \frac{3}{4}$

Mà thời gian đi ít hơn thời gian về là 40 phút.

Thời gian đi là: $40 : (4-3) \times 3 = 120 \text{ (phút)} = 2 \text{ (giờ)}$

Quãng đường AB: $40 \times 2 = \mathbf{80 \text{ (km)}}$

Thử lại:

Thời gian về: $120 : 3 \times 4 = 160 \text{ (phút)}$

Quãng đường AB: $30 \times 160 : 60 = \mathbf{80 \text{ (km)}}$

Bài 30: Đồng hồ

1. Bây giờ là 3 giờ. Hỏi sau ít nhất bao lâu thì kim giờ và kim phút vuông góc nhau?

Thẳng hàng?

2. Bây giờ là 6 giờ. Hỏi sau ít nhất bao lâu thì kim giờ và kim phút vuông góc nhau?

Thẳng hàng?

3. Bây giờ là 9 giờ. Hỏi sau ít nhất bao lâu thì kim giờ và kim phút vuông góc nhau?

Thẳng hàng?

Hai kim đồng hồ vuông góc nhau khi chúng cách nhau 3 khoảng cột giờ, thẳng hàng khi chúng cách nhau 6 khoảng cột giờ.

Hiệu vận tốc của kim phút và kim giờ:

$$12 - 1 = 11 \text{ (khoảng/giờ)}$$

1-.*Hiện giờ đang vuông góc, để vuông góc tiếp theo thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 6 khoảng cột giờ.

Thời gian sẽ là: $6 : 11 = 6/11$ (giờ) ~ **32 phút 43 giây**

*Thăng hàng thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 9 khoảng.

Thời gian sẽ là: $9 : 11 = 9/11$ (giờ) ~ **49 phút 5 giây**

2-. *Vuông góc thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 3 khoảng.

Thời gian sẽ là: $3 : 11 = 3/11$ (giờ) ~ **16 phút 21 giây** Thăng

hàng thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 12 khoảng. Thời

gian sẽ là: $12 : 11 = 12/11$ (giờ) ~ **1 giờ 5 phút 27 giây**

3-. *Vuông góc thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 6 khoảng.

Thời gian sẽ là: $6 : 11 = 6/11$ (giờ) ~ **32 phút 43 giây**

*Thăng hàng thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 3 khoảng.

Thời gian sẽ là: $3 : 11 = 3/11$ (giờ) ~ **16 phút 21 giây**

Bài 31:

Người ta dùng ô tô, máy kéo và xe đạp để chuyển hàng từ A đến B. Để đến B cùng một lúc, xe đạp đã đi trước máy kéo 20 phút, còn ô tô đi sau máy kéo 10 phút.

Tính vận tốc máy kéo và quãng đường AB, biết rằng vận tốc ô tô là 36km/giờ, vận tốc xe đạp là 12 km/giờ.

Để đến cùng lúc thì ô tô phải đi sau xe đạp:

$20 \text{ phút} + 10 \text{ phút} = 30 \text{ phút} = 0,5 \text{ giờ}$

Hiệu vận tốc của ô tô và xe đạp:

$36 - 12 = 24 \text{ (km/giờ)}$

Xe đạp đã đi trước ô tô:

$12 \times 0,5 = 6 \text{ (km)}$

Thời gian ô tô đuổi kịp xe đạp

(Thời gian ô tô đi hết quãng đường AB)

$6 : 24 = 15 \text{ (phút)} = 0,25 \text{ (giờ)}$

Quãng đường AB.

$36 \times 0,25 = 9 \text{ (km)}$

Thời gian máy kéo đi hết quãng đường AB

$10 + 15 = 25 \text{ (phút)}$

Vận tốc máy kéo

$9 : 25/60 = 21,6 \text{ (km/giờ)}$

Đáp số: **Quãng đường AB: 9 km**

Vận tốc máy kéo: 21,6 km/giờ

Bài 32:

Quãng đường AB dài 100km, cùng một lúc, xe ô tô đi từ A và xe máy đi từ B. Nếu đi ngược chiều, hai xe sẽ gặp nhau sau 1 giờ 15 phút. Nếu đi cùng chiều, ô tô đuổi theo xe máy thì sẽ gặp nhau sau 5 giờ. Tính vận tốc xe ô tô, xe máy.

1 giờ 15 phút = 1,25 giờ

Tổng vận tốc ô tô và xe máy là: $100 : 1,25 = 80$ (km/giờ)

Hiệu vận tốc ô tô và xe máy là: $100 : 5 = 20$ (km/giờ)

Ta có sơ đồ:

Ô tô:	_____ _____	
Xe máy	_____	20km
Vận tốc xe máy là:	$(80 - 20) : 2 = 30$ (km/giờ)	Tổng: 80km
Vận tốc ô tô là:	$80 - 30 = 50$ (km/giờ)	
Đáp số:	$V_{\text{ô tô}}: 50$ km/giờ	
	$V_{\text{xe máy}}: 30$ km/giờ	

Bài 33:

Trên quãng đường AB, ô tô đi từ A và xe máy đi từ B. Ô tô đi từ A đến B mất 1 giờ, xe máy đi từ B đến A mất 3 giờ.

a) Nếu đi cùng chiều, ô tô đuổi theo xe máy thì sẽ gặp nhau sau bao nhiêu thời gian?

b) Nếu đi ngược chiều thì 2 xe gặp nhau sau bao nhiêu thời gian?

a)

Cùng quãng đường thì vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian nên vận tốc ô tô gấp 3 lần vận tốc xe máy. Như vậy sau 1 giờ ô tô đi hết quãng đường AB thì xe máy đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường AB.

Hiệu vận tốc của ô tô và vận tốc xe máy:

$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (quãng đường/giờ)

Do khoảng cách của ô tô và xe máy là một quãng đường AB nên thời gian ô tô đuổi kịp xe máy là:

$1 : \frac{2}{3} = \frac{3}{2}$ (giờ) = **1 giờ 30 phút.**

b)

Tổng vận tốc của ô tô và xe máy:

$1 + \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ (quãng đường/giờ)

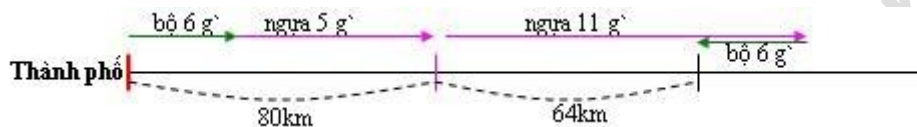
Thời gian 2 xe gặp nhau:

$1 : \frac{4}{3} = \frac{3}{4}$ (giờ) = **45 phút**

Bài 34:

Một người rời thành phố, đi bộ hết 6 giờ và đi ngựa hết 5 giờ thì cách xa thành phố 80km. Lần sau người đó rời thành phố đi ngựa hết 11 giờ, rồi đi bộ quay về thành phố hết 6 giờ thì lúc đó còn cách thành phố 64km. Hãy tính xem khi đi ngựa, người đó đi được mấy kilômét trong 1 giờ?

Giả sử lần sau người đi xuất phát từ địa điểm cách thành phố 80km của lần trước. Ta có sơ đồ:



Trên sơ đồ ta trừ đi 2 quãng đường đi bộ 6 giờ như nhau.

Thời gian đi ngựa: $5 + 11 = 16$ (giờ)

Quãng đường 16 giờ đi ngựa: $80 + 64 = 144$ (km)

Một giờ đi ngựa được: $144 : 16 = 9$ (km)

Đáp số: **9 km**

Hướng dẫn học sinh: Bài toán này có nhiều cách giải

Cách 1: Giải theo phương pháp khử

Viết tắt đi bộ hết 6 giờ là 6 bộ, đi ngựa hết 5 giờ là 5 ngựa...ta có:

$$5 \text{ ngựa} + 6 \text{ bộ} = 80 \text{ km}$$

$$11 \text{ ngựa} - 6 \text{ bộ} = 64 \text{ km}$$

Gộp lại ta có:

$$5 \text{ ngựa} + 6 \text{ bộ} + 11 \text{ ngựa} - 6 \text{ bộ} = 80 \text{ km} + 64 \text{ km}$$

$$\text{nên } 16 \text{ ngựa} = 144 \text{ km}$$

Trong một giờ ngựa đi được :

$$144 : 16 = \mathbf{9 \text{ (km)}}$$

Cách 2:

Lần 1 đi là 80km, trong đó có đi bộ 6 giờ. Lần 2 do có 6 giờ đi bộ ngược lại nên tổng chỉ còn 64km.

Như vậy thời gian đi ngựa cả 2 lượt là: $5 + 11 = 16$ (giờ)

$$\text{Trong } 16 \text{ giờ ngựa đi được: } 80 + 64 = 144 \text{ (km)}$$

$$\text{Trong } 1 \text{ giờ ngựa đi được: } 144 : 16 = \mathbf{9 \text{ (km)}}$$

Bài 35:

Một người đi xe đạp trong 1 giờ 30 phút. Để tính quãng đường đã đi, người đó lấy vận tốc nhân với 1,30 và với cách tính đó thì quãng đường đã sai mất 2,4 km. Tính vận tốc của người đó.

$$1 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 1,5 \text{ giờ}$$

$$1,5 \text{ giờ} > 1,3 \text{ giờ}$$

$$1,5 - 1,3 = 0,2 \text{ (giờ)}$$

Quãng đường người đó đã đi (Vận tốc: $2,4 : 0,2 = 12 \text{ (km/giờ)}$ _ không cần tính quãng đường)

$$2,4 : 0,2 \times 1,5 = 18 \text{ (km)}$$

Vận tốc:

$$18 : 1,5 = 12 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: 12 km/giờ

Bài 36:

1. Bây giờ là 3 giờ. Hỏi sau ít nhất bao lâu thì kim giờ và kim phút vuông góc nhau?
Thẳng hàng?

2. Bây giờ là 6 giờ. Hỏi sau ít nhất bao lâu thì kim giờ và kim phút vuông góc nhau?
Thẳng hàng?

3. Bây giờ là 9 giờ. Hỏi sau ít nhất bao lâu thì kim giờ và kim phút vuông góc nhau?
Thẳng hàng?



Hai kim đồng hồ vuông góc nhau khi chúng cách nhau 3 khoảng cột giờ, thẳng hàng khi chúng cách nhau 6 khoảng cột giờ.

Hiệu vận tốc của kim phút và kim giờ:

$$12 - 1 = 11 \text{ (khoảng/giờ)}$$

1-.*Hiện giờ đang vuông góc, để vuông góc tiếp theo thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 6 khoảng cột giờ.

Thời gian sẽ là: $6 : 11 = 6/11 \text{ (giờ)} \sim 32 \text{ phút } 43 \text{ giây}$

*Thẳng hàng thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 9 khoảng.

Thời gian sẽ là: $9 : 11 = 9/11$ (giờ) ~ 49 phút 5 giây

2-. *Vuông góc thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 3 khoảng.

Thời gian sẽ là: $3 : 11 = 3/11$ (giờ) ~ 16 phút 21 giây

*Thẳng hàng thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 12 khoảng.

Thời gian sẽ là: $12 : 11 = 12/11$ (giờ) ~ 1 giờ 5 phút 27 giây

3-. *Vuông góc thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 6 khoảng.

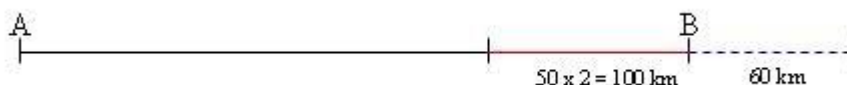
Thời gian sẽ là: $6 : 11 = 6/11$ (giờ) ~ 32 phút 43 giây

*Thẳng hàng thì kim phút phải chạy hơn kim giờ 3 khoảng.

Thời gian sẽ là: $3 : 11 = 3/11$ (giờ) ~ 16 phút 21 giây

Bài 37:

Một ô tô đi từ A đến B, nếu đi với vận tốc 50km/giờ thì đến B chậm mất 2 giờ so với dự định. Nếu đi với vận tốc 60km/giờ thì đến B sớm hơn 1 giờ so với dự định. Tính quãng đường AB.



Hiệu vận tốc: $60 - 50 = 10$ (km/h)

Thời gian đi từ A đến B theo dự định: $(50 \times 2 + 60) : 10 = 16$ (giờ)

Quãng đường AB: $(16 + 2) \times 50 = \mathbf{900 \text{ (km)}}$

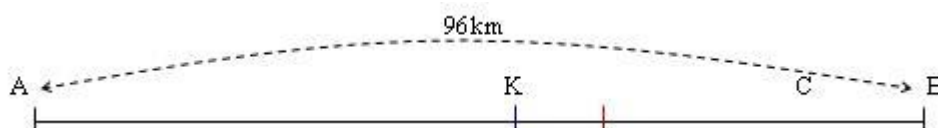
Thử lại:

$50 \times 16 = 800$ (km)

$60 \times 16 = 960$ (km)

Bài 38:

Quãng đường AB dài 96km. Cùng một lúc, xe ô tô đi từ A và xe gắn máy đi từ B, chạy ngược chiều, gặp nhau cách A là 64km. Nếu xe gắn máy đi trước 45 phút thì hai xe gặp nhau cách A 52km. Tính vận tốc mỗi xe.



45 phút = $3/4$ giờ

Nếu khởi hành cùng lúc gặp nhau cách B: $96 - 64 = 32$ (km)

Tỉ số vận tốc của xe ô tô và xe máy: $64/32 = 2$ (vận tốc xe ô tô 2 lần vận tốc xe máy).

Xe máy đi trước 45' thì đến C, 2 xe gặp nhau ở K.

Đoạn KC dài: $52 : 2 = 26$ (km)

45' xe máy chạy được: $96 - (52+26) = 18$ (km)

Vận tốc xe máy: $18 : 3 \times 4 = 24$ (km/giờ)

Vận tốc ô tô: $24 \times 2 = 48$ (km/giờ)

Đáp số: **24 km/giờ** và **48 km/giờ**

Bài 39:

Trên quãng đường AB dài 220 km có một điểm C cách A là 20km. Lúc 6 giờ một ô tô đi từ A với vận tốc 50km/giờ, một ô tô đi từ C với vận tốc 40km/giờ, cùng đi về B. Hỏi lúc mấy giờ thì xe đi từ A vượt qua xe đi từ C và đến điểm D cách đều xe C và điểm B? Quãng đường AD dài bao nhiêu?

Hướng dẫn học sinh: Giả sử vào lúc 6 giờ có một xe thứ ba đi quãng đường EB gấp đôi quãng đường AB với vận tốc gấp đôi xe đi từ A. Vậy thì khoảng cách từ xe thứ ba đến B luôn luôn gấp đôi khoảng cách xe đi từ A đến B.

Vấn đề còn lại là chúng ta tính xe đi từ C gặp xe đi từ E lúc nào thì đó cũng là đáp số của bài toán.



Quãng đường xe đi từ C đi trước xe đi từ E: $220 + 20 = 240$ (km)

Hiệu vận tốc: $100 - 40 = 60$ (km)

Thời gian hai xe đi để gặp nhau: $240 : 60 = 4$ (giờ)

Hai xe gặp nhau tại điểm K lúc: $6 + 4 = 10$ (giờ)

Cùng thời gian đó, xe đi từ A đến điểm D là: $50 \times 4 = 200$ (km)

Giải:

Giả sử vào lúc 6 giờ có một xe thứ ba đi quãng đường EB gấp đôi quãng đường AB với vận tốc gấp đôi xe đi từ A. Vậy thì khoảng cách từ xe thứ ba đến B luôn luôn gấp đôi khoảng cách xe đi từ A đến B.

Như vậy xe đi từ C gặp xe đi từ E lúc nào thì đó cũng là đáp số của bài toán.

Quãng đường xe đi từ C đi trước xe đi từ E: $220 + 20 = 240$ (km)

Hiệu vận tốc: $100 - 40 = 60$ (km)

Thời gian hai xe đi để gặp nhau: $240 : 60 = 4$ (giờ)

Hai xe gặp nhau tại điểm K lúc: $6 + 4 = 10$ (giờ)

Cùng thời gian đó, xe đi từ A đến điểm D là: $50 \times 4 = \mathbf{200}$ (km)

Bài 40:

Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 40 km/giờ, sau đó quay về A với vận tốc 30 km/giờ. Thời gian về hơn thời gian đi là 40 phút. Tính quãng đường AB.



Cùng quãng đường thì thời gian tỉ lệ nghịch với vận tốc.

Tỉ lệ thời gian giữa đi và về: $30/40 = \frac{3}{4}$

Mà thời gian đi ít hơn thời gian về là 40 phút.

Thời gian đi là: $40 : (4-3) \times 3 = 120$ (phút) = 2 (giờ)

Quãng đường AB: $40 \times 2 = 80$ (km)

Thử lại:

Thời gian về: $120 : 3 \times 4 = 160$ (phút)

Quãng đường AB: $30 \times 160 : 60 = 80$ (km)

Bài 41:

Một người đi xe máy đi từ A đến B với vận tốc 30 km/giờ. Lúc đi từ B về A, người đó đi với vận tốc 40km/giờ. Do đó thời gian khi về ít hơn thời gian khi đi 45 phút. Vậy độ dài quãng đường AB là bao nhiêu?

45 phút = 0,75 giờ.

Nếu từ B về A cũng với vận tốc 30km/giờ mà sớm hơn 45 phút thì còn cách A là:

$30 \times 0,75 = 22,5$ (km)

(hoặc nếu đi với vận tốc 40km/giờ thì vượt A)

Hiệu vận tốc giữa 40km/giờ và 30km/giờ

$40 - 30 = 10$ (km/giờ)

Thời gian đi hết quãng đường AB với vận tốc 40km/giờ:

$22,5 : 10 = 2,25$ (giờ)

Quãng đường AB dài:

$40 \times 2,25 = 90$ (km)

Đáp số: **90 km**

Bài 42:

Một xe máy A đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h. Cùng lúc đó xe máy B và một ô tô đi từ B về A biết vận tốc xe máy B là 30 km/h, vận tốc ô tô là 50 km/h. Hãy cho biết khoảng cách từ ô tô đến 2 xe máy bằng nhau thì ô tô đã đi được bao nhiêu kilomet?

Biết quãng đường AB là 198km.

Mỗi giờ ô tô cách xe B: $50 - 30 = 20$ (km)

Giả sử tại A có một xe K khác đi với vận tốc $40 + 20 = 60$ (km/giờ) thì mỗi giờ xe này cũng cách xe A 20 km

Lúc ô tô và xe K gặp nhau tức là lúc ô tô cách đều xe A và xe B

Thời gian ô tô và xe K gặp nhau: $198 : (60 + 50) = 1,8$ (giờ)

Lúc này ô tô đã đi được: $50 \times 1,8 = 90$ (km)

Đáp số: **90 km**

Thử lại: ô tô cách 2 xe 36km

A đi: $40 \times 1,8 = 72$ km

B đi: $30 \times 1,8 = 54$ km

Ô tô đi: $50 \times 1,8 = 90$ km

Cách A $198 - (72 + 90) = 36$ km

Cách B $90 - 54 = 36$ km.

Bài 43:

Trên quãng đường AB dài 348km, người thứ nhất đi từ A đến B, người thứ hai đi từ B đến A. Vận tốc người thứ nhất so với vận tốc người thứ hai bằng 3:5. Đến lúc gặp nhau, thời gian người thứ nhất đi so với thời gian người thứ hai đi là 3:4. Tính quãng đường mỗi người đã đi từ lúc khởi hành đến lúc gặp nhau?

Cùng quãng đường thì vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian.

Nếu mỗi giờ người thứ nhất đi được $\frac{1}{5}$ quãng đường thì người thứ hai đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường.

Giả sử người thứ nhất đi 3 giờ thì người thứ 2 đi 4 giờ.

3 giờ thì người thứ nhất đi được: $\frac{1}{5} \times 3 = \frac{3}{5}$ (quãng đường)

4 giờ người thứ hai đi được: $\frac{1}{3} \times 4 = \frac{4}{3}$ (quãng đường)

Tổng quãng đường 2 người đã đi được: $\frac{3}{5} + \frac{4}{3} = \frac{29}{15}$ (quãng đường)

Quãng đường người thứ nhất đã đi được: $348 : \frac{29}{15} \times \frac{3}{5} = 108$ (km)

Quãng đường người thứ hai đã đi được: $348 : \frac{29}{15} \times \frac{4}{3} = 240$ (km)

Đáp số: **Người thứ nhất: 108 km**

Người thứ hai: 240 km

Bài 30:

Một xe gắn máy phải đi từ A đến B trong 6 giờ. Nếu xe tăng vận tốc thêm mỗi giờ thêm 10,5km thì đi hết quãng đường đó chỉ mất 5 giờ. Tính vận tốc của xe đó.

Nếu không tăng tốc mà chỉ đi 5 giờ thì còn cách B. Khoảng cách này xe gắn máy chạy trong 1 giờ (giờ thứ 6) cũng chính là vận tốc của xe.

$$10,5 \times 5 = 52,5 \text{ (km)}$$

Đáp số: **52,5 km/giờ.**

Bài 31: Dòng nước

Một chiếc thuyền đi ngược dòng từ bến A đến bến B rồi trở về A . Thời gian đi ngược dòng hết 4 giờ và đi xuôi dòng hết 3 giờ . Hỏi một cụm bè trôi từ B đến A hết bao nhiêu thời gian?

Cách 1:

Mỗi giờ xuôi dòng thuyền đi được $\frac{1}{3}$ khúc sông AB, ngược dòng đi được $\frac{1}{4}$ khúc sông AB.

2 lần vận tốc cụm bè (dòng sông): $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$ (khúc sông)

Vận tốc cụm bè: $\frac{1}{12} : 2 = \frac{1}{24}$ (khúc sông)

Thời gian cụm bè trôi từ B đến A là: $1 : \frac{1}{24} = 24$ (giờ)

Đáp số: **24 giờ.**

Cách 2:

Vận tốc xuôi dòng - vận tốc ngược dòng = 2. vận tốc dòng nước

Tỉ số thời gian thuyền xuôi dòng và ngược dòng là: $\frac{3}{4}$

Trên cùng quãng đường thì vận tốc và thời gian là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch nên tỉ số giữa vận tốc xuôi dòng và ngược dòng là: $\frac{4}{3}$

Ta có sơ đồ:

V (xuôi) | | | | |

V(ngược) | | | | 2.V (nước)

Nhìn vào sơ đồ ta có:

$$V \text{ (xuôi)} = 4. 2. V \text{ (nước)} = 8 V \text{ (nước)}$$

Vì trên cùng quãng đường thời gian tỉ lệ nghịch với vận tốc

$$\begin{aligned} \text{Nên thời gian cụm bè trôi} &= 8 \times \text{thời gian xuôi dòng} \\ &= 8 \times 3 \text{ (giờ)} = 24 \text{ (giờ)} \end{aligned}$$

ĐS: 24 (giờ)

Bài 32: Đồng hồ

Bây giờ là 2 giờ đúng sau ít nhất bao lâu nữa kim giờ và kim phút tạo thành 1 góc = 180 độ ?

Hai kim giờ và phút tạo thành góc 180^0 khi 2 kim cách nhau 6 khoảng cột số. Hiện là 2 giờ thì kim phút còn cách kim giờ 2 khoảng cột số, như vậy kim phút phải chạy hơn kim giờ $2+6 = 8$ (khoảng).

Mỗi giờ kim phút chạy được 12 khoảng cột số, kim giờ chạy được 1 khoảng cột số.

Hiệu vận tốc 2 kim: $12 - 1 = 11$ (cột số)

Thời gian để kim phút và kim giờ tạo thành một góc 180^0 .

$8 : 11 = \mathbf{8/11 \text{ (giờ)} = 480/11 \text{ (phút)} \sim 43 \text{ phút } 38 \text{ giây}}$

Bài 33:

Một xe tải chạy từ A đến B mất 4 giờ trong khi đó một xe con chạy từ B đến A mất 5,5 giờ. Nếu hai xe đó khởi hành cùng một lúc thì sau thời gian bao lâu hai xe đó gặp nhau?

Mỗi giờ xe tải đi được $1/4$ quãng đường, xe con đi được $1 : 5,5 = 10/55$ quãng đường.

Mỗi giờ cả 2 xe đi được: $1/4 + 10/55 = 95/220 = 19/44$ (quãng đường)

Thời gian 2 xe gặp nhau: $1 : 19/44 = \mathbf{2 \text{ } 6/19 \text{ (giờ)} \sim 2 \text{ giờ } 18 \text{ phút } 56 \text{ giây}}$ ($2 \text{ } 6/19$ là hỗn số)

Bài 34:

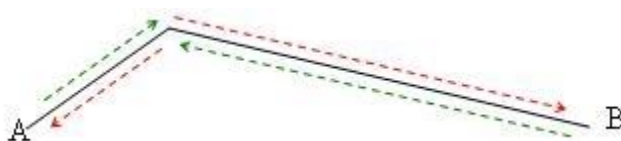
Một xe gắn máy phải đi từ A đến B trong 6 giờ. Nếu xe tăng vận tốc thêm mỗi giờ thêm 10,5km thì đi hết quãng đường đó chỉ mất 5 giờ. Tính vận tốc của xe đó.

Nếu không tăng vận tốc thì sau 5 giờ xe gắn máy còn cách B một khoảng đường cũng chính bằng với vận tốc ban đầu:

$10,5 \times 5 = \mathbf{52,5 \text{ (km/giờ)}}$

Bài 35:

Quãng đường AB gồm hai đoạn một đoạn lên dốc và một đoạn xuống dốc lúc 7 giờ một ô tô đi từ A để đến B nghỉ tại B 1 giờ rồi trở về đến A lúc 16 giờ biết vận tốc ô tô khi lên dốc là 30 km/giờ vận tốc ô tô khi xuống dốc là 50 km/giờ hỏi quãng đường ô tô đi từ A đến B dài bao nhiêu km ?



Nhìn vào sơ đồ ta thấy:

Tổng quãng đường lên dốc = Tổng quãng đường xuống dốc = AB

Nên cùng quãng đường thì vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian.

Tỉ số vận tốc xuống dốc và lên dốc: $50/30 = 5/3$

Tỉ số thời gian xuống dốc và lên dốc: $\frac{3}{5}$
Tổng thời gian đi và về (không kể thời gian nghỉ).
 $16 \text{ giờ} - 7 \text{ giờ} - 1 \text{ giờ} = 8 \text{ giờ}$
Thời gian xuống dốc:
 $8 : (3+5) \times 3 = 3 \text{ (giờ)}$
Quãng đường AB: $50 \times 3 = 150 \text{ (km)}$
Đáp số: **150 km.**

Bài 36:

Một tàu thủy chạy trên khúc sông dài 80 km, cả đi lẫn về mất 8 giờ 20 phút. Tính vận tốc thực của tàu thủy, biết vận tốc của dòng nước là 4 km/h.

Gọi a là vận tốc tàu thủy, thì:

$V_{\text{xuôi}}$ là: $a+4$

$V_{\text{ngược}}$ là: $a-4$

Thời gian xuôi: $80 / (a+4)$

Thời gian ngược: $80 / (a-4)$

Thời gian đi và về 8 giờ 20 phút = $\frac{25}{3}$ giờ

Ta được biểu thức: $80/(a+4) + 80/(a-4) = \frac{25}{3}$

(Về phương trình bậc 2 của THCS)

Giải ra ta được 1 nghiệm $a = 20 \text{ km/giờ}$

Thử lại:

$V_{\text{xuôi}}$: $20+4 = 24 \text{ (km/giờ)}$

Thời gian xuôi: $80 : 24 = 3 \text{ giờ } 20 \text{ phút}$

$V_{\text{ngược}}$: $20 - 4 = 16 \text{ (km/giờ)}$

Thời gian ngược: $80 : 16 = 5 \text{ giờ}$

Tổng thời gian: **3 giờ 20 phút + 5 giờ = 8 giờ 20 phút**

Bài 37

Một ca nô đi xuôi dòng từ địa điểm A đến địa điểm B hết 1 giờ 45 phút và ngược dòng từ B về A hết 2 giờ. Biết vận tốc dòng nước là 3km/giờ. Vận tốc riêng của ca nô là bao nhiêu km/giờ.

Cùng quãng đường tốc tỉ lệ nghịch với thời gian.

Tỉ lệ của 1 giờ 45 phút và 2 giờ là $\frac{7}{8}$

Tỉ lệ của $V_{\text{xuôi}}$ và $V_{\text{ngược}}$ là $\frac{8}{7}$

$V_{\text{xuôi}}$ dòng hơn $V_{\text{ngược}}$ dòng:

$3 \times 2 = 6 \text{ (km/giờ)}$ (trở về bài toán HIỆU-TỈ)

Vận tốc xuôi dòng: $6 : (8-7) \times 8 = 48 \text{ (km/giờ)}$

Vận tốc thực của ca nô: $48 - 3 = 45$ (km/giờ)

Đáp số: **45 km/giờ.**

Bài 38:

Một người đi xe máy đi từ A đến B với vận tốc 30 km/giờ. Lúc đi từ B về A, người đó đi với vận tốc 40km/giờ. Do đó thời gian khi về ít hơn thời gian khi đi 45 phút. Vậy độ dài quãng đường AB là bao nhiêu?

45 phút = 0,75 giờ.

Nếu từ B về A cũng với vận tốc 30km/giờ mà sớm hơn 45 phút thì còn cách A là:

$$30 \times 0,75 = 22,5 \text{ (km)}$$

(hoặc nếu đi với vận tốc 40km/giờ thì vượt A. Trường hợp này tìm thời gian để tính với vận tốc 30km/giờ)

Hiệu vận tốc giữa 40km/giờ và 30km/giờ

$$40 - 30 = 10 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian đi hết quãng đường AB với vận tốc 40km/giờ:

$$22,5 : 10 = 2,25 \text{ (giờ)}$$

Quãng đường AB dài:

$$40 \times 2,25 = 90 \text{ (km)}$$

Đáp số: **90 km**

Bài 39:

Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 30km/h, 20 phút sau người thứ hai cũng đi từ A đến B với vận tốc 36km/h và đến B sau người thứ nhất 5 phút. Chiều dài quãng đường AB là?

Người thứ hai nếu khởi hành cùng một lúc sẽ đến B trước $20 - 5 = 15$ (phút) = 0,25 (giờ)

Nếu khởi hành cùng lúc mà người thứ nhất đến B thì người thứ hai đã qua khỏi B khoảng cách là

$$36 \times 0,25 = 9 \text{ (km)}$$

Hiệu vận tốc của 2 người: $36 - 30 = 6$ (km/giờ)

Thời gian người thứ nhất đi từ A đến B là: $9 : 6 = 1,5$ (giờ)

Quãng đường AB là: $30 \times 1,5 = 45$ (km)

Đáp số: **45 km**

Bài 40: **Bao nhiêu giờ ?**

Khi đi gặp nước ngược dòng Khó
 khăn đến bến mát tong tám giờ Khi
 về từ lúc xuống đò
 Đến khi cập bến bốn giờ nhẹ veo
 Hỏi rằng riêng một khóm bèo
 Bao nhiêu giờ để trôi theo ta về ?

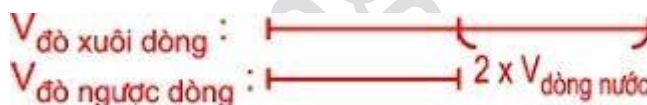
Cách 1: Vì đò đi ngược dòng đến bến mát 8 giờ nên trong 1 giờ đò đi được $\frac{1}{8}$ quãng sông đó. Đò đi xuôi dòng trở về mát 4 giờ nên trong 1 giờ đò đi được $\frac{1}{4}$ quãng sông đó. Vận tốc đò xuôi dòng hơn vận tốc đò ngược dòng là : $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$ (quãng sông đó).

Vì hiệu vận tốc đò xuôi dòng và vận tốc đò ngược dòng chính là 2 lần vận tốc dòng nước nên một giờ khóm bèo trôi được là : $\frac{1}{8} : 2 = \frac{1}{16}$ (quãng sông đó).

Thời gian để khóm bèo trôi theo đò về là : $1 : \frac{1}{16} = 16$ (giờ).

Cách 2: Tỷ số giữa thời gian đò xuôi dòng và thời gian đò ngược dòng là : $4 : 8 = \frac{1}{2}$
 Trên cùng một quãng đường thì vận tốc và thời gian của một chuyển động tỉ lệ nghịch với nhau nên tỷ số vận tốc đò xuôi dòng và vận tốc đò ngược dòng là 2. Vận tốc đò xuôi dòng hơn vận tốc đò ngược dòng chính là 2 lần vận tốc dòng nước.

Ta có sơ đồ :



Theo sơ đồ ta có vận tốc ngược dòng gấp 2 lần vận tốc dòng nước nên thời gian để cùm bèo trôi theo đò về gấp 2 lần thời gian ngược dòng. Vậy thời gian cùm bèo trôi theo đò về là : $8 \times 2 = 16$ (giờ).

Bài 41:

Hai người khởi hành cùng 1 lúc, một người từ A, một người từ B thì sau 8 giờ sẽ gặp nhau. Nhưng sau khi đi được 5 giờ thì người đi từ A hỏng xe phải dừng lại sửa. Người thứ hai phải đi tiếp 9 giờ nữa mới gặp người đi từ A. Hỏi nếu mỗi người đi một mình thì phải bao nhiêu lâu mới đi hết quãng đường AB.

Sau 5 giờ thì 2 người đã đi được $\frac{5}{8}$ quãng đường.

Quãng đường còn lại mà người thứ hai phải đi trong 9 giờ là:

$$1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ (quãng đường)}$$

Thời gian người thứ hai đi hết quãng đường AB là:

$$9 : \frac{3}{8} = 24 \text{ (giờ)}$$

Sau 8 giờ thì người thứ hai đi được:

$$8 : 24 = 1/3 \text{ (quãng đường)}$$

8 giờ người thứ nhất đi được:

$$1 - 1/3 = 2/3 \text{ (quãng đường)}$$

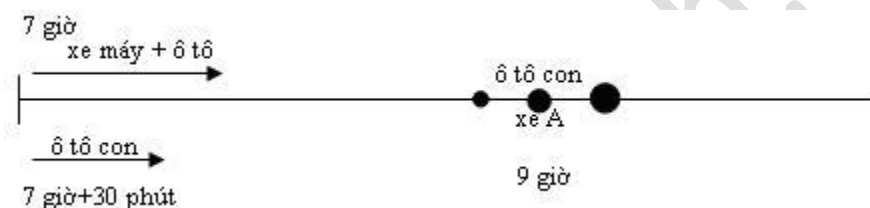
Thời gian người thứ nhất đi hết quãng đường AB là:

$$8 : 2 \times 3 = 12 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **12 giờ ; 24 giờ**

Bài 42:

Lúc 7 giờ một xe máy và một xe ô tô khách cùng xuất phát đi từ A đến B với vận tốc của xe máy 36km/giờ, vận tốc ô tô là 54km/giờ. Sau 30 phút một xe ô tô con cũng xuất phát từ A đi cùng đường đến B. Biết đúng lúc 9 giờ trên đường đi xe ô tô con ở chính giữa xe máy và xe khách. Tính vận tốc của xe ô tô con.



Giả sử lúc 7 giờ có thêm một xe A cùng xuất phát với xe máy và ô tô khách có vận tốc bằng trung bình cộng của vận tốc xe máy và ô tô khách: $(36 + 54) : 2 = 45 \text{ (km/giờ)}$ thì xe A luôn ở giữa 2 xe này. Nên ô tô con ở giữa 2 xe này chính là lúc ô tô con đuổi kịp xe A.

Sau 30 phút (0,5 giờ) thì xe A đã đi được:

$$45 \times 0,5 = 22,5 \text{ (km)}$$

Thời gian ô tô con đuổi kịp xe A là:

$$9 - (7 + 0,5) = 1,5 \text{ (giờ)}$$

Hiệu vận tốc của ô tô con và xe A là:

$$22,5 : 1,5 = 15 \text{ (km/giờ)}$$

Vận tốc ô tô con là:

$$45 + 15 = 60 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: **60 km/ giờ.**

Bài 43:

Hai tỉnh A và B cách nhau 120 km. Lúc 7 giờ hằng ngày có 1 ô tô đi từ A đến B và 1 ô tô đi từ B đến A, hai ô tô gặp nhau lúc 8 giờ 20 phút. Hôm nay ô tô đi từ A khởi hành chậm hơn 18 phút nên 2 ô tô gặp nhau lúc 8 giờ 30 phút. Tính vận tốc của mỗi ô tô

Thời gian 2 ô tô gặp nhau lần đầu:

$$8 \text{ giờ } 20 \text{ phút} - 7 \text{ giờ} = 1 \text{ giờ } 20 \text{ phút} = \frac{4}{3} \text{ giờ}$$

$$\text{Tổng vận tốc 2 ô tô: } 120 : \frac{4}{3} = 90 \text{ (km/giờ)}$$

Kể từ 7 giờ 18 phút thì thời gian 2 ô tô gặp nhau lần 2 là:

$$8 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 18 \text{ phút} = 1 \text{ giờ } 12 \text{ phút} = 1,2 \text{ giờ}$$

18 phút xe từ B đã đi được:

$$120 - 90 \times 1,2 = 12 \text{ (km)}$$

$$18 \text{ phút} = 0,3 \text{ giờ}$$

Vận tốc ô tô đi từ B là:

$$12 : 0,3 = 40 \text{ (km/giờ)}$$

Vận tốc ô tô đi từ A là:

$$90 - 40 = 50 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: 40 km/giờ ; 50 km/giờ

Bài 44:

Một người đi từ A đến B với vận tốc 4km/giờ và dự tính đến B lúc 11giờ 45 phút. Đi được $\frac{4}{5}$ quãng đường AB thì người đó đi tiếp đến B với vận tốc 3km/ giờ nên đến B lúc 12 giờ cùng ngày. Tính quãng đường AB

Quãng đường đi với vận tốc 3km/giờ:

$$1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5} \text{ (quãng đường)}$$

Thời gian từ 11 giờ 45 phút đến 12 giờ:

$$12 \text{ giờ} - 11 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = 15 \text{ phút} = 0,25 \text{ giờ}$$

Nếu người đó đi với vận tốc 4km/giờ đến 12 giờ thì qua khỏi B:

$$4 \times 0,25 = 1 \text{ (km)}$$

Hiệu hai vận tốc:

$$4 - 3 = 1 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian người đó đi với vận tốc 3km/giờ:

$$1 : 1 = 1 \text{ (giờ)}$$

1/5 quãng đường dài:

$$3 \times 1 = 3 \text{ (km)}$$

Quãng đường AB dài:

$$3 \times 5 = 15 \text{ (km)}$$

Đáp số: **15 km**

Bài 45:

Hai bạn An và Bình cùng một lúc rời nhà của mình đi đến nhà nhau. Họ gặp nhau tại một điểm cách nhà An 50m. Biết rằng An từ nhà mình đến nhà Bình mất 12 phút còn Bình đi đến nhà An chỉ mất 10 phút. Hãy tính quãng đường giữa hai nhà bạn.

An đi mỗi phút được $\frac{1}{12}$ quãng đường, Bình đi được $\frac{1}{10}$ quãng đường.

Cùng thời gian thì quãng đường đi được tỉ lệ với vận tốc.

Quãng đường Bình đi được:

$$50 : \left(\frac{1}{12}\right) \times \left(\frac{1}{10}\right) = 60 \text{ (m)}$$

Quãng đường giữa nhà hai bạn:

$$50 + 60 = 110 \text{ (m)}$$

Đáp số: **110 m**

Bài 46:

Hai tỉnh A và B cách nhau 120 km. Lúc 7 giờ hằng ngày có 1 ô tô đi từ A đến B và 1 ô tô đi từ B đến A, hai ô tô gặp nhau lúc 8 giờ 20 phút. Hôm nay ô tô đi từ A khởi hành chậm hơn 18 phút nên 2 ô tô gặp nhau lúc 8 giờ 30 phút. Tính vận tốc của mỗi ô tô.

Thời gian 2 ô tô gặp nhau lần đầu:

$$8 \text{ giờ } 20 \text{ phút} - 7 \text{ giờ} = 1 \text{ giờ } 20 \text{ phút} = \frac{4}{3} \text{ giờ}$$

$$\text{Tổng vận tốc 2 ô tô: } 120 : \frac{4}{3} = 90 \text{ (km/giờ)}$$

Kể từ 7 giờ 18 phút thì thời gian 2 ô tô gặp nhau lần 2 là:

$$8 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 18 \text{ phút} = 1 \text{ giờ } 12 \text{ phút} = 1,2 \text{ giờ}$$

18 phút xe từ B đã đi được:

$$120 - 90 \times 1,2 = 12 \text{ (km)}$$

$$18 \text{ phút} = 0,3 \text{ giờ}$$

Vận tốc ô tô đi từ B là:

$$12 : 0,3 = 40 \text{ (km/giờ)}$$

Vận tốc ô tô đi từ A là:

$$90 - 40 = 50 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: 40 km/giờ ; 50 km/giờ

Bài 47:

Cùng một lúc ô tô đi từ A, xe máy đi từ B ngược chiều nhau đến C ở giữa A và B. C cách A 300 km và cách B 260 km. Vận tốc của ô tô là 60 km / h. vận tốc của xe máy là 35 km/h. Hỏi sau bao lâu thì :

a, Ô tô và xe máy cùng cách C một khoảng như nhau .

b, Khoảng cách từ xe máy đến C xa gấp đôi khoảng cách từ ô tô đến C.

$$\text{a) Quãng đường AC dài hơn BC là: } 300 - 260 = 40 \text{ (km)}$$

$$\text{Hiệu số 2 vận tốc là: } 60 - 35 = 25 \text{ (km/giờ)}$$

$$\text{Thời gian đi để 2 xe cách C một khoảng bằng nhau: } 40 : 25 = 1,6 \text{ (giờ)} = 1 \text{ giờ } 36 \text{ phút}$$

b) Giả sử đoạn đường AC dài gấp 2 lần và vận tốc ô tô cũng gấp 2 lần thì khi khoảng cách giữa 2 xe với C bằng nhau chính bằng khoảng cách của xe máy (B) đến C gấp 2 lần khoảng cách của ô tô đi với vận tốc bình thường trên đoạn đường AC=300km

$$\text{Lúc này quãng đường AC dài hơn BC là: } 300 \times 2 - 260 = 340 \text{ (km)}$$

$$\text{Hiệu số 2 vận tốc là: } 60 \times 2 - 35 = 85 \text{ (km/giờ)}$$

$$\text{Thời gian để khoảng cách từ xe máy đến C xa gấp đôi khoảng cách từ ô tô đến C với điều kiện bình thường: } 340 : 85 = 4 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: a) 1 giờ 36 phút ; b) 4 giờ

Bài 48:

1 cano xuôi dòng a đến b mất 2h, ngược dòng b về a mất 3h. Hỏi nếu nước không chảy thì cano đi từ a đến b hết mấy giờ? Vận tốc nước không đổi, cano hoạt động bình thường.

Cùng quãng đường thì vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian.

Tỉ số vận tốc xuôi và ngược dòng là: $3/2$

$V_{xuôi}$ |-----|-----|-----|

$V_{ngược}$ |-----|-----|

Vận tốc dòng nước: $(3-2) : 2 = 0,5$ (phần)

Vận tốc thực của thuyền: $2 + 0,5 = 2,5$ (phần)

Nếu nước không chảy thì thời gian ca nô đi từ A đến B là:

$2 : 2,5 \times 3 = 2$ giờ 24 phút

Đáp số: **2 giờ 24 phút.**

Cách khác:

Giả sử khoảng sông AB dài 60km

Vận tốc lúc xuôi dòng là: $60 : 2 = 30$ (km/giờ)

Vận tốc lúc ngược dòng là: $60 : 3 = 20$ (km/giờ)

Vận tốc dòng nước: $(30-20) : 2 = 5$ (km/giờ)

Vận tốc thực của ca nô: $20 : 5 = 25$ (km/giờ)

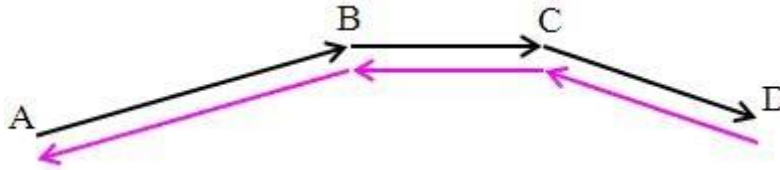
Nếu nước không chảy thì thời gian ca nô đi từ A đến B là:

$60 : 25 = 2$ giờ 24 phút

Đáp số: **2 giờ 24 phút**

Bài 49:

Đi qua đoạn đường AD thì phải qua 3 đoạn đường AB,BC,CD. Đi từ A đến D mất 3 giờ và D về A mất 2 giờ 45 phút.Tính quãng đường AD, biết rằng vận tốc khi lên dốc là 10km/giờ, bằng phẳng là 12km/giờ, xuống dốc là 15km/giờ.



Qua hình vẽ ta thấy sau khi đi và về thì tổng quãng đường lên dốc và xuống dốc bằng nhau.

Giả sử tổng quãng đường đi hoặc về đó bằng 30km thì:

Thời gian lên dốc hết quãng đường là: $30 : 10 = 3$ (giờ)

Thời gian xuống dốc hết quãng đường là: $30 : 15 = 2$ (giờ)

Vận tốc trung bình khi đi và về với đoạn đường dốc là:

$$30 \times 2 : (3 + 2) = 12 \text{ (km/giờ)}$$

Bằng với vận tốc đi trên đường bằng phẳng với tổng thời gian là:

$$3 \text{ giờ} + 2 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = 5 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = 5,75 \text{ giờ.}$$

Hai lần quãng đường AD là:

$$12 \times 5,75 = 69 \text{ (km)}$$

Quãng đường AD là:

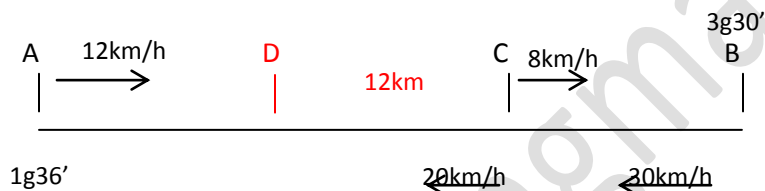
$$69 : 2 = 34,5 \text{ (km)}$$

Đáp số: **34,5 km**

PHẦN BỔ SUNG

Bài 50:

Một người đi quãng đường AB gồm đoạn AC và CB. Lúc đi, vận tốc trên AC là 12km/h, vận tốc trên CB là 8 km/h, hết 3 giờ 30 phút. Lúc về, vận tốc trên BC là 30 km/h, vận tốc trên CA là 20 km/h hết 1 giờ 36 phút. Tính quãng đường AB.



$$3\text{g}30' = 3,5 \text{ giờ}$$

$$1\text{g}36' = 3,6 \text{ giờ}$$

Ta thấy: Vận tốc 12 km/h bằng 1,5 lần 8 km/h, vận tốc 30 km/h bằng 1,5 lần 20 km/h. Giả sử 3 giờ 30ph lúc đi, người đó đi với vận tốc 12 km/h thì đi được quãng đường AC + 1,5 CB. Có độ dài là: $12 \cdot 3,5 = 42 \text{ (km)}$. (1)

Giả sử trong 1h 36p lúc về, người đó đi với vận tốc 30km/h thì đi được quãng đường BC + 1,5 AC. Có độ dài là: $30 \times 1,6 = 48 \text{ (km)}$ (2)

Từ (1) và (2) ta được;

$$AC + 1,5 CB + 6 = BC + 1,5 AC$$

$$0,5 BC + 6 = 0,5 AC$$

$$AC = BC + 12$$

AC dài hơn CB 12km

Chọn điểm D cách C 12km cho $AD = CB$ và nếu khi đi không đi đoạn DC thì thời gian sẽ là:

$$3,5 \text{ giờ} - (12 : 12) = 2,5 \text{ (giờ)}$$

Do $AD=CB$ nên thời gian tỉ lệ nghịch với vận tốc nên có tỉ lệ là $2/3$

Thời gian đi đoạn đường AD là:

$$2,5 : (2+3) \times 2 = 1 \text{ (giờ)}$$

Đoạn đường AD là:

$$12 \times 1 = 12 \text{ (km)}$$

$$\text{Quãng đường AB} = AD + DC + CB =$$

$$12 + 12 + 12 = 36 \text{ (km)}$$

Đáp số: **36 km**

Bài 51:

Hai ô tô cùng khởi hành một lúc từ A để đến B với vận tốc theo thứ tự là 45 km/h và 60 km/h. Biết ô tô thứ hai đến B trước ô tô thứ nhất 40 phút. Quãng đường AB dài bao nhiêu km?

$$40 \text{ phút} = 2/3 \text{ giờ.}$$

$$\text{Khi ô tô thứ hai đến B thì ô tô thứ nhất còn cách B là: } 45 \times 2/3 = 30 \text{ (km)}$$

$$\text{Hiệu hai vận tốc là: } 60 - 45 = 15 \text{ (km/giờ)}$$

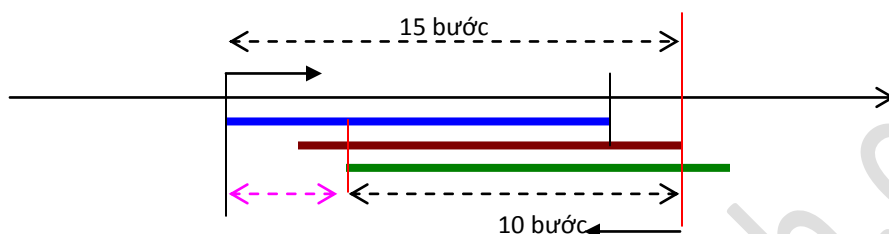
$$\text{Thời gian ô tô thứ hai đi là: } 30 : 15 = 2 \text{ (giờ)}$$

$$\text{Quãng đường AB dài: } 60 \times 2 = 120 \text{ (km)}$$

Đáp số: **120km**

Bài 52:

Một khúc gỗ dài trôi dọc song song với bờ sông. Bé Minh chạy trên bờ dọc theo khúc gỗ, bé chạy từ đầu này của khúc gỗ đến đầu kia của khúc gỗ rồi lại chạy ngược lại đầu này. Khi chạy xuôi theo hướng trôi của khúc gỗ, bé chạy hết 15 bước. Và khi chạy theo hướng ngược lại thì bé chạy hết 10 bước. Hỏi khúc gỗ dài bao nhiêu mét, biết rằng mỗi bước chạy của bé Minh dài 30 cm và bé chạy với vận tốc không đổi?



Tỉ số thời gian đuổi kịp (*chạy xuôi dòng*) và thời gian bắt gặp (*chạy ngược dòng*) là $15/10 = 3/2$

Quãng đường Minh đã chạy xuôi dòng: $30 \times 15 = 450$ (cm)

Quãng đường Minh chạy ngược dòng: $30 \times 10 = 300$ (cm)

Hiệu độ dài 2 lượt chạy bằng tổng quãng đường khúc gỗ trôi trên tổng thời gian:

$450 - 300 = 150$ (cm)

Quãng đường và thời gian tỉ lệ thuận với nhau.

Tổng số phần bằng nhau:

$3 + 2 = 5$ (phần)

Quãng đường khúc gỗ trôi với thời gian Minh chạy xuôi dòng.

$150 : 5 \times 3 = 90$ (cm)

Khúc gỗ dài:

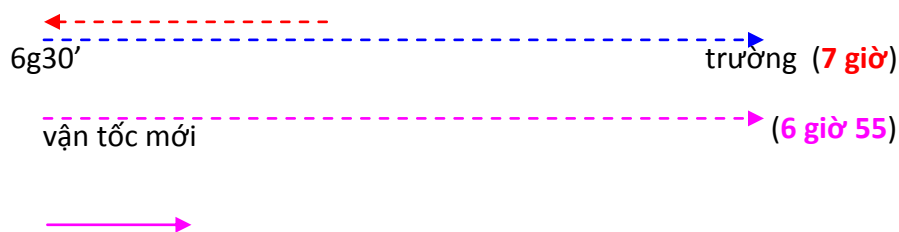
$450 - 90 = 360$ (cm)

Đáp số: **360cm**

Bài 53:

Mỗi ngày An đạp xe đi học lúc 6 giờ 25 phút để đến trường lúc 7 giờ kém 5 phút. Hôm nay đi được 250m An quên tập nên đạp xe về lấy và đến trường chậm hơn 5 phút. Hãy cho biết để đến trường đúng như mọi ngày thì An phải đi với vận tốc bao nhiêu km/





7 giờ kém 5 = 6 giờ 55 phút

5 phút = $\frac{1}{12}$ giờ

$\frac{1}{12}$ giờ thì An đi được:

$$250 \times 2 = 500 \text{ (m)}$$

$$500\text{m} = 0,5\text{km}$$

Vận tốc An đi học hàng ngày là:

$$0,5 \times 12 = 6 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian An đi học hàng ngày là:

$$6 \text{ giờ } 55 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 25 \text{ phút} = 30 \text{ phút}$$

$$30 \text{ phút} = 0,5 \text{ giờ}$$

Quãng đường từ nhà đến trường là:

$$6 \times 0,5 = 3 \text{ (km)}$$

Thời gian để đến trường đúng như mọi ngày thì phải đi lần sau là:

$$30 - 5 = 25 \text{ (phút)}$$

$$25 \text{ phút} = \frac{5}{12} \text{ giờ}$$

Vận tốc đi lượt sau là:

$$3 : \frac{5}{12} = 7,2 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: **7,2km/giờ**

CHUYÊN ĐỀ 10. HIỆU - TỈ

Bài 1:

Nếu bớt 1 cạnh của hình vuông đi 7m và bớt 1 cạnh khác đi 25m thì được một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng .Tính diện tích hình vuông.

Sau khi bớt sẽ thành hình chữ nhật và hiệu 2 của dài và rộng là: $25 - 7 = 18(m)$

Sơ đồ: Dài:

--	--	--

Rộng: | ...18m...

Hiệu số phần bằng nhau: $3 - 1 = 2$ (phần)

Cạnh hình vuông ban đầu: $18 : 2 + 25 = 34$

(m) Diện tích hình vuông: $34 \times 34 = 1156$
(m²)

Bài 2:

Một nhà máy sản xuất trong quý I được số sản phẩm kém quý II 3 lần. Nếu quý I sản xuất tăng lên 152 sản phẩm thì chỉ kém quý II 500 sản phẩm. Tính số sản phẩm nhà máy sản xuất trong mỗi quý?

Số sản phẩm quý II hơn quý I là: $152 + 500 = 652$ (sp)

Ta có sơ đồ: Quý I: ...652...

Quý II:

--	--	--	--

Hiệu số phần bằng nhau: $3 - 1 = 2$ (phần)

Sản phẩm quý I: $652 : 2 = 326$ (sp)

Sản phẩm quý II: $326 \times 3 = 978$ (sp)

Bài 3:

Hiệu hai số thập phân là 22,2. Khi cộng hai số thập phân đó với nhau, bạn Lý đã dịch nhầm dấu phẩy của số bé sang trái 1 chữ số nên tổng tìm được là 92,93. Tìm tổng đúng của hai số thập phân đó.

Do dịch chuyển dấu phẩy sang trái 1 chữ số thì số đó giảm đi 10 lần.

Số lớn: | ..22,2..|

Số bé: |

Đã giảm số bé 10 lần

Số lớn: | ..22,2..|

Số bé: | |

Tổng 92,93

Tổng số phần bằng nhau: $10 + 1 = 11$ (phần)

Số bé là: $(92,93 - 22,2) : 11 \times 10 = 64,3$

Số lớn: $64,3 + 22,2 = 86,5$

Tổng đúngq: $86,5 + 64,3 = 150,8$

Bài 4: Tìm 2 số

Cho hai số có hiệu bằng 30. Biết nếu bớt mỗi số đi 4 đơn vị thì được hai số mới mà số này bằng $\frac{2}{5}$ số kia. Tìm hai số đó.

Bớt đi ở mỗi số 4 đơn vị thì hiệu không đổi và vẫn bằng 30

$$\text{Số bé: } 30 : (5 - 2) \times 2 + 4 = 24$$

$$\text{Số lớn: } 24 + 30 = 54$$

Bài 5:

Có 3 nhóm học sinh đi lao động. Nếu lấy $\frac{2}{5}$ số học sinh của nhóm thứ nhất chia đều cho 2 nhóm kia thì số học sinh của 3 nhóm sẽ bằng nhau. Nếu bớt ở nhóm thứ nhất 3 em thì số học sinh còn lại của nhóm này sẽ bằng tổng số học sinh của 2 nhóm kia. Tính số học sinh đi lao động?

Cách 1:

Phân số chỉ số hs còn lại của nhóm 1 sau khi chia đều cho 2 nhóm

$$\text{kia: } 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (nhóm 1)}$$

$$\text{Mỗi nhóm 2 và 3 nhận được: } \frac{2}{5} : 2 = \frac{1}{5} \text{ (nhóm 1)}$$

$$\text{Phân số chỉ số hs của nhóm 2 và 3: } \frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5} \text{ (nhóm 1)}$$

$$\text{Phân số chỉ tổng số hs của 2 nhóm 2 và 3: } \frac{2}{5} \times 2 = \frac{4}{5} \text{ (nhóm 1)}$$

$$\text{Phân số chỉ 3 hs: } 1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5} \text{ (nhóm 1)}$$

$$\text{Số hs nhóm 1: } 3 \times 5 = 15 \text{ (em)}$$

$$\text{Tổng số hs 2 nhóm 2 và 3: } 15 \times \frac{4}{5} = 12 \text{ (em)}$$

$$\text{Số học sinh đi lao động: } 15 + 12 = 27 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: **27 học sinh**

Cách 2:

Nhóm 1 có 5 phần, bớt đi 2 phần chia cho mỗi nhóm 1 phần thì 3 nhóm bằng nhau.

Nên nhóm 2 và 3 có 2 phần. Tổng nhóm 2 và 3 có 4 phần.

Ta có sơ đồ: 3 hs

Nhóm 1:

--	--	--	--	--	--

Nhóm 2:

--	--	--	--	--	--

Nhóm 3:

--	--	--	--	--	--

$$\text{Tổng số phần bằng nhau: } 5 + 2 + 2 = 9 \text{ (phần)}$$

$$\text{Số học sinh đi lao động: } 3 \times 9 = 27 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: **27 học sinh**

Bài 6: giải toán lớp 3

Hiệu hai số bằng 4104, biết rằng nếu xóa chữ số 0 ở hàng đơn vị của số bị trừ thì được số trừ. tìm hai số đó?

Xóa chữ số 0 ở số bị trừ được số trừ, cho ta biết số bị trừ gấp 10 lần số trừ.

Ta có sơ đồ:

Số bị trừ:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Số trừ:

--	--

4104.
.....

Hiệu số phần bằng nhau: $10 - 1 = 9$ (phần)

Số trừ là: $4104 : 9 = 456$

Số bị trừ là: $456 + 4104 = 4560$

Đáp số: **4560** và **456**

Bài 7:

Một học sinh đang giải toán, đáng lẽ phải chia một số chia hết cho 3 rồi cộng thương với 8, thì lại lấy số đó nhân với 3 rồi lấy tích trừ đi 8. Mặc dù vậy, đáp số vẫn đúng. Hãy tìm số đã cho.

Chia cho 3 thì số đó giảm đi 3 lần.

Nhân với 3 thì số đó tăng lên 3 lần.

Như vậy nhân với 3 sẽ gấp chia cho 3 là:

$3 \times 3 = 9$ (lần)

Ta có sơ đồ:

Số cần tìm:

--	--	--	--

Chia 3:

--	--

 <....8.....> <....8.....>

Nhân 3:

--	--	--	--	--	--	--	--

Khi nhân với 3 thì hơn chia cho 3:

$8 + 8 = 16$

Hiệu số phần bằng nhau.

$9 - 1 = 8$ (phần)

Số cần tìm:

$(16 : 8) \times 3 = 6$

Đáp số: **6**

Dùng PP Đại số.

Gọi số cần tìm là a . Ta có:

$$a : 3 + 8 = a \times 3 - 8$$

$$a \times \frac{1}{3} + 8 = a \times 3 - 8$$

$$a \times (3 - \frac{1}{3}) = 16$$

$$a \times \frac{8}{3} = 16$$

$$a = 16 : \frac{8}{3}$$

$$a = 6$$

Vậy số đã cho là **6**

Bài 8:

Hiệu của 2 số bằng 41. Biết nếu giảm số bé đi 19 đơn vị và thêm vào số lớn 12 đơn vị thì số bé bằng $\frac{3}{5}$ số lớn. Tìm số lớn.

Nếu giảm số bé đi 19 đơn vị và thêm vào số lớn 12 đơn vị thì hiệu lúc này sẽ là:

$$41 + 19 + 12 = 72$$

Ta có sơ đồ:

Số lớn: |----|----|----|----|

Số bé: |----|----|----|72....

Hiệu số phần bằng nhau: $5 - 3 = 2$ (phần)

Giá trị mỗi phần : $72 : 2 = 36$

Số lớn sau khi thêm vào 12 đơn vị: $36 \times 5 = 180$

Số lớn cần tìm: $180 - 12 = 168$

Đáp số: **168**

Bài 9:

Hiệu của 2 số bằng 161. Biết rằng nếu tăng số lớn thêm 8 đơn vị và giảm số bé đi 3 đơn vị thì số lớn gấp 3 lần số bé. Tìm số bé.

Hiệu 2 số sau thêm và bớt: $161 + 8 + 3 = 172$

Ta có sơ đồ sau khi thêm và bớt:

Số lớn: |-----|-----|-----|

Số bé: |-----|.....172.....

Hiệu số phần bằng nhau: $3 - 1 = 2$ (phần)

Số bé sau khi giảm: $172 : 2 = 86$

Số bé là: $86 + 3 = 89$

Đáp số: **89**

Bài 10:

Hiệu của 2 số bằng 41. Biết nếu giảm số bé đi 19 đơn vị và thêm vào số lớn 12 đơn vị thì số bé bằng $\frac{3}{5}$ số lớn. Tìm số lớn.

Khi giảm số bé đi 19 đơn vị và thêm vào số lớn 12 đơn vị thì hiệu mới sẽ là: $41 + 19 + 12 = 72$

Hiệu số phần bằng nhau: $5 - 3 = 2$ (phần)

Số lớn sau khi thêm bớt: $72 : 2 \times 5 = 180$

Số lớn là: $180 - 12 = \mathbf{168}$

Đáp số: **168**

Bài 11:

Hiệu của hai số là 12 biết nếu nhân số bé cho 3 rồi trừ đi số lớn ta được 18.

hỏi tổng của hai số?

Sơ đồ:

Số lớn: |-----|---12---| ...18

Số bé: |-----|.....|.....|

Hai lần số bé: $12 + 18 = 30$

Số bé: $30 : 2 = 15$

Số lớn: $15 + 12 = 27$

Tổng 2 số: $15 + 27 = 42$

Bài 12:

Một hình chữ nhật có chu vi là 320cm. biết nếu viết thêm chữ số 1 vào bên trái số đo chiều rộng ta được số đo chiều dài. Tính diện tích hình chữ nhật đó?

Nửa chu vi: $320 : 2 = 160$ (cm)

Chiều dài là số có 3 chữ số, chiều rộng có 2 chữ số. (nếu chiều rộng có 1 chữ số thì khi thêm chữ số 1 vào bên trái sẽ có dạng 1*. Nửa chu vi sẽ là số có 2 chữ số).

Khi thêm vào bên trái số có 2 chữ số một chữ số 1 thì số đó thêm 100 đơn vị.

Ta có sơ đồ:

Dài: |-----|-----100-----|

Rộng: |-----| Tổng 160

Chiều rộng là: $(160-100):2=30$ (cm)

Chiều dài: $160-30=130$ (cm)

Diện tích hình chữ nhật; $130 \times 30 = 3900$ (cm²)

Đáp số: **3900 cm².**

Bài 13:

Có hai kho thóc, kho A chứa nhiều hơn kho B 60 tấn. Biết sau khi chuyển từ kho A sang kho B 50 tấn thì số thóc còn lại trong kho A bằng $\frac{4}{5}$ số thóc trong kho B. Vậy lúc đầu mỗi kho chứa bao nhiêu tấn thóc?

Sau khi chuyển 50 tấn thóc từ kho A sang kho B thì kho B sẽ nhiều hơn kho A là:

$$50 \times 2 - 60 = 40 \text{ (tấn)}$$

Hiệu số phần bằng nhau: $5 - 4 = 1$ (phần)

1 phần ứng với 40 tấn vậy số thóc kho A hiện nay là;

$$40 \times 4 = 160 \text{ (tấn)}$$

Số thóc kho A ban đầu là:

$$160 + 50 = 210 \text{ (tấn)}$$

Số thóc kho B là: $210 - 60 = 150$ (tấn)

Đáp số: **Kho A 210 tấn**

Kho B 150 tấn.

Bài 14:

Có hai kho thóc. Kho A chứa nhiều hơn kho B 50 tấn. Sau khi chuyển từ kho A sang kho B 10 tấn thì số thóc còn lại trong kho A bằng $\frac{4}{3}$ số thóc kho B. Vậy lúc đầu kho A chứa...tấn thóc.

Sau khi chuyển 10 tấn thóc từ kho A sang kho B thì lúc này kho A còn nhiều hơn kho B là:

$$50 - 10 \times 2 = 30 \text{ (tấn)} \quad (\text{trở về bài toán HIỆU \& TỈ})$$

Hiệu số phần bằng nhau là: $4 - 3 = 1$ (phần)

1 phần tương ứng với 30 tấn. Vậy số thóc ở kho A lúc này là:

$$30 \times 4 = 120 \text{ (tấn)}$$

Số thóc kho A lúc đầu là:

$$120 + 10 = 130 \text{ (tấn)}$$

Đáp số: **130 tấn.**

Bài 15:

Tìm một số có 2 chữ số biết rằng nếu viết thêm chữ số 0 vào bên phải số đó ta được một số hơn số đã cho 504 đơn vị.

Thêm chữ số 0 vào bên phải một số tự nhiên thì được số mới hơn số cũ gấp 10 lần.

Hiệu số phần bằng nhau: $10 - 1 = 9$ (phần)

Số cần tìm là: $504 : 9 = 56$

Đáp số: **56**

Bài 16:

Tìm 1 số tự nhiên biết rằng nếu viết thêm một số vào bên phải thì được số mới lớn hơn số phải tìm 1678 đơn vị

Khi viết thêm bên phải 1 chữ số thì số đó lớn hơn số cũ 10 lần và số đơn vị bằng số thêm vào.

Gọi số thêm vào là T, ta có sơ đồ:

Số mới: |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|..T..

Số cũ: |---|1678

Hiệu số phần bằng nhau: $10 - 1 = 9$ (phần)

Hiệu bớt đi T sẽ chia hết cho 9.

Tổng các chữ số của hiệu: $1+6+7+8= 22$

Vậy $T=4$ vì $22 - 4 = 18$ chia hết cho 9.

Số cần tìm là: $(1678-4):9 = 186$

Đáp số: **186**

Bài 17

Hiệu hai số bằng 111. Tìm 2 số đó, nếu bớt đi 9 đơn vị ở số bé thì số mới bằng $\frac{3}{5}$ số lớn.

Trường hợp bớt đi số bé.

Lúc này hiệu mới sẽ là” $111 + 9 = 120$

Hiệu số phần bằng nhau: $5 - 3 = 2$ (phần)

Số bé là: $120 : 2 \times 3 + 9 = 189$

Số lớn là: $189 + 111 = 300$

Đáp số: **189 và 300**

Bài 18

Hiệu của hai số đó bằng 93 biết số thứ nhất nhân với 4 bằng số thứ hai nhân với 5. Tìm hai số đó.

Số thứ nhất có 5 phần số thứ hai có 4 phần.

Hiệu số phần bằng nhau: $5 - 4 = 1$ (phần)

Số thứ nhất: $93 \times 5 = 465$

Số thứ hai: $465 - 93 = 372$

Đáp số: **465 và 372**

Bài 19

Hiệu 2 số là 41, biết rằng nếu thêm 12 đơn vị vào số lớn và bớt 19 đơn vị số bé thì số bé bằng $\frac{3}{5}$ số lớn. Tìm số lớn.

Trong phép trừ nếu thêm vào số bị trừ và bớt đi số trừ thì hiệu sẽ tăng thêm vào bằng tổng số thêm vào và bớt ra.

Hiệu mới là:

$$41 + 12 + 19 = 72$$

Hiệu số phần bằng nhau:

$$5 - 3 = 2 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là:

$$72 : 2 = 36$$

Số lớn sau khi thêm vào là:

$$36 \times 5 = 180$$

Đáp số: **180**

Bài 20

Hiệu hai số bằng 97. Tìm số bé biết nếu cùng thêm vào mỗi số 21 đơn vị thì số bé bằng $\frac{3}{4}$ số lớn.

Khi cùng thêm 2 số một số đơn vị như nhau thì hiệu vẫn không đổi.

Hiệu số phần bằng nhau:

$$4 - 3 = 1 \text{ (phần)}$$

Số bé sau khi thêm:

$$97 \times 3 = 291$$

Số bé là:

$$291 - 21 = 270$$

Đáp số: **270**

Bài 21

Một cửa hàng có số bút chì xanh gấp 3 lần số bút chì đỏ. Sau khi cửa hàng bán đi 12 bút chì xanh và 7 bút chì đỏ thì phần còn lại số bút chì xanh hơn số bút chì đỏ là 51 cây. Hỏi trước khi bán mỗi loại bút chì có bao nhiêu chiếc?

Số bút chì xanh hơn bút chì đỏ là:

$$51 + (12 - 7) = 56 \text{ (cây)}$$

Hiệu số phần bằng nhau:

$$3 - 1 = 2 \text{ (phần)}$$

Số bút chì đỏ:

$$56 : 2 = 28 \text{ (chì đỏ)}$$

Số bút chì xanh:

$$28 \times 3 = 84 \text{ (chì xanh)}$$

Đáp số: **28 đỏ; 84 xanh**

Bài 22

Cho hai số có hiệu bằng 12,8 và biết nếu đem số thứ nhất chia cho 0,5 ; số thứ hai nhân với 3 thì được hai kết quả bằng nhau. Tìm 2 số đó.

Chia với 0,5 tức là nhân với 2.

Cho ta biết số thứ nhất có 3 phần thì số thứ hai có 2 phần

Tỉ số của chúng là $\frac{3}{2}$

Hiệu số phần bằng nhau :

$$3 - 2 = 1 \text{ (phần)}$$

Số thứ nhất là :

$$12,8 \times 3 = 38,4$$

Số thứ hai là :

$$38,4 - 12,8 = 25,6$$

Đáp số : **38,4 và 25,6**

PHẦN BỔ SUNG

Bài 23:

Tìm một số tự nhiên. Biết nếu xóa đi chữ số hàng đơn vị của nó thì ta được số mới kém hơn số phải tìm là 1814 đơn vị.

Khi xóa chữ số hàng đơn vị của một số tự nhiên thì số đó mất đi số đơn vị đó rồi giảm đi 10 lần.

Số cần tìm: |---|---|---|---|---|---|---|---|---|đv|

Số đã xóa: |---|1814.....|...|

Hiệu số phần: $10 - 1 = 9$ (phần)

Số sau khi đã xóa chữ số hàng đơn vị: $1814 : 9 = 201$ (dư 5)

Số ban đầu: $201 \times 10 + 5 =$

2015

Đáp số: 2015

Bài 24:

Tìm một số tự nhiên có hai chữ số. Biết nếu viết thêm chữ số 6 vào bên phải số đó thì ta được một số mới hơn số phải tìm là 771 đơn vị

Khi viết thêm 1 chữ số 6 vào bên phải một số tự nhiên thì số đó tăng lên gấp 10 lần và thêm 6 đơn vị.

Số cần tìm: |---|771 đv|

Sau khi thêm: |---|---|---|---|---|---|---|---|---|6

Hiệu số phần bằng nhau:

$10 - 1 = 9$ (phần)

9 lần số cần tìm là:

$$771 - 6 = 765$$

Số cần tìm là:

$$765 : 9 = \mathbf{85}$$

Bài 25:

Hiệu hai số là 2013. Nếu viết thêm số 33 vào tận cùng bên phải của số bé thì được số lớn. Tìm hai số đó

Giải

Khi thêm 33 vào bên phải thì số bé tăng lên gấp 100 lần và 33 đơn vị.

Giảm số lớn đi 33 đơn vị thì số lớn gấp 100 lần số bé và hiệu sẽ là:

$$2013 - 33 = 1980$$

Hiệu số phần bằng nhau:

$$100 - 1 = 99 \text{ (phần)}$$

Số bé là:

$$1980 : 99 = 20$$

Số lớn là :

$$20 + 2013 = 2033$$

Đáp số : **20 và 2033**

Bài 26:

Cho ba số tự nhiên, trong đó 2 lần số thứ nhất bằng 3 lần số thứ hai và bằng 5 lần số thứ ba. Tìm số thứ hai, biết rằng hiệu của số lớn nhất và số bé nhất bằng 72

Giải

Số thứ nhất bằng $\frac{3}{2}$ số thứ hai và bằng $\frac{5}{2}$ số thứ ba.

=> $\frac{15}{15}$ số thứ nhất bằng $\frac{15}{10}$ số thứ hai và bằng $\frac{15}{6}$ số thứ ba.

Hay số thứ nhất có 15 phần, số thứ hai có 10 phần và số thứ ba có 6 phần bằng nhau.

Hiệu số phần của số lớn nhất và bé nhất là:

$$15 - 6 = 9 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là:

$$72 : 9 = 8$$

Số thứ hai là:

$$8 \times 10 = \mathbf{80}$$

CHUYÊN ĐỀ 11. TỔNG - TỈ

Bài 1: Biết tổng 2 số là 425. Biết $\frac{2}{3}$ số thứ nhất bằng 0,75 số thứ hai. Tìm 2 số đó.

$$0,75 = \frac{3}{4} = \frac{6}{8} \quad (\text{số thứ hai})$$

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9} \quad (\text{số thứ nhất})$$

Số thứ nhất có 9 phần số thứ hai có 8 phần.

Số I:

--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Tổng 425
Số II:

--	--	--	--	--	--	--	--

Tổng số phần bằng nhau: $8 + 9 = 17$ (phần)

$$\text{Giá trị 1 phần} : 425 : 17 = 25$$

$$\text{Số thứ nhất: } 25 \times 9 = \mathbf{225}$$

$$\text{Số thứ hai: } 25 \times 8 = \mathbf{200}$$

Bài 2: Ba khúc vải dài tổng cộng 145 m. Biết rằng khúc vải thứ nhất bằng $\frac{8}{9}$ khúc vải thứ hai, khúc vải thứ hai bằng $\frac{3}{4}$ khúc vải thứ ba. Hỏi khúc vải thứ nhất dài bao nhiêu mét?

Khúc 2 bằng $\frac{3}{4}$ hay $\frac{9}{12}$ khúc 3.

Vậy khúc 3 có 12 phần, khúc 2 có 9 phần và khúc 1 có 8 phần.

Tổng số phần bằng nhau: $8+9+12=29$ (phần)

$$\text{Khúc 1: } 145 : 29 \times 8 = \mathbf{40(m)}$$

$$\text{Khúc 2: } 145 : 29 \times 9 = \mathbf{45(m)}$$

$$\text{Khúc 3: } 145 : 29 \times 12 = \mathbf{60(m)}$$

Bài 3:

Khối lớp Năm của một trường Tiểu học có 120 học sinh. Sơ kết học kỳ I vừa qua, khối lớp Năm có số học sinh trung bình bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh khá, số học sinh khá bằng $\frac{3}{4}$ số học sinh giỏi, còn lại là học sinh yếu. Tính số học sinh mỗi loại, biết số học sinh yếu có trong khoảng từ 1 đến 5 em.

Theo tỉ lệ này cho ta thấy: HS giỏi có 4 phần, HS khá có 3 phần; HS trung bình có 2 phần.

Tổng số phần bằng nhau của 3 loại này: $2 + 3 + 4 = 9$ (phần)

Giá trị 1 phần và số dư chính là HS YẾU: $120 : 9 = 13$ (học sinh) _ dư 3 (HS yếu < 5)

HS trung bình: $13 \times 2 = 26$ (hs TB)

HS khá: $13 \times 3 = 39$ (hs khá)

HS giỏi: $13 \times 4 = 52$ (hs giỏi)

Đáp số: **Yếu 3 hs ; TB 26 hs ; Khá 39 hs ; Giỏi 52 hs**

Bài 4:

Hiệu hai số thập phân là 22,2. Khi cộng hai số thập phân đó với nhau, bạn Lý đã dịch nhầm dấu phẩy của số bé sang trái 1 chữ số nên tổng tìm được là 92,93. Tìm tổng đúng của hai số thập phân đó.

Cách 1:

Gọi 2 số là a và b

$$a - b = 22,2 \quad (1)$$

$$a + b/10 = 92,93 \quad (2)$$

Lấy (2) trừ (1)

$$b + b/10 = 70,73$$

$$11/10 \cdot b = 70,73$$

$$b = 70,73 \times 10/11 = 64,3$$

$$a = 64,3 + 22,2 = 86,5$$

$$\text{Tổng đúng là: } 64,3 + 86,5 = \mathbf{150,8}$$

Cách 2:

Do dịch chuyển dấu phẩy sang trái 1 chữ số thì số đó giảm đi 10 lần.

Số lớn: $\underline{\hspace{2cm}} | \cdot 22,2 \cdot |$

Số bé: $\underline{\hspace{0.5cm}} | \underline{\hspace{0.5cm}} | \underline{\hspace{0.5cm}} | \underline{\hspace{0.5cm}} | \underline{\hspace{0.5cm}} | \underline{\hspace{0.5cm}} | \underline{\hspace{0.5cm}} | \underline{\hspace{0.5cm}} |$

Đã giảm số bé 10 lần

Số lớn: $\underline{\hspace{2cm}} | \cdot 22,2 \cdot |$

Số bé: $\underline{\hspace{0.5cm}} |$

Tổng 92,93

Tổng số phần bằng nhau: $10 + 1 = 11$ (phần)

Số bé là: $(92,93 - 22,2) : 11 \times 10 = 64,3$

Số lớn: $64,3 + 22,2 = 86,5$

Tổng đúng: $86,5 + 64,3 = \mathbf{150,8}$

Bài 5:

Một lớp học có 50 em. Biết rằng tổng của $\frac{2}{5}$ số học sinh nam và $\frac{3}{4}$ số học sinh nữ là 27 em. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh nữ ? Bao nhiêu học sinh nam ?

Cách 1:

Trong 50 HS, số HS nam chia hết cho 5 và số HS nữ chia hết cho 4.

Có 2 trường hợp:

*.10 HS nam và 40 HS nữ

$$\frac{2}{5} \text{ hs nam} = 10 \times \frac{2}{5} = 4 \text{ (nam)}$$

$$\frac{3}{4} \text{ hs nữ} = 40 \times \frac{3}{4} = 30 \text{ (nữ)}$$

$$\text{Tổng} = 4 + 30 = 34 \text{ (loại)}$$

*.30 hs nam và 20 hs nữ

$$\frac{2}{5} \text{ hs nam} = 30 \times \frac{2}{5} = 12 \text{ (nam)}$$

$$\frac{3}{4} \text{ hs nữ} = 20 \times \frac{3}{4} = 15 \text{ (nữ)}$$

$$\text{Tổng} = 12 + 15 = 27 \text{ (chọn)}$$

Đáp số: **30 hs nam và 20 hs nữ.**

Cách 2:

$$\frac{2}{5} = \frac{12}{30} \text{ số HS nam}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20} \text{ số HS nữ}$$

Bài 5b: *Phiên bản từ bài 5 (Nguyễn Thị Kim Vân) và có cách giải cơ bản hơn.*

Một trường có 434 học sinh. biết rằng tổng của $\frac{2}{5}$ học sinh nam và $\frac{3}{4}$ học sinh nữ là 238. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh nam? Bao nhiêu học sinh nữ

Giải

Vì là bài toán về phân số nên tạm chấp nhận số hs là số thập phân.

(Hãy nghĩ như tỉ số vậy. Thông cảm.)

Cách 1:

$\frac{2}{5}$ hs của trường là:

$$434 \times \frac{2}{5} = 173,6 \text{ (hs)}$$

$\frac{3}{4}$ hs nữ hơn $\frac{2}{5}$ hs nữ là:

$$238 - 173,6 = 64,4 \text{ (hs nữ)}$$

(Vì $\frac{2}{5}$ số hs của trường trong đó có $\frac{2}{5}$ hs nam và $\frac{2}{5}$ hs nữ)

Phân số chỉ 64,4 hs nữ:

$$3/4 - 2/5 = 7/20 \text{ (hs nữ)}$$

$$\text{Số hs nữ: } 64,4 : 7 \times 20 = 184 \text{ (hs nữ)}$$

$$\text{Số hs nam: } 434 - 184 = 250 \text{ (hs nam)}$$

Đáp số: **184 hs nữ ; 250 hs nam**

Cách 2:

$$\text{Ta có : } \text{số nam} + \text{số nữ} = 434 \text{ HS} \quad (1)$$

$$2/5 \text{ số nam} + 3/4 \text{ số nữ} = 238 \text{ HS} \quad (2)$$

Nhân (2) với 5/2 cho cả 2 vế, ta được:

$$\text{số nam} + 15/8 \text{ số nữ} = 595 \text{ HS} \quad (3)$$

Lấy (3) trừ đi (1):

$$7/8 \text{ số nữ} = 161 \text{ HS}$$

$$\text{Số HS nữ: } 161 : 7 \times 8 = \mathbf{184 \text{ (HS)}}$$

$$\text{Số HS nam: } 434 - 184 = \mathbf{250 \text{ (HS)}}$$

Đáp số: **184 hs nữ ; 250 hs nam**

Bài 6:

Cho 3 số có tổng bằng 321,95. Biết nếu đem số thứ nhất nhân với 3; số thứ hai nhân với 4; số thứ ba nhân với 5 thì được 3 kết quả bằng nhau. Tìm số thứ ba.

Ta thấy $3 \times 4 \times 5 = 60$.

Nếu mỗi tích chia làm 60 phần thì: số thứ nhất có $60:3=20$ (phần); số thứ hai có $60:4=15$ (phần); số thứ ba có $60:5=12$ (phần).

Tổng số phần bằng nhau: $20+15+12= 47$ (phần)

Giá trị 1 phần; $321,95 : 47 = 6,85$.

Số thứ ba là: $6,85 \times 12 = 82,2$

Đáp số: **82,2**

Bài 7:

Hiện nay tuổi anh hơn 2 lần tuổi em là 2 tuổi. Biết đến khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay thì lúc đó tổng số tuổi của hai anh em là 36 tuổi. Tính tuổi anh hiện nay.

Hiện nay

Tuổi anh: |_____|_____|...2t...|

Tuổi em: |_____|

Tuổi em bằng tuổi anh hiện nay:

Tuổi anh: |_____|_____|...2t...|_____|...2t...|

Tuổi em: |_____|_____|...2t...| *Tổng 36 tuổi*

Xem tuổi em hiện nay là 1 phần thì lúc này tuổi anh có 3 phần và 4 tuổi, tuổi em có 2 phần và 2 tuổi:

Tổng số phần bằng nhau:

$$3 + 2 = 5 \text{ (phần)}$$

Tuổi em hiện nay:

$$(36 - 4 - 2) : 5 = 6 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi anh hiện nay:

$$6 \times 2 + 2 = 14 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **14 tuổi**

Bài 8:

Cả ba tấm vải dài 117m. Nếu cắt bớt $\frac{3}{7}$ tấm vải xanh, $\frac{1}{7}$ tấm vải đỏ, $\frac{1}{3}$ tấm vải trắng thì phần còn lại của ba tấm vải dài bằng nhau. Tính chiều dài mỗi tấm vải.

- Phân số chỉ số vải còn lại của vải xanh là: $1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7} = \frac{12}{21}$

- Phân số chỉ số vải còn lại của vải đỏ là: $1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7} = \frac{12}{14}$

- Phân số chỉ số vải còn lại của vải trắng là: $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = \frac{12}{18}$

Như vậy tám vải xanh 21 phần; vải đỏ 14 phần; vải trắng 18 phần

- Tổng số phần bằng nhau là: $21 + 14 + 18 = 53$ (phần)

- Tám vải xanh dài: $(117 : 53) \times 21 = \mathbf{2457/53 \text{ (m)}}$

- Tám vải đỏ dài: $(117 : 53) \times 14 = \mathbf{1638/53 \text{ (m)}}$

- Tám vải trắng dài: $(117 : 53) \times 18 = \mathbf{2106/53 \text{ (m)}}$

Bài 9:

Kho thứ 1 hơn kho thứ 2 là 4 tấn 5 tạ sắt. Người ta bán đi $\frac{1}{3}$ số sắt ở kho thứ 1 và $\frac{1}{4}$ số sắt ở kho thứ 2 thì số sắt còn lại ở 2 kho bằng nhau. Hỏi trước khi bán, mỗi kho có bao nhiêu tạ sắt?

4 tấn 5 tạ = 45 tạ

Số sắt còn lại:

Kho thứ nhất $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ (kho 1) ;

Kho thứ hai $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ (kho 2)

Xem kho thứ nhất là 9 phần thì kho thứ hai có 8 phần.

Hiệu số phần bằng nhau: $9 - 8 = 1$ (phần)

1 phần chính bằng 45 tạ.

Số sắt kho 1: $45 \times 9 = 405$ (tạ)

Số sắt kho 2: $45 \times 8 = 360$ (tạ)

Đáp số: **Kho 1 405 tạ ; Kho 2 360 tạ.**

Bài 10:

Tổng của 3 số bằng 615. Biết số thứ hai hơn số thứ nhất 30 đơn vị nhưng lại kém số thứ ba 15 đơn vị. Tìm 3 số đó.

Sơ đồ tóm tắt:

Số thứ nhất: |-----|

Số thứ hai: |-----|---30---|

Số thứ ba: |-----|-----|--15--|

Tổng 3 số 615

Số thứ ba hơn số thứ nhất: $30 + 15 = 45$

Ba lần số thứ nhất: $615 - (30 + 45) = 540$

Số thứ nhất: $540 : 3 = 180$

Số thứ hai: $180 + 30 = 210$

Số thứ ba: $210 + 15 = 225$

Đáp số: **180 ; 210 ; 225**

Bài 11:

Tổng của 2 số bằng 222. Biết rằng nếu cùng thêm vào mỗi số 9 đơn vị thì số lớn sẽ gấp đôi số bé. Tìm số lớn.

Cùng thêm vào mỗi số 9 đơn vị thì tổng mới sẽ là: $222 + 9 \times 2 = 240$

Sơ đồ:

Số lớn: |-----|-----|

Số bé: |-----| Tổng 2 số 240

Tổng số phần bằng nhau: $2 + 1 = 3$ (phần)

Giá trị mỗi phần: $240 : 3 = 80$

Số lớn khi đã thêm vào 9 đơn vị: $80 \times 2 = 160$

Số cần tìm: $160 - 9 = 151$

Đáp số: **151**

Bài 12:

Tổng của 2 số bằng 274. Biết nếu cùng bớt mỗi số đi 8 đơn vị thì số lớn sẽ gấp đôi số bé. Tìm số lớn.

Cùng bớt ở mỗi số 8 đơn vị thì tổng sẽ còn: $274 - 8 \times 2 = 258$

Ta có sơ đồ sau khi bớt:

Số lớn: |-----|-----|

Số bé: |-----| Tổng 2 số: 258

Tổng số phần bằng nhau: $2 + 1 = 3$ (phần)

Số lớn sau khi bớt: $258 : 3 \times 2 = 172$

Số cần tìm: $172 + 8 = 180$

Đáp số: **180**

Bài 13:

Tổng của hai số bằng 78293 số lớn trong hai số đó có chữ số hàng đơn vị là 5 chữ số hàng chục là 1 chữ số hàng trăm là 2. nếu ta gạch bỏ các chữ số đó đi thì ta được chính số bé. Tìm hai số đó?

Số lớn là số có 5 chữ số có dạng ****215** (không thể 6 chữ số và cũng không thể có 4 chữ số).

Gạch bỏ các chữ số đó đi thì ta được chính số bé nên số lớn gấp 1000 lần số bé và thêm 215 đơn vị.

Ta có sơ đồ:

Số lớn: |---|---|.....|---| 215 đơn vị

1000 phần

Số bé: |---|

Tổng 2 số: 78293

Tổng số phần bằng nhau: $1000 + 1 = 1001$ (phần)

Số bé là: $(78293 - 215) : 1001 = \mathbf{78}$

Số lớn là: **78215** (hoặc $78293 - 78 = 78215$)

Bài 14:

An đọc 1 quyển truyện 200 trang.

Biết 2 lần số trang An đã đọc bằng 3 lần số trang chưa đọc.

Vậy số trang quyển truyện An đọc là. ...trang.

2 lần số trang An đã đọc bằng 3 lần số trang chưa đọc, như vậy nếu số trang chia làm $3 \times 2 = 6$ (phần) thì:

Số trang A đã đọc có: $6 : 2 = 3$ (phần)

Số trang An chưa đọc là: $6 : 3 = 2$ (phần)

Tổng số phần bằng nhau: $3 + 2 = 5$ (phần)

Số trang An đã đọc là: $200 : 5 \times 3 = 120$ (trang)

Đáp số: **120 trang**

Bài 15:

Tổng hai số bằng 486. Tìm số bé, biết nếu viết thêm chữ số 3 vào bên trái số bé ta được số lớn?

Số bé là số có 2 chữ số. Vì nếu là 1 chữ số thì thêm bên trái chữ số 3 sẽ được số bé hơn 100. Tổng 2 số bé hơn 100 sẽ nhỏ hơn 486.

Vậy khi viết thêm bên trái số có 2 chữ số một chữ số 3 thì số bé mới sẽ lớn hơn 300 đơn vị. (3**)

Hai lần số lớn là: $486 + 300 = 786$

Số lớn là: $786 : 2 = 393$

Số bé là: $486 - 393 = 93$

Đáp số: **93**

Bài 16:

Trung bình cộng của ba số là 156. Số thứ nhất hơn số thứ hai 57 đơn vị và gấp 3 lần số thứ 3. Tìm ba số đó ?

Tổng 3 số là: $156 \times 3 = 468$

Giả sử ta thêm vào số thứ hai 57 đơn vị sẽ bằng số thứ nhất và cũng gấp 3 lần số thứ ba. Lúc này tổng mới sẽ là: $468 + 57 = 525$

Tổng số phần bằng nhau: $3+3+1 = 7$ (phần)

Số thứ ba là: $525 : 7 = 75$

Số thứ nhất: $75 \times 3 = 225$

Số thứ hai: $225 - 57 = 168$

Đáp số: **75 ; 168 và 225**

Bài 17:

Tổng của hai số là 6926, nếu xóa chữ số 7 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số bé, Tìm hai số?

Nếu xóa chữ số 7 ở hàng đơn vị của số lớn thì được số bé thì số lớn gấp 10 lần số bé và thêm 7 đơn vị. Như vậy ta bớt đi 7 đơn vị ở số lớn thì tổng sẽ còn: $6926 - 7 = 6919$

Ta có sơ đồ lúc này:

Số lớn: |---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Số bé: |---|

Tổng 2 số 6919

Tổng số phần bằng nhau: $10 + 1 = 11$ (phần)

Số bé là: $6919 : 11 = 629$

Số lớn là: $6926 - 629 = 6297$

Đáp số: **629 và 6297**

Bài 18:

Tổng 2 số tự nhiên bằng 321 Lấy số lớn chia số bé được thương 3 dư 5. Tìm 2 số đó?

số lớn là:....

số bé là:....

Lấy số lớn chia số bé được thương 3 dư 5, như vậy bớt ở số lớn đi 5 đơn vị thì số lớn sẽ gấp 3 lần số bé. Lúc này tổng sẽ là: $321 - 5 = 316$.

Ta có sơ đồ:

Số lớn: |----|----|----|

Số bé: |----| Tổng 316

Tổng số phần bằng nhau: $3 + 1 = 4$ (phần)

Số bé là: $316 : 4 = 79$

Số lớn là: $321 - 79 = 242$

Đáp số: **79 và 242**

Bài 19:

Ba tấm vải dài 105 m. Nếu cắt đi $\frac{1}{9}$ tấm vải thứ nhất, $\frac{3}{7}$ tấm vải thứ hai và $\frac{1}{3}$ tấm vải thứ ba thì phần còn lại của ba tấm vải bằng nhau. Hỏi lúc đầu mỗi tấm vải dài bao nhiêu mét ?

Phân số chỉ số phần còn lại của các tấm vải là:

Thứ nhất: $1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9}$ (nhất)

Thứ hai: $1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7} = \frac{8}{14}$ (hai)

Thứ ba: $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ (ba)

Như vậy nếu tấm vải thứ nhất có 9 phần thì tấm vải thứ hai có 14 phần và tấm vải thứ ba có 12 phần.

Tổng số phần bằng nhau: $9 + 14 + 12 = 35$ (phần)

Chiều dài tấm vải thứ nhất: $105 : 35 \times 9 = 27$ (m)

Chiều dài tấm vải thứ hai: $105 : 35 \times 14 = 42$ (m)

Chiều dài tấm vải thứ ba: $105 : 35 \times 12 = 36$ (m)

Đáp số: **27m ; 42m ; 36m**

Bài 20:

Có 2 can dầu chứa tất cả 150 lít. Nếu chuyển 15 lít từ can thứ nhất sang can thứ hai thì số dầu trong can thứ hai gấp đôi số dầu trong can thứ nhất. Vậy lúc đầu can thứ hai chứa bao nhiêu lít dầu.

Chuyển 15 lít từ can thứ nhất sang can thứ hai thì tổng số dầu cũng không thay đổi.

Ta có sơ đồ lúc này:

Can I: |----|

Can II: |----|----| Tổng 150 lít

Tổng số phần bằng nhau:

$$2 + 1 = 3 \text{ (phần)}$$

Số dầu trong can thứ nhất:

$$150 : 3 + 15 = 65 \text{ (lít)}$$

Số dầu trong can thứ hai:

$$150 - 65 = 85 \text{ (lít)}$$

Đáp số: **85 lít**

Bài 21:

Cho 3 số có tổng bằng 181,66 . Biết nếu đem số thứ nhất nhân với 2; số thứ hai nhân với 3; số thứ ba nhân với 5 ta được ba kết quả bằng nhau. Vậy số thứ hai là

Ta xem 3 số bằng nhau được chia làm: $2 \times 3 \times 5 = 30$ (phần)

Thì số thứ nhất được chia làm: $30 : 2 = 15$ (phần)

Số thứ hai được chia làm: $30 : 3 = 10$ (phần)

Số thứ ba được chia làm: $30 : 5 = 6$ (phần)

Tổng số phần bằng nhau: $15 + 10 + 6 = 31$ (phần)

Số thứ hai là: $181,66 : 31 \times 10 = 58,6$

Đáp số: **58,6**

Bài 22:

Tìm 2 số có tổng bằng 109,8 và biết số bé bằng 80% số lớn.

Ta thấy: $80\% = 8/10$

Số bé có 8 phần thì số lớn có 10 phần.

Tổng số phần bằng nhau: $10 + 8 = 18$ (phần)

Số bé là: $109,8/18 \times 8 = 48,8$

Số lớn là: $109,8 - 48,8 = 61$

Đáp số: **48,8** và **61**

Bài 23:

Cho hai số có tổng bằng 74,7 và biết nếu đem số thứ nhất nhân với 5; số thứ hai nhân với 4 thì được hai kết quả bằng nhau.

Vậy số thứ hai là

Số thứ nhất bằng $4/5$ số thứ hai.

Tổng số phần bằng nhau: $4 + 5 = 9$ (phần)

Giá trị 1 phần: $74,7 : 9 = 8,3$

Số thứ hai là: $8,3 \times 5 = 41,5$

Đáp số: **41,5**

Bài 24:

Tổng 2 số là 946. Số thứ nhất là số tròn chục và nếu xóa đi chữ số 0 trên cùng của số thứ nhất thì được số thứ hai. Tìm 2 số đó

Số thứ nhất gấp 10 lần số thứ hai.

Ta có sơ đồ:

Thứ nhất: |---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Thứ hai: |---|

Tổng 946

Tổng số phần bằng nhau: $10 + 1 = 11$ (phần)

Số thứ hai là: $946 : 11 = 86$

Số thứ nhất là: $86 \times 10 = 860$

Đáp số: **860 và 86**

Bài 25:

Tổng của 2 số tự nhiên bằng 368. Tìm số lớn biết, nếu cùng bớt mỗi số đi 9 đơn vị thì số bé bằng $\frac{2}{3}$ số lớn.

Cùng bớt đi mỗi số 9 đơn vị thì tổng sẽ còn:

$$368 - 9 \times 2 = 350$$

Tổng số phần bằng nhau: $2 + 3 = 5$ (phần)

$$\text{Số lớn là: } 350 : 5 \times 3 = 210$$

Bài 26:

Tìm hai số biết tổng của chúng bằng 426 số lớn chia số bé được thương bằng 2 và không có dư

Tổng số phần bằng nhau: $1+2= 3$ (phần)

$$\text{Số bé; } 426 : 3 = 142$$

$$\text{Số lớn: } 426 - 142 = 284$$

Bài 27:

Tổng 3 số là 1329. Biết $\frac{2}{3}$ số 1 $= \frac{4}{5}$ số 2, $\frac{6}{7}$ số 2 $= \frac{8}{9}$ số 3. Tìm 3 số đó.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

Số thứ nhất có 6 phần thì số thứ hai có 5 phần.

$\frac{24}{28}$ ($\frac{6}{7}$) số thứ hai bằng $\frac{24}{27}$ ($\frac{8}{9}$) số thứ ba.

Số thứ hai có 28 phần thì số thứ ba có 27 phần.

Như vậy nếu số thứ hai có 5 phần thì số thứ ba có:

$$5 : 28 \times 27 = \frac{135}{28} \text{ (phần)}$$

Tổng số phần bằng nhau:

$$6 + 5 + \frac{135}{28} = \frac{443}{28}$$

Số thứ nhất: $1329 : 443/28 \times 6 = 504$

Số thứ hai : $1329 : 443/28 \times 5 = 420$

Số thứ ba : $1329 : 443/28 \times 135/28 = 405$

Bài 28:

Tìm 2 số sao cho $3/2$ số lớn bằng $9/4$ số bé và tổng hai số là 10.

$3/2$ số lớn = $9/4$ số bé hay $9/6$ số lớn = $9/4$ số bé

Số lớn có 6 phần thì số bé có 4 phần.

Tổng số phần bằng nhau: $6 + 4 = 10$ (phần)

Số lớn: $10 : 10 \times 6 = 6$

Số bé: $10 - 6 = 4$

Đáp số: **6 và 4**

Bài 29:

Tổng của ba số bằng 24000. Hãy tìm 3 số đó , biết rằng $2/3$ số thứ nhất vừa bằng 0,5 số thứ hai, vừa bằng $2/5$ số thứ ba

Ta thấy: $0,5 = 1/2 = 2/4$

$2/3$ số thứ nhất bằng $2/4$ số thứ hai và bằng $2/5$ số thứ ba. Cho ta biết số thứ nhất có 3 phần, số thứ hai có 4 phần, số thứ ba có 5 phần.

Tổng số phần bằng nhau: $3 + 4 + 5 = 12$ (phần)

Giá trị 1 phần là: $24\ 000 : 12 = 2000$

Số thứ nhất: $2000 \times 3 = 6000$

Số thứ hai: $2000 \times 4 = 8000$

Số thứ ba: $2000 \times 5 = 10\ 000$

Bài 30:

Cho 3 số thập phân A,B,C có tổng là 332,556. Nếu chuyển dấu phẩy của số A sang bên trái một chữ số thì được số C. Nếu chuyển dấu phẩy của số A sang bên phải một chữ số thì được số B. Tìm số A

Số A gấp 10 lần số C, số B gấp 10 lần số A. Vậy số B gấp $10 \times 10 = 100$ (lần) số C

Ta có: $A + B + C = 332,556$

Thay A và B bằng C ta được:

$$10.C + 100.C + C = 332,556$$

$$111 \times C = 332,556$$

$$\text{Số C là : } 332,556 : 111 = \mathbf{2,996}$$

$$\text{Số B là : } 2,996 \times 100 = \mathbf{299,6}$$

$$\text{Số A là : } 2,996 \times 10 = \mathbf{29,96}$$

Bài 31:

Hai người chia nhau 425 nghìn. Sau khi người thứ nhất tiêu $\frac{1}{6}$ số tiền của mình, người thứ hai tiêu $\frac{1}{7}$ số tiền của mình thì người thứ hai hơn người thứ nhất 60 nghìn. hỏi lúc đầu mỗi người có bao nhiêu tiền?

$$\text{Phần số chỉ số tiền người I còn lại: } 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \text{ (I)} = \frac{30}{36} \text{ (I)}$$

$$\text{Phần số chỉ số tiền người II còn lại: } 1 - \frac{1}{7} = \frac{6}{7} \text{ (II)} = \frac{30}{35} \text{ (II)}$$

Mỗi phần còn lại của người thứ II hơn người thứ I.

$$60 : 30 = 2 \text{ (nghìn)}$$

Tỉ số của tiền người thứ II so với người thứ I là $\frac{35}{36}$ thì tiền của người thứ II phải giảm đi:

$$2 \times 35 = 70 \text{ (nghìn)}$$

Lúc đó tổng số tiền còn:

$$425 - 70 = 355 \text{ (nghìn)}$$

Tổng số phần bằng nhau:

$$35 + 36 = 71 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là:

$$355 : 71 = 5 \text{ (nghìn)}$$

Số tiền của người thứ I là:

$$5 \times 36 = 180 \text{ (nghìn)}$$

Số tiền người thứ II là:

$$425 - 180 = 245 \text{ (nghìn)}$$

Đáp số: **Người I: 180 000 đồng.**

Người II: 245000 đồng.

Bài 32:

Ngày xuân 3 bạn: Huệ, Hằng, Mai đi trồng cây. Biết rằng tổng số cây của 3 bạn trồng được là 17 cây. Số cây của 2 bạn Huệ và Hằng trồng được nhiều hơn Mai trồng là 3 cây. Số cây của Huệ trồng được bằng $\frac{2}{3}$ số cây của Hằng. Em hãy tính xem mỗi bạn trồng được bao nhiêu cây?

Tổng số cây của Huệ và Hằng trồng được:

$$(17 + 3) : 2 = 10 \text{ (cây)}$$

Tổng số phần bằng nhau:

$$2 + 3 = 5 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$10 : 5 = 2 \text{ (phần)}$$

Số cây của Huệ trồng:

$$2 \times 2 = 4 \text{ (cây)}$$

Số cây của Hằng trồng:

$$10 - 4 = 6 \text{ (cây)}$$

Số cây của Mai trồng:

$$17 - 10 = 7 \text{ (cây)}$$

Đáp số : **Mai 7 cây ; Huệ 4 cây ; Hằng 6 cây.**

Bài 33:

Dũng có 48 viên bi gồm 3 loại: bi xanh, bi đỏ và bi vàng. Số bi xanh bằng tổng số bi đỏ và bi vàng, số bi xanh cộng số bi đỏ gấp 5 lần số bi vàng. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu viên bi?

Số bi xanh là:

$$48 : 2 = 24 \text{ (bi xanh)}$$

Tổng số phần bằng nhau :

$$1 + 5 = 6 \text{ (phần)}$$

Số bi vàng là :

$$48 : 6 = 8 \text{ (bi vàng)}$$

Số bi đỏ là :

$$48 - (24 + 8) = 16 \text{ (bi đỏ)}$$

Đáp số : **Xanh 24 bi ; Vàng 8 bi ; Đỏ 16 bi.**

Bài 34:

Trong một khu vườn, người ta trồng tổng cộng 120 cây gồm 3 loại: cam, chanh và xoài. Biết số cam bằng $\frac{2}{3}$ tổng số chanh và xoài, số xoài bằng $\frac{1}{5}$ tổng số chanh và số cam. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu cây?

Tổng số phần bằng nhau:

$$2 + 3 = 5 \text{ (phần)}$$

Số cây cam là:

$$120 : 5 \times 2 = 48 \text{ (cây cam)}$$

Tổng số phần bằng nhau :

$$1 + 5 = 6 \text{ (phần)}$$

Số cây xoài là :

$$120 : 6 = 20 \text{ (cây xoài)}$$

Số cây chanh là :

$$120 - (48 + 20) = 52 \text{ (chanh)}$$

Đáp số: **cam 48; xoài 20; chanh 52**

Bài 35:

Có ba lớp trồng cây được tất cả là 230 cây. Tìm số cây của mỗi lớp trồng được. Biết cứ lớp 4A trồng được 3 cây thì lớp 4B trồng được 2 cây, lớp 4B trồng được 3 cây thì lớp 4C trồng được 4 cây.

$$\text{Tỉ số cây của 4A và 4B là } 3/2 = 9/6$$

$$\text{Tỉ số cây của 4B và 4C là } 3/4 = 6/8$$

Vậy số cây của lớp 4B có 6 phần thì lớp 4A có 9 phần, lớp 4C có 8 phần.

Tổng số phần bằng nhau :

$$9 + 6 + 8 = 23 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là :

$$230 : 23 = 10 \text{ (cây)}$$

Số cây lớp 4A là :

$$10 \times 9 = 90 \text{ (cây)}$$

Số cây lớp 4B là :

$$10 \times 6 = 60 \text{ (cây)}$$

Số cây lớp 4C là :

$$10 \times 8 = 80 \text{ (cây)}$$

Đáp số : **4A: 90 cây ; 4B: 60 cây ; 4C: 80 cây.**

Bài 36:

Tìm ba số x, y, z biết $x+y+z=350$ và $(6/7).x=(9/11).y=(2/3).z$

$$(6/7).x=(9/11).y=(2/3).z \text{ hay } (18/21).x=(18/22).y=(18/27).z$$

Nếu x có 21 phần bằng nhau thì y có 22 phần và z có 27 phần.

Tổng số phần bằng nhau là:

$$21 + 22 + 27 = 70 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là:

$$350 : 70 = 35/7$$

Vậy:

$$x = 35/7 \times 21 = \mathbf{105}$$

$$y = 35/7 \times 22 = \mathbf{110}$$

$$z = 35/7 \times 27 = \mathbf{135}$$

Bài 37:

Tìm x, y, z biết $(x-1)/2=(y-2)/3=(z-3)/4$ và $2x+3y-z=50$

$$(x-1)/2=(y-2)/3=(z-3)/4$$

Nếu thêm vào mỗi $x; y; z$ 1 đơn vị thì:

$$x/2 = y/3 = z/4$$

Lúc này nếu x có 2 phần bằng nhau thì y có 3 phần và z có 4 phần.

Và tổng:

$$2x + 3y - z = 50 + 2 + 3 - 1 = 54$$

Tổng số phần bằng nhau của tổng lúc này là:

$$2 \times 2 + 3 \times 3 - 4 = 9 \text{ (phần)}$$

Giá trị mỗi phần là:

$$54 : 9 = 6$$

$$x = 6 \times 2 - 1 = \mathbf{11}$$

$$y = 6 \times 3 - 1 = \mathbf{17}$$

$$z = 6 \times 4 - 1 = \mathbf{23}$$

Bài 38:

Tìm x, y biết $x/y.y=3$ và $x/y=27$ (thay dấu nhân ($\times$) bằng dấu chấm (.))

$$x/(y.y) = 3 \Rightarrow y.y = x/3$$

$$x/y = 27 \Rightarrow (x.y)/(y.y) = 27 \Rightarrow y.y = (x.y)/$$

27 Hay:

$$x/3 = (x.y)/27$$

$$x.9 = x.y$$

$$\Rightarrow y = 9$$

$$x = 27 \times 9 = \mathbf{243}$$

Bài 39:

An và Hùng có 82000 đồng. Sau khi An mua hết $\frac{4}{7}$ số tiền của mình và Hùng mua hết $\frac{2}{5}$ số tiền của mình thì số tiền còn lại của Hùng nhiều hơn số tiền còn lại của An 6000 đồng. Tính số tiền lúc đầu của mỗi người?

Phần số chỉ số tiền còn lại của An là:

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7} \text{ (An)}$$

Của Hùng là:

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (Hùng)}$$

$\frac{3}{5}$ của Hùng nhiều hơn $\frac{3}{7}$ của An là 6000 đồng. Vậy $\frac{1}{5}$ của Hùng nhiều hơn $\frac{1}{7}$ của An là:

$$6000 : 3 = 2000 \text{ (đồng)}$$

Mỗi phần bằng nhau trong số tiền của Hùng giảm đi 2000 đồng thì tổng số tiền của Hùng sẽ giảm đi:

$$2000 \times 5 = 10000 \text{ (đồng)}$$

Tổng số tiền của hai người còn lại:

$$82000 - 10000 = 72000 \text{ (đồng)}$$

Lúc này tiền của Hùng có 5 phần thì tiền của An có 7 phần bằng nhau.

Tổng số phần bằng nhau:

$$5 + 7 = 12 \text{ (phần)}$$

Giá trị mỗi phần:

$$72000 : 12 = 6000$$

(đồng)

Số tiền của An là:

$$6000 \times 7 = 42000$$

(đồng)

Số tiền của Hùng là:

$$82000 - 42000 = 40000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số : **An : 42000 đồng**

Hùng : 40000 đồng.

Bài 40:

Một người mua 10 quả trứng gà và 5 quả trứng vịt hết tất cả 33000 đồng. Tính giá tiền mỗi quả trứng gà và mỗi quả trứng vịt, biết rằng tiền mua 5 quả trứng gà nhiều hơn 2 quả trứng vịt là 7500 đồng.

Tiền 5 quả trứng gà nhiều hơn tiền 2 quả trứng vịt là 7500 đồng

Hay $\frac{2}{4}$ số tiền trứng gà nhiều hơn $\frac{2}{5}$ số tiền trứng vịt là 7500 đồng.

Vậy $\frac{1}{4}$ số tiền trứng gà nhiều hơn $\frac{1}{5}$ tiền trứng vịt là:

$$3750 \times 4 = 15000 \text{ (đồng)}$$

Lúc này tổng số tiền 10 trứng gà và 5 trứng vịt sẽ còn:

$$33000 - 15000 = 18000 \text{ (đồng)}$$

Và xem số tiền trứng gà có 4 phần thì số tiền trứng vịt sẽ có 5 phần bằng nhau.

Tổng số phần bằng nhau:

$$4 + 5 = 9 \text{ (phần)}$$

Số tiền 5 quả trứng vịt là:

$$18000 : 9 \times 5 = 10\,000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền 1 quả trứng vịt là:

$$10000 : 5 = 2000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền 10 quả trứng gà là:

$$33000 - 10000 = 23000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền 1 quả trứng gà là:

$$23000 : 10 = 2300 \text{ (đồng)}$$

Đáp số:

Trứng gà: 2300 đồng

Trứng vịt: 2000 đồng

CHUYÊN ĐỀ 12.TỔNG – HIỆU

Bài 1: Để lát nền một lớp học hình chữ nhật người ta dùng các viên gạch bông hình vuông có cạnh 20cm. Biết chu vi nền là 36m. Chiều dài hơn chiều rộng 4m. tính số gạch bông cần dùng để lát nền (coi diện tích mạch vữa là không đáng kể).

Nửa chu vi nền: $36 : 2 = 18 \text{ (m)}$

Dài 

Rộng  4m Tổng 18m

Chiều rộng: $(18 - 4) : 2 = 7 \text{ (m)}$

Chiều dài: $18 - 7 = 11 \text{ (m)}$

Diện tích nền: $11 \times 7 = 77 \text{ (m}^2\text{)} = 770\,000 \text{ cm}^2$.

Diện tích viên gạch: $20 \times 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$

Số gạch bông cần dùng: $770\,000 : 400 = \mathbf{1925 \text{ (viên)}}$

Bài 2:

Tổng của ba số bằng 621. Biết tổng của số thứ nhất và số thứ hai hơn số thứ ba 121 đơn vị. Số thứ hai hơn số thứ nhất 21 đơn vị. Tìm số thứ nhất.

Hai lần số thứ ba: $621 - 121 = 500$

Số thứ ba $500 : 2 = 250$

Tổng của số thứ nhất và số thứ hai: $250 + 121 = 371$

Số thứ nhất: $(371 - 21) : 2 = 175$

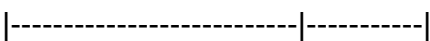
Đáp số: **175**

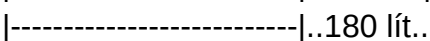
Bài 3:

Một cửa hàng có 1500 lít nước mắm đựng ở 2 thùng. Nếu chuyển 100 lít ở thùng thứ nhất sang thùng thứ hai thì thùng thứ hai nhiều hơn thùng thứ nhất là 20 lít. Hãy tính xem lúc ban đầu mỗi thùng chứa bao nhiêu lít nước mắm

Thùng thứ nhất hơn thùng thứ hai là: $100 \times 2 - 20 = 180$

(lít) Ta có sơ đồ:

Thùng I: 

Thùng II:  ..180 lít... Tổng 2 thùng 1500 lít.

Số lít nước mắm ở thùng thứ hai là: $(1500 - 180) : 2 = 660 \text{ (lít)}$

Số lít nước mắm ở thùng thứ nhất là: $1500 - 710 = 790 \text{ (lít)}$

Đáp số: **Thùng I: 790 lít ; Thùng II: 660 lít**

Bài 4:

Tổng của 4 số tự nhiên liên tiếp bằng 798. Tìm số bé nhất, số lớn nhất trong 4 số đó ?

Tổng của số đầu và số cuối là: $798 : 4 \times 2 = 399$

Hiệu của số đầu và số cuối là: $4 - 1 = 3$

Số đầu (**số bé**) là: $(399-3):2 = \mathbf{198}$

Số cuối (**số lớn**) là: $399 - 198 = \mathbf{201}$

Bài 5:

An, Bình ,Chi đi câu cá. Cả ba bạn câu được 37 con cá . Nếu An câu thêm được 5 con cá và Bình câu giảm đi 3 con cá thì số cá ba bạn bằng nhau . Hỏi mỗi bạn câu được bao nhiêu con cá?

Ta có sơ đồ:

An: |-----|...5....|

Bình: |-----|-----|---3--| Tổng 3 bạn 37 con cá

Chi: |-----|-----|

An có số cá ít hơn Chi 5 con, Bình có số cá nhiều hơn chi 3 con.

Số cá Bình hơn An là:

$5+3= 8$ (con cá)

3 lần số cá của An là:

$37 - 8 - 5 = 24$ (con cá)

Số cá của An là:

$24 : 3 = 8$ (con cá)

Số cá của Bình là:

$8 + 8 = 16$ (con cá)

Số cá của Chi là:

$8 + 5 = 13$ (con cá)

Đáp số: An: 8 con cá

Bình: 16 con cá

Chi: 13 con cá

Bài 6:

Một hình chữ nhật có chu vi là 172m.Biết nếu tăng chiều rộng thêm 5m và giảm chiều dài đi 5m thì hình đó trở thành hình vuông.Tìm chiều dài và chiều rộng của hình

Nửa chu vi hình chữ nhật: $172 : 2 = 86$ (m)

Tăng chiều rộng thêm 5m và giảm chiều dài đi 5m thì trở thành hình vuông. Vậy chiều dài hơn chiều rộng: $5 + 5 = 10$ (m)

- Chiều rộng hình chữ nhật là: $(86 - 10) : 2 = 38$ (m)

- Chiều dài hình chữ nhật là: $86 - 38 = 48$ (m)

Bài 7:

Hai túi gạo có tất cả là 24,5kg gạo. Nếu lấy ở túi thứ nhất 3,5kg gạo đổ vào túi thứ hai thì túi thứ nhất nặng hơn túi thứ hai 0,9kg. Hỏi lúc đầu túi thứ nhất nặng bao nhiêu ki – lô – gam?

Số gạo ở túi thứ nhất nặng hơn túi thứ hai là:

$$3,5 \times 2 + 0,9 = 7,9 \text{ (kg)}$$

Số gạo lúc đầu của túi thứ nhất là:

$$(24,5 + 7,9) : 2 = 16,2 \text{ (kg)}$$

Đáp số: **16,2 (kg)**

Bài 8:

Tổng của 3 số bằng 615. Biết số thứ hai hơn số thứ nhất 30 đơn vị nhưng lại kém số thứ ba 15 đơn vị. Vậy số thứ nhất là

$$\text{Số thứ ba hơn số thứ nhất là: } 30 + 15 = 45$$

$$\text{Ba lần số thứ nhất là: } 615 - (45 + 30) = 540$$

$$\text{Số thứ nhất là: } 540 : 3 = \mathbf{180}$$

Bài 9:

Tổng của ba số là số lớn nhất có ba chữ số. Nếu lấy số thứ nhất chia cho số thứ hai thì được thương là 5 dư 3. Số thứ nhất hơn tổng hai số kia là 7 đơn vị. Tìm ba số đó?

Số lớn nhất có 3 chữ số là 999.

Số thứ nhất là:

$$(999 + 7) : 2 = 503$$

Số thứ hai là:

$$(503 - 3) : 5 = 100$$

Số thứ ba là :

$$999 - (503 + 100) = 396$$

Đáp số : **503 ; 100 ; 396**

Bài 10:

Tổng 3 số là 22,5 . Tìm ba số đó biết số thứ hai hơn số thứ nhất 1,8 và kém số thứ ba 0,9 .

Số I: |-----| 1,8

Số II: |-----|-----| 0,9

Số III: |-----|-----|-----|

Số thứ III hơn số thứ I là:

$$1,8 + 0,9 = 2,7$$

3 lần số thứ I là:

$$22,5 - (1,8 + 2,7) = 18$$

Số thứ I là:

$$18 : 3 = \mathbf{6}$$

Số thứ II là:

$$6 + 1,8 = \mathbf{7,8}$$

Số thứ II là:

CHUYÊN ĐỀ 13. TRUNG BÌNH CỘNG

Bài 1:

Trung bình cộng của 5 số là 162. Số thứ 5 gấp đôi số thứ 4. Số thứ 4 bằng trung bình cộng của 3 số đầu. Tìm số thứ 5.

Tổng chúng là: $162 \times 5 = 810$

Số thứ 4 bằng trung bình cộng của 3 số đầu có nghĩa là tổng 3 số đầu gấp 3 lần số thứ 4

Số 5: $\square \square \square$

Số 4: $\square \square$ Tổng 810

$1+2+3$: $\square \square \square$

Tổng số phần bằng nhau: $2 + 1 + 3 = 6$ (phần)

Số thứ 5 là: $810 : 6 \times 2 = 270$

Bài 2:

Bạn An đã có một số bài kiểm tra, bạn đó tính rằng : Nếu được thêm ba điểm 10 và ba điểm 9 nữa thì điểm trung bình của tất cả các bài sẽ là 8. Nếu được thêm một điểm 9 và hai điểm 10 nữa thì điểm trung bình của tất cả các bài là 7,5. Hỏi bạn An đã có tất cả mấy bài kiểm tra ?

Tổng số điểm thêm vào trường hợp 1: $10 \times 3 + 9 \times 3 = 57$ (điểm)

Giả sử trường hợp 2 thêm 3 bài 7,5 điểm là cũng thêm đủ 6 bài thì:

Tổng số điểm thêm vào trường hợp 2: $10 \times 2 + 9 \times 1 + 7,5 \times 3 = 51,5$ (điểm)

Trường hợp thứ nhất so với trường hợp thứ 2 thì chênh lệch nhau:

$57 - 51,5 = 5,5$ (điểm)

5,5 điểm là do chênh lệch nhau mỗi bài ($8 - 7,5 = 0,5$ đ).

Số bài thi khi đã thêm vào: $5,5 : 0,5 = 11$ (bài)

Số bài thi thực tế: $11 - 6 = 5$ (bài)

Bài 3:

Cho $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \dots + \frac{1}{n}$. biết $A = \frac{49}{50}$. Tìm n

Ví dụ.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} =$$

$$\left(\frac{1}{1} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$$

ta thấy

$$-\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 0; -\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 0; \dots$$

$$\text{Vậy } \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{1} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

Xem $n = k \times (k+1)$

$$\text{Như vậy: } A = 1 - \frac{1}{k+1} = \frac{49}{50}$$

$$\text{Hay } \frac{1}{k+1} = 1 - \frac{49}{50} = \frac{1}{50}$$

Suy ra $k+1 = 50$

$k = 49$

$$n = 49 \times 50 = \mathbf{2450}$$

Bài 4:

Trung bình cộng của 7 số là 49. Nếu cộng thêm 1 vào số đầu tiên, 2 vào số thứ hai, 3 vào số thứ 3, cứ như thế thêm 7 vào số thứ 7 thì trung bình cộng của các số mới là bao nhiêu?

Tổng của 7 số là: $49 \times 7 = 343$

Tổng các số từ 1 đến 7 là: $(1+7) \times 7 : 2 = 28$

Tổng mới là: $343 + 28 = 371$

Trung bình cộng các số mới là: $371 : 7 = \mathbf{53}$

Bài 5:

Một đội gồm 3 tổ tham gia sửa đường. Tổ 1 sửa được nhiều hơn trung bình cộng số mét đường của cả 3 tổ là 12m. Tổ 2 sửa được nhiều hơn trung bình cộng số mét đường của tổ 2 và tổ 3 là 8m. Tổ 3 sửa được 60m đường. Hỏi cả đội đó sửa được bao nhiêu mét đường?

Trung bình cộng của tổ 2 và tổ 3: $60 + 8 = 68$ (m)

Tổ 2 sửa được: $68 + 8 = 76$ (m)

Trung bình cộng của cả 3 tổ: $(60 + 76 + 12) : 3 = 74$ (m)

Tổ 1 sửa được: $74 + 12 = 86$ (m)

Cả ba tổ sửa được: $86 + 76 + 60 = 222$ (m)

Đáo số: **222 m.**

Bài 6:

Trung bình cộng của 3 phân số là $13/36$. Tăng phân số thu nhất lên 3 lần thì trung bình cộng của 3 phân số đó là $25/36$, phân số thứ 2 lớn hơn phân số thứ 3 là $1/12$. Tìm mỗi phân số?

Tổng của 3 phân số là: $13/36 \times 3 = 39/36$

2 lần phân số thứ nhất: $25/36 \times 3 - 39/36 = 36/36$.

Phân số thứ nhất: $36/36 : 2 = 18/36 = \mathbf{1/2}$

Tổng phân số thứ hai và phân số thứ ba: $39/36 - 18/36 = 21/36$

(trở về bài toán Tổng và Hiệu)

Phân số thứ ba: $(21/36 - 1/12) : 2 = 9/36 = \mathbf{1/4}$

Phân số thứ hai: $9/36 + 1/12 = 12/36 = \mathbf{1/3}$

Đáp số: **$1/2$; $1/3$ và $1/4$**

Bài 7:

Tìm số tự nhiên C biết số C bé hơn trung bình cộng của số C và các số 68, 72, 99 là 14 đơn vị.

Do C bé hơn TBC của 4 số 14 đơn vị nên tổng của 3 số đó bớt đi 14 đơn vị sẽ gấp 3 lần TBC của 4 số.

Trung bình cộng của 4 số là: $(68+72+99-14):3 = 75$

Số C là: $75 - 14 = 61$

Đáp số: **61**

Bài 8:

Tìm số tự nhiên A, biết số A lớn hơn trung bình cộng của A và các số 38; 45; 67 là 9 đơn vị.

Do A lớn hơn trung bình cộng của A và 3 số còn lại 9 đơn vị nên trung bình cộng của cả 4 số là:

$(38+45+67+9) : 3 = 53$

Số A là: $53 + 9 = \mathbf{62}$

Bài 9:

Tìm số tự nhiên C, biết số C bé hơn trung bình cộng của C và các số 68; 72; 99 là

14 đơn vị.

Do C bé hơn trung bình cộng của C và 3 số còn lại 14 đơn vị nên trung bình cộng của cả 4 số là:

$$(68+72+99-14) : 3 = 75$$

$$\text{Số C là: } 75 - 14 = \mathbf{61}$$

Bài 10:

Tìm số tự nhiên a, biết a lớn hơn trung bình cộng của a và 38; 45; 67 là 9 đơn vị

Trung bình cộng của cả 4 số là:

$$(38+45+67+9) : 3 = 53$$

$$\text{Số a là: } 53 + 9 = 62$$

Đáp số: **62**

Bài 11:

Trung bình cộng của ba số là 50 . Tìm số thứ ba biết rằng nó bằng trung bình cộng của hai số đầu .

$$\text{Tổng của 3 số là: } 50 \times 3 = 150$$

Số thứ ba bằng trung bình cộng của hai số đầu hay tổng 2 số đầu gấp 2 lần số thứ ba.

$$\text{Tổng 2 số đầu: } |----|----|$$

$$\text{Số thứ ba: } |----| \quad \text{Tổng } 150$$

$$\text{Tổng số phần bằng nhau: } 2 + 1 = 3 \text{ (phần)}$$

$$\text{Số thứ ba là: } 150 : 3 = 50$$

Đáp số: **50**

Bài 12:

Xe thứ nhất chở được 40 tấn hàng .xe thứ hai chở 50 tấn hàng .Xe thứ ba chở hơn trung bình cộng 3 xe là 10 . Hỏi xe thứ 3 chở bao nhiêu tấn hàng?

Trung bình cộng số tấn hàng của 3 xe là:

$$(40+50+10):2=50 \text{ (tấn)}$$

Xe thứ ba chở số tấn hàng là:

$$50+10 = 60 \text{ (tấn)}$$

Đáp số: 60 tấn

Bài 13:

Trung bình cộng của ba số là 50 . Tìm số thứ ba biết rằng nó bằng trung bình cộng

của hai số đầu

Hướng dẫn giải .

Theo đầu bài ta có sơ đồ sau :

Tổng của hai số đầu là : |-----|-----|
Số thứ ba là: |-----| Tổng 150
(TBC 2 số đầu bằng số thứ 3=> số thứ 3 bằng TBC 3 số)

Bài 14:

Trung bình cộng của ba số là 35 . Tìm ba số đó biết rằng số thứ nhất gấp đôi số thứ hai, số thứ hai gấp đôi số thứ ba?

gợi ý .

Tổng của ba số là :

$$35 \times 3 = 105$$

Ta có sơ đồ sau :

Số thứ nhất : |-----|-----|-----|-----|
Số thứ hai : |-----|-----|
Số thứ ba : |-----| Tổng 105

Tổng 3 số là: $35 \times 3 = 105$

Xem số thứ ba là 1 phần thì số thứ hai có $1 \times 2 = 2$ (phần), số thứ nhất có $2 \times 2 = 4$ (phần).

Tổng số phần bằng nhau: $1 + 2 + 4 = 7$ (phần)

Số thứ ba là: $105 : 7 = 15$

Số thứ hai là: $15 \times 2 = 30$

Số thứ ba là: $30 \times 2 = 60$

Đáp số: **15 ; 30 ; 60**

Bài 15:

Tìm trung bình cộng của tất cả các số có hai chữ số , mà chia hết cho 4

Các số có hai chữ số chia hết cho 4 gồm: 12; 16; 20;; 92; 96.

Trung bình cộng của dãy số cách đều bằng với trung bình cộng của số đầu và số cuối của dãy số đó.

Trung bình cộng của tất cả các số có hai chữ số, mà chia hết cho 4 là:

$$(12 + 96) : 2 = 54$$

Đáp số: **54**

Bài 16:

Trung bình cộng của n số là 80, biết 1 trong các số đó là 100. Nếu bỏ số 100 thì trung bình cộng các số còn lại là 78. Tìm n.

100 nhiều hơn TBC của n số là: $100 - 80 = 20$

Do 20 này lấy đi ở các số còn lại nên TBC các số còn lại chỉ còn 78. Nhỏ hơn TBC ban đầu là:

$$80 - 78 = 2$$

$$n \text{ là: } 20 : 2 + 1 = 11 \text{ (số)}$$

Đáp số: **$n = 11$**

Bài 17:

Trung bình cộng tuổi bố, mẹ, Mai và em là 21 tuổi. Nếu không tính tuổi của Mai thì trung bình cộng tuổi của 3 người còn lại là 25 tuổi. Biết mai hơn em bạn ấy 4 tuổi.

Vậy, Mai bao nhiêu tuổi.
....., em Mai bao nhiêu tuổi.
.....

Tổng số tuổi của bố, mẹ, Mai và em là:

$$21 \times 4 = 84 \text{ (tuổi)}$$

Tổng số tuổi của bố, mẹ và em là:

$$25 \times 3 = 75 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của Mai là:

$$84 - 75 = 9 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của em Mai là:

$$9 - 4 = 5 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **Mai 9 tuổi; em Mai: 5 tuổi**

CHUYÊN ĐỀ 14. TỈ SỐ _ TỈ SỐ %

Bài 1:

Hai người cùng làm chung một công việc hết 48 ngày sẽ xong. Người A làm trong 63 ngày rồi nghỉ, người B làm tiếp 28 ngày xong việc. Hỏi nếu người A làm một mình thì sau bao lâu sẽ xong việc

Giải

Lấy 28 ngày trong 63 ngày của người A để cùng làm với 28 ngày người B thì được: $28/48$ công việc. (hay $7/12$ công việc).

Thời gian còn lại của người A làm: $63 - 28 = 35$ (ngày)

35 ngày người A làm được: $1 - 7/12 = 5/12$ (công việc)

Thời gian người A làm một mình để xong công việc:

$$35 : 5 \times 12 = 84 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: **84 ngày**

Bài 2:

Một cửa hàng bán mứt trong dịp tết bán được $4/5$ số lượng mứt với số lãi 20% so với giá mua. số còn lại bán lỗ 20% so với giá mua. Hỏi cửa hàng đó lãi bao nhiêu phần trăm.

Giải

Bán $4/5$ với tiền lãi 20% thì tỉ lệ % lãi so với giá mua.

$$20\% \times 4/5 = 16\% \text{ (so giá mua)}$$

Bán $1/5(1-4/5)$ với tiền lỗ 20% thì tỉ lệ % lỗ so với giá mua.

$$20\% \times 1/5 = 4\% \text{ (so giá mua)}$$

$$\text{Tỉ lệ \% lãi trong dịp tết: } 16\% - 4\% = \mathbf{12\%}$$

Bài 3:

Giá xăng tháng 2 tăng 10% so với giá xăng tháng 1. Giá xăng tháng 3 tăng 10% so với giá xăng tháng 2. Hỏi giá xăng tháng 3 tăng bao nhiêu phần trăm so với giá xăng tháng 1?

Giải

$$\text{Tỉ số \% giá xăng tháng 2 so với giá xăng tháng 1: } 100\% \times (100\% + 10\%) = 110\%$$

$$\text{Tỉ số \% giá xăng tháng 3 so với giá xăng tháng 2: } 110\% \times (100\% + 10\%) = 121\%$$

$$\text{Giá xăng tháng 3 tăng số \% so với giá xăng tháng 1: } 121\% - 100\% = \mathbf{21\%}$$

Bài 4:

Giá xăng tháng 3 tăng 10% so với giá xăng tháng 2. Giá xăng tháng 4 tăng 10% so với giá xăng tháng 3. Hỏi giá xăng tháng 4 tăng bao nhiêu phần trăm so với giá xăng tháng 2 ?

Giải

Xem giá xăng tháng 2 là 100% thì tháng 3 là: $100\% + 10\% = 110\%$

Giá xăng tháng tư so với tháng 2 là: $110\% \times (100\% + 10\%) = 121\%$

Giá xăng tháng 4 tăng so với tháng 2: $121\% - 100\% = 21\%$

Bài 5:

Một cuộn dây chia thành 4 đoạn. Biết đoạn thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$ tổng độ dài ba đoạn kia, đoạn thứ hai bằng $\frac{1}{3}$ tổng độ dài ba đoạn kia, đoạn thứ ba dài bằng $\frac{1}{4}$ tổng độ dài 3 đoạn kia, đoạn thứ tư là 19,5m. Cuộn dây trước khi chia là ...

Giải

Ta thấy:

Đoạn thứ 1 bằng $\frac{1}{2}$ tổng độ dài 3 đoạn còn lại _ Đoạn 1 bằng $\frac{1}{3}$ tổng độ dài 4 đoạn.

Đoạn thứ 2 bằng $\frac{1}{3}$ tổng độ dài 3 đoạn còn lại _ Đoạn 2 bằng $\frac{1}{4}$ tổng độ dài 4 đoạn.

Đoạn thứ 3 bằng $\frac{1}{4}$ tổng độ dài 3 đoạn còn lại _ Đoạn 3 bằng $\frac{1}{5}$ tổng độ dài 4 đoạn.

Mà $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{47}{60}$

19,5(m) ứng với: $1 - \frac{47}{60} = \frac{13}{60}$ Cuộn dây đó dài: $19,5 : \frac{13}{60} = 90$ (m)

Bài 6:

Ngày thứ nhất An làm được $\frac{3}{5}$ số bài tập cô giáo cho về nhà, ngày thứ hai An làm thêm được 52 bài tập nữa, số bài tập còn lại bằng $\frac{1}{8}$ số bài tập An đã làm. Tìm số bài tập cô giáo đã cho An về nhà.

Giải

Theo bài ra nếu coi số bài tập còn lại là 1 phần thì số bài tập đã làm là 8 phần bằng nhau như thế. Tổng số bài tập An phải làm là $1 + 8 = 9$ phần.

Phần số chỉ số bài tập An đã làm là $\frac{8}{9}$ (tổng số bài)

Phần số chỉ 52 bài tập là: $\frac{8}{9} - \frac{3}{5} = \frac{13}{45}$ (tổng số bài)

Số bài tập cô giáo đã cho là: $52 : \frac{13}{45} = 180$ (bài)

Bài 9: Tỷ số %

Năng suất lao động tăng 25%. Hỏi khi hoàn thành sản phẩm thì thời gian sẽ giảm bao nhiêu %?..

Giải

Giả sử mỗi giờ làm 100 sản phẩm, năng suất tăng 25% thì được

$100 \times 1,25 = 125$ (sản phẩm)

Thời gian hoàn thành 100 sản phẩm: $100 : 125 = \frac{4}{5}$ (giờ) = 80% (giờ)

Tỷ số phần trăm thời gian được giảm: $100\% - 80\% = 20\%$

Bài 10: Tỷ số %

Một cửa hàng bán bánh kẹo nhập về 360 thùng bánh. Sau khi bán được 300 thùng, cửa hàng đã thu đủ số tiền vốn. Số bánh còn lại cửa hàng đã giảm giá bán 20% so với giá bán của 300 thùng đã bán. Hỏi sau khi bán hết 360 thùng bánh đó cửa hàng được lãi bao nhiêu phần trăm tiền vốn?

Giải

Trong 360 thùng có 300 thùng tiền vốn ; Phần còn lại là $360 - 300 = 60$ thùng (đó chính là tiền lời)

Tiền lời so với tiền vốn bằng : $60 : 300 = 60/300 = 1/5$ tiền vốn

Tiền lời sau khi giảm còn lại : $100\% - 20\% = 80\%$

Cuối cùng tiền lời so với tiền vốn bằng : $1/5 \times 80\% = 16\%$

Đáp số : **16%**

Cách 2

Số thùng bánh còn lại: $360 - 300 = 60$ (thùng)

Số vốn là: $300 \times 100\% = 300$ (tiền vốn)

Giá bán ban đầu là 100% thì giá bán 60 thùng là:

$100\% - 20\% = 80\%$

Tiền bán 60 thùng còn lại:

$60 \times 80\% = 48$ (tiền vốn)

Tỷ lệ % tiền lãi so với tiền vốn:

$48 : 300 \times 100/100 = 16\%$

Đáp số: **16%**

Bài 11: Tỷ số %

Nhân dịp kỉ niệm 5 năm toàn quốc phát động phong trào " Toàn dân đội mũ bảo hiểm khi ngồi trên mô tô , xe máy " , các cửa hàng bán mũ bảo hiểm hơn đã giảm giá 20 % , vì vậy mỗi chiếc mũ chỉ bán với giá 120 000 đồng. Hỏi

a, Giá bán ban đầu (khi chưa giảm giá) của mỗi chiếc mũ là bao nhiêu ?

b.Nếu muốn bán mỗi cái mũ với giá ban đầu thì phải tăng bao nhiêu phần trăm ?

Giải

Giảm đi 20% thì còn $100\% - 20\% = 80\%$

Giá tiền ban đầu là: $120\,000 : 80 \times 100 = \mathbf{150\,000}$ (đồng)

Bán với giá ban đầu so với 120 000 thì đạt:

$150\,000 : 120\,000 \times 100 = 125\%$

Số phần trăm phải tăng: $125\% - 100\% = \mathbf{25\%}$

Bài 12:

Một quả dưa hấu cân nặng 2 kg chứa 92% nước. Sau khi phơi nắng thì lượng nước trong quả dưa chỉ còn 90% . Hỏi khi đó quả dưa cân nặng bao nhiêu kg?

Giải

Lượng nước trong quả dưa hấu: $2 \times 92\% = 1,84$ (kg)

90% lượng nước còn lại: $1,84 \times 90\% = 1,656$ (kg)

Khối lượng quả dưa bị giảm: $1,84 - 1,656 = 0,184$ (kg)

Sau khi phơi nắng quả dưa hấu cân nặng: $2 - 0,184 = \mathbf{1,816}$ (kg)

Bài 13:

An đọc một quyển truyện trong 3 ngày. Ngày thứ nhất An đọc được $\frac{1}{3}$ tổng số trang và 18 trang; ngày thứ hai An đọc được $\frac{1}{3}$ tổng số trang và 6 trang; ngày thứ ba An đọc được số trang bằng $\frac{2}{3}$ số trang ngày thứ nhất. Hỏi quyển truyện đó có bao nhiêu trang?

Giải

Số trang truyện An đọc ngày thứ ba : $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$ (tổng số trang)

Ngày thứ ba An còn đọc thêm : $18 \times \frac{2}{3} = 12$ trang

Tổng số trang của quyển truyện : $\frac{1}{3} + 18 + \frac{1}{3} + 6 + \frac{2}{9} + 12 =$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} + 36 =$$

$$\frac{8}{9} + 36$$

Phần số chỉ 36 trang truyện : $1 - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$ (tổng số trang)

Tổng số trang của quyển truyện là : $36 \times 9 = 324$

Đáp số : **324 trang**

Bài 14

Ngày thường giá mỗi vé xem xiếc là 60000 đồng. Ngày 1-6 do giảm giá vé nên số vé bán được tăng thêm 50% và tổng số tiền bán vé thu được cũng tăng thêm 25%. Hỏi giá bán 1 chiếc vé ngày 1-6 là bao nhiêu?

Giải

Giả sử ngày thường bán được 1 vé thì ngày 1-6 bán được: $1 + (1 \times 50\%) = 1,5$ vé

Tổng số tiền bán vé ngày 1-6 : $60000 + (60000 \times 25\%) = 75000$ đồng

Giá bán 1 chiếc vé ngày 1-6 là : $75000 : 1,5 = 50000$ đồng

Đáp số : 50000 đồng

Bài 15

Một gánh xiếc đến thị trấn miền núi để lưu diễn. Trong ngày diễn đầu tiên số người chưa đến nhiều. Nhằm thu hút khán giả, trong ngày diễn thứ 2 gánh xiếc đã giảm giá vé xuống so với giá bán ngày đầu. Do đó số khán giả tăng 28% và số tiền thu được giảm 8,8%. Hỏi giá vé bán ngày thứ hai đã giảm bao nhiêu % so với giá vé bán ngày đầu?

Giải

Coi số khán giả đến xem trong ngày đầu là 100% thì số khán giả đến xem ngày thứ hai là:

$$100\% + 28\% = 128\% \text{ (số khán giả ngày đầu)}$$

Coi số tiền thu được trong ngày đầu là 100% thì số tiền thu được trong ngày thứ hai là:

$$100\% - 8,8\% = 91,2\% \text{ (số tiền thu được ngày đầu)}$$

Tỷ số % giá vé bán ngày thứ hai so với giá vé bán ngày đầu là:

$$91,2/100 : 128/100 = 0,7125 = 71,25 \%$$

Vậy giá vé bán ngày thứ hai giảm hơn giá vé bán ngày đầu số % là:

$$100\% - 71,25\% = 28,75\%$$

Đáp số: **28,75%**

Bài 16

Nếu cạnh hình lập phương tăng thêm 20% thì diện tích toàn phần của hình lập phương đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm?

Giải

Giả sử cạnh hình lập phương cũ là 10 thì diện tích toàn phần hình lập phương cũ là:

$$(10 \times 10) \times 6 = 600$$

Nếu cạnh tăng thêm 20% tức là cạnh hình lập phương mới là 12.

Diện tích toàn phần hình lập phương mới là: $(12 \times 12) \times 6 = 864$

Phần diện tích tăng thêm là: $864 - 600 = 264$

Tỉ số phần trăm DT toàn phần hình lập phương mới tăng thêm là:

$$264 : 600 \times 100 = 44\%.$$

Đáp số 44 %

Bài 17

Học kỳ 1 lớp 5A có 81,25% HS đạt loại giỏi. Cô giáo nhằm tính nếu có thêm 4 bạn nữa đạt loại giỏi thì tổng số HS giỏi bằng 93,75% số HS của lớp. Tính số HS giỏi của lớp.

Giải

Tỉ số phần trăm số học sinh của 4 bạn là:

$$93,75 - 81,25 = 12,5 \%$$

Số HS giỏi của lớp đó là:

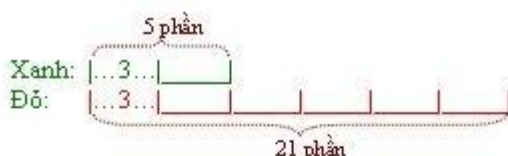
$$93,75 : 12,5 \times 4 = 30 \text{ (HS)}$$

Đáp số : 30 HS

Bài 18

Lúc đầu, Hà có số bi đỏ gấp 5 lần số bi xanh. Sau khi chơi, Hà ăn thêm được 3 viên bi đỏ và 3 viên bi xanh nên lúc đó số bi xanh bằng $\frac{5}{21}$ số bi đỏ. Hỏi lúc đầu Hà có bao nhiêu viên bi mỗi loại.

Giải



Lúc đầu tỉ số bi xanh và bi đỏ là $\frac{1}{5}$

Hiệu số phần bằng nhau: $5 - 1 = 4$ (phần)

Lúc sau tỉ số bi xanh và đỏ là $\frac{5}{21}$

Hiệu số phần: $21 - 5 = 16$ (phần)

Mỗi 1 phần bằng nhau của lúc đầu ứng với số phần bằng nhau của lúc sau:

$16 : 4 = 4$ (phần lúc sau)

3 viên bi ứng với số phần lần sau là:

$5 - 4 = 1$ (phần lần sau)

Số viên bi xanh lúc đầu:

$3 \times 4 = 12$ (bi xanh)

Số viên bi đỏ lúc đầu là:

$12 \times 5 = 60$ (bi đỏ)

Đáp số: 12 bi xanh ; 60 bi đỏ

Bài 19

Một HS đọc một quyển sách trong 3 ngày.

Ngày thứ nhất đọc được $\frac{1}{5}$ quyển và 16 trang.

Ngày thứ hai đọc được $\frac{3}{10}$ số trang còn lại và 20 trang.

Ngày thứ ba đọc $\frac{3}{4}$ số trang còn lại và 30 trang cuối cùng.

Quyển sách đó có tất cả bao nhiêu trang?

Giải

Phân số chỉ 30 trang cuối:

$1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ (số trang sau ngày 2)

Số trang sau ngày thứ 2:

$30 \times 4 = 120$ (trang)

Số trang trước khi đọc 20 trang ngày thứ 2:

$120 + 20 = 140$ (trang)

Phân số chỉ 140 trang còn lại sau ngày thứ nhất:

$1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ (ngày thứ nhất)

Số trang sau ngày thứ nhất:

$140 : \frac{7}{10} = 200$ (trang)

Số trang trước khi đọc 16 trang ngày thứ 1:

$$200 + 16 = 216 \text{ (trang)}$$

Phân số chỉ 216 trang còn lại sau khi đọc $\frac{1}{5}$ quyển sách:

$$1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5} \text{ (quyển sách)}$$

số trang của quyển sách:

$$216 : \frac{4}{5} = 270 \text{ (trang)}$$

ĐS: **270 trang**

Bài 20:

Hồng kể với Hà: "Năm học trước lớp tớ có 4 bạn nam bằng 25% số bạn nữ. sang năm học này có một bạn nam chuyển sang trường khác nhưng lại có một bạn nữ chuyển về nên số bạn nam chỉ bằng 20% số bạn nữ". Hà mỉm cười: Nghe cậu nói tớ biết ngay được số bạn nam và số bạn nữ hiện nay của lớp cậu."

Em thử tính được như Hà không thì tính số bạn nam và bạn nữ hiện nay của lớp Hồng?

Giải

$$25\% = \frac{1}{4}$$

$$20\% = \frac{1}{5}$$

Sơ đồ của năm trước:

Nam:

--	--	--	--

Nữ:

--	--	--	--	--

$$4 + 1 = 5 \text{ (phần)}$$

Năm nay

--	--

--	--	--	--	--	--

$$5 + 1 = 6 \text{ (phần)}$$

Tổng số học sinh không đổi vừa chia hết cho 5, vừa chia hết cho 6

Số học sinh là 30 bạn.

$$\text{Số nam hiện nay: } 30 : 6 = 5 \text{ (nam)}$$

$$\text{Số nữ hiện nay: } 30 - 5 = 25 \text{ (nữ)}$$

Đáp số: **5 nam _ 25 nữ**

Bài 21:

Một nhà máy có 2 tổ công nhân. Lúc đầu số công nhân của 2 tổ bằng nhau, nhưng sau đó tổ I nhận thêm 15 công nhân và tổ II nhận thêm 5 công nhân nên số công nhân tổ I bằng 51% tổng số công nhân của nhà máy. Hỏi lúc đầu nhà máy có bao nhiêu công nhân? **(Ai thông minh hơn L5)**

Giải

Sau khi nhận thêm thì số công nhân tổ I hơn số công nhân tổ II:

$$15 - 5 = 10 \text{ (công nhân)}$$

Lúc này tỉ số % của tổ II so với tổng số công nhân là:

$$100\% - 51\% = 49\%$$

Tỉ số % ứng với 10 công nhân là: $51\% - 49\% = 2\%$ (tổng số CN)
Tổng số công nhân lúc này là: $10 : 2 \times 100 = 500$ (công nhân)
Số công nhân của nhà máy lúc đầu là: $500 - (15+5) = 480$ (công nhân)
Đáp số: **480 công nhân.**

Bài 22:

Sản lượng lúa ở khu vực A hơn sản lượng lúa ở khu vực B là 38% mặc dù diện tích ở khu vực A chỉ hơn khu vực B là 1,5 %. Hỏi năng suất thu hoạch của khu vực A nhiều hơn khu vực B là bao nhiêu phần trăm?

Giải

Xem sản lượng lúa khu vực B là 100% thì sản lượng lúa khu vực A là:

$$100\% + 38\% = 138\%$$

Xem diện tích khu vực B là 100% thì diện tích khu vực A là:

$$100\% + 1,5\% = 101,5\%$$

Năng suất lúa khu vực A là:

$$138\% : 101,5\% = 135,96\%$$

Năng suất lúa khu vực A nhiều hơn khu vực B là:

$$135,96\% - 100\% = 35,96\%$$

Đáp số: **35,96%**

Bài 23:

Một can chứa đầy dầu cân nặng 30kg , trong đó dầu chiếm 90 % khối lượng can dầu đó . Sau khi người ta lấy ra một số lít dầu ở can thì lượng dầu còn lại ở trong can chiếm 85 % khối lượng can dầu lúc đó. Hỏi người ta lấy ra bao nhiêu lít dầu , biết mỗi lít dầu cân nặng 0,8 kg ?

Giải

Khối lượng dầu trong can lúc đầy dầu: $30 \times 90\% = 27$ (kg)

Khối lượng vỏ can: $30 - 27 = 3$ (kg)

Sau khi lấy dầu thì 3 kg ứng với: $100\% - 85\% = 15\%$ (can dầu lúc đó)

Khối lượng dầu còn lại: $3 : 15 \times 85 = 17$ (kg)

Số lít dầu người ta đã lấy ra: $(27 - 17) : 0,8 = 12,5$

(lít)

Đáp số: **12,5 lít dầu.**

Bài 24:

Cho 200 gam dung dịch chứa 50 gam muối. Tính số gam nước cần pha thêm để được một dung dịch chứa 10% muối.

Giải

50 gam muối ứng với 10% dung dịch thì lượng dung dịch sẽ là:

$$50 : 10 \times 100 = 500 \text{ (gam)}$$

Lượng nước cần pha thêm:

$$500 - 200 = 300 \text{ (gam)}$$

Đáp số: **300 gam nước**

Bài 25:

Để tăng diện tích của một hình chữ nhật lên 2 lần mà chiều dài chỉ tăng 25% thì chiều rộng của hình phải tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?

Giải

Xem diện tích hình chữ nhật là 100% thì 2 lần diện tích hình chữ nhật là $100\% \times 2 = 200\%$.

Chiều dài hình chữ nhật khi đã tăng; $100\% + 25\% = 125\%$

Chiều rộng hình chữ nhật cần tăng lên là: $200\% : 125\% = 160\%$.

Phần tăng thêm ở chiều rộng: $160\% - 100\% = 60\%$

dhg

Bài 26:

Học kỳ 1 lớp số học sinh giỏi của lớp 5A bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh còn lại sang học kỳ 2 số học sinh giỏi tăng thêm 8 bạn ,nên số học sinh giỏi bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh còn lại .Hỏi lớp 5A có bao nhiêu học sinh ?

Giải

Tóm tắt:

HK1: HSG 2 phần _ còn lại 7 phần : Cả lớp $2+7=9$ (phần)

HK2: HSG 2 phần _ còn lại 3 phần : Cả lớp $2+3=5$ (phần)

Qua tóm tắt, mỗi phần HSG ở HK2 hơn mỗi phần HSG ở HK1 là :

$$8 : 2 = 4 \text{ (em)}$$

Tổng số phần bằng nhau ở HK1: $2 + 7 = 9$ (phần)

Tổng số phần bằng nhau ở HK2: $2 + 3 = 5$ (phần)

Hiệu số phần bằng nhau là: $9 - 5 = 4$ (phần)

4 phần này ứng với số học sinh là:

$$4 \times 5 = 20 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh của lớp là:

$$20 : 4 \times 9 = 45 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: **45 học sinh.**

Bài 27:

Một cửa hàng có một tấm vải, ngày thứ nhất bán $\frac{4}{7}$ tấm vải với giá 18000 đồng một mét thì lãi 72000 đồng, ngày thứ hai bán phần còn lại của tấm vải với giá

16000 đồng một mét và lãi 18000 đồng. Hỏi tấm vải dài bao nhiêu mét.

Giải

Nếu bán cả tấm vải 18000 đồng một mét thì sẽ lãi:

$$72000 : 4 \times 7 = 126000 \text{ (đồng)}$$

Phân số chỉ số vải còn lại:

$$1 - 4/7 = 3/7 \text{ (tấm vải)}$$

Nếu bán cả tấm vải giá 16000 đồng một mét thì lãi:

$$18000 : 3 \times 7 = 42000 \text{ (đồng)}$$

18000 đồng hơn 16000 đồng:

$$18000 - 16000 = 2000 \text{ (đồng)}$$

Tấm vải dài:

$$(126000 - 42000) : 2000 = 42$$

(mét)

Đáp số: **42 mét**

Bài 27:

Một lớp học có số học sinh nữ bằng $5/3$ số học sinh nam. Nếu bảy học sinh nam chưa vào lớp thì số học sinh nữ gấp bốn lần số học sinh nam. Hỏi lớp học có tất cả bao nhiêu học sinh ?

Giải

Nếu 7 học sinh nam chưa vào lớp thì số học sinh nam bằng $1/4 = 5/20$ nữ.

$$\text{Số học sinh nam bằng } 3/5 = 12/20 \text{ (nữ)}$$

$$\text{Phân số chỉ 7 học sinh nam: } 12/20 - 5/20 = 7/20 \text{ (nữ)}$$

$$\text{Số học sinh nữ: } 7 : 7 \times 20 = 20 \text{ (nữ)}$$

$$\text{Số học sinh nam: } 20 : 5 \times 3 = 12 \text{ (nam)}$$

$$\text{Số học sinh lớp học: } 20 + 12 = 32 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: **32 học sinh.**

Bài 28:

Một người buôn(mua) bút máy 1 chiếc với giá 7.000đ. Người ấy bán lại $4/5$ số bút đó với giá 10.000đ một chiếc và chỗ còn lại thì bán 9.000đ một chiếc. Bán xong người ấy được lãi tất cả 560.000đ. Hỏi số bút máy người ấy đã buôn(mua) ?

Giải

Phân số chỉ số bút còn lại: $1 - 4/5 = 1/5$ (số bút)

Bán 10 000 đồng/chiếc, mỗi chiếc lãi được:

$$10\,000 - 7\,000 = 3\,000 \text{ (đồng)}$$

Bán 9 000 đồng/chiếc, mỗi chiếc lãi được:

$$9\,000 - 7\,000 = 2\,000 \text{ (đồng)}$$

$$\text{Tỉ số tiền lãi: } 3000/2000 = 3/2$$

Tỉ số bút bán giá 10000 đồng và giá 9000 đồng là: $4/1$

Tỉ số tiền lãi với giá 10000 đồng và giá 9000 đồng:

$$(3 \times 4)/(2 \times 1) = 6/1$$

Tiền lãi với giá 9000 đồng là:

$$560\,000 : (6+1) = 80\,000 \text{ (đồng)}$$

Số bút bán với giá 9 000 đồng:

$$80\,000 : 2\,000 = 40 \text{ (bút)}$$

Số bút máy người ấy đã mua:

$$40 \times 5 = 200 \text{ (bút)}$$

Đáp số: **200 bút.**

Bài 29:

Một người buôn một số chén giá 5.000đ một chiếc. Dem về người đó đánh vỡ mất 12 chiếc. người ấy bán chỗ chén còn lại như sau: $1/4$ số chén bán 6.000đ một chiếc, $2/3$ số chén bán 7.000đ một chiếc, còn lại bao nhiêu bán 8.000đ một chiếc. Hỏi số chén buôn về,biết người đó được lãi 94.000 đ

Giải

Số chén bán 8000 đồng : $1 - 1/4 - 2/3 = 1/12$ (còn lại)

Giá tiền 12 cái chén: $5000 \times 12 = 60000$ (đồng)

Tổng tiền lãi trên số chén còn lại: $94000 + 60000 = 154000$ (đồng)

Tỉ số tiền lãi mỗi cái chén lần lượt theo giá 6000; 7000; 8000 là:

$$1000 : 2000 : 3000 \text{ hay } 1 : 2 : 3$$

$$\text{Mà: } 1/4 = 3/12 ; 2/3 = 8/12 ; 1/12$$

Tỉ số tiền lãi theo mỗi loại giá là:

$$3 \times 1 : 2 \times 8 : 3 \times 1 \text{ hay } 3 : 16 : 3$$

Hay số tiền lãi theo giá 6000 đồng có 3 phần ; 7000 đồng có 16 phần; 8000 đồng có 3 phần:

Tổng số phần bằng nhau:

$$3 + 16 + 3 = 22 \text{ (phần)}$$

Số tiền lãi với giá 8000 đồng/chén:

$$154000 : 22 \times 3 = 21000 \text{ (đồng)}$$

Số chén ứng với $1/12$ số chén còn lại:

$$21000 : 3000 = 7 \text{ (chén)}$$

$$\text{Số chén còn lại: } 7 \times 12 = 84 \text{ (chén)}$$

$$\text{Số chén người đó buôn là: } 84 + 12 = 96 \text{ (chén)}$$

Đáp số : **96 chén**

Bài 30:

Biết: $2/5$ số tiền của An và $4/7$ số tiền của Bình là 14.000đ

$5/6$ số tiền của An và $9/14$ số tiền của Bình là 21.500đ

Tính số tiền mỗi người ?

Giải

$2/5$ số tiền của An và $4/7$ số tiền của Bình là 14.000đ

Hay $1/5$ số tiền của An và $4/14$ số tiền của Bình là 7.000đ (1) (chia cho 2).

$5/6$ số tiền của An và $9/14$ số tiền của Bình là 21.500đ (2)

Nhân (1) với 9 và nhân (2) với 4 ta được:

$$9/5 \text{ tiền An} + 36/14 \text{ tiền Bình} = 63000 \quad (3)$$

$$20/6 \text{ tiền An} + 36/14 \text{ tiền Bình} = 86000 \quad (4)$$

Lấy (4) trừ đi (3):

$$20/6 - 9/5 \text{ (tiền An)} = 23000$$

$$100/30 - 54/30 = 23000$$

46/30 tiền An = 23000 đồng

Tiền An là:

$23000 : 46/30 = 15000$ (đồng)

2/5 số tiền của An là:

$15000 \times 2/5 = 6000$ (đồng)

4/7 số tiền của Bình:

$14000 - 6000 = 8000$ (đồng)

Số tiền của Bình là:

$8000 : 4/7 = 14000$ (đồng)

Đáp số : **An 15000 đồng ; Bình 14000 đồng.**

Bài 31:

Ba bạn Mai, Hồng, Đào làm được tất cả 680 bông hoa. Thời gian Hồng dùng để làm hoa gấp ba lần thời gian Mai làm và tổng số thời gian của cả ba bạn làm hoa hết tất cả là 45 phút. Hỏi mỗi bạn làm được bao nhiêu bông hoa, biết rằng một phút Mai làm được 17 bông, Hồng làm được 15 bông và Đào làm được 12 bông.

Giải

Tóm tắt:

Thời gian Hồng gấp 3 lần của Mai + Đào = 45 phút

Mỗi phút: Mai 17 hoa ; Hồng 15 hoa ; Đào 12 hoa.

Thời gian của Hồng có 3 phần thì thời gian của Mai có 1 phần.

Tỉ số hoa của Hồng và hoa của Mai là: $(15 \times 3) / (17 \times 1) = 45/17$

Tổng số phần bằng nhau : $45 + 17 = 62$ (phần)

Giá trị mỗi phần có thể là : $680 : 62 = 10$ (hoa) dư 60 hoa

Dư 60 hoa có thể là số hoa của Đào.

Số hoa của Hồng là : $10 \times 45 = 450$ (hoa)

Số hao của Mai là : $10 \times 17 = 170$ (hoa)

Số hoa của Đào là : $680 - (450 + 170) = 60$ (hoa).

Đáp số: **Hồng 450 hoa, Mai 170 hoa, Đào 60 hoa**

Thử lại :

Thời gian Đào làm : $60 : 12 = 5$ (phút)

Thời gian còn lại : $45 - 5 = 40$ (phút)

Thời gian của Hồng: $40 : 4 \times 3 = 30$ (phút)

Thời gian của Mai: $30 : 3 = 10$ (phút)
Số hoa của Hồng : $15 \times 30 = 450$ (hoa)
Số hoa của Mai: $17 \times 10 = 170$ (hoa)

Qua bài giải cho ta thấy thời gian 45 phút chỉ để kiểm tra chứ không giúp ích cho việc giải bài.

Bài 32:

An và Hùng có 82 000 đồng. khi An tiêu hết $\frac{4}{7}$ số tiền của mình và Hùng tiêu hết $\frac{2}{5}$ số tiền của mình thì Hùng còn nhiều hơn An 6 000 đồng. Tính số tiền lúc đầu của mỗi bạn?

Giải

Phần số chỉ số tiền còn lại của An là:

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7} \text{ (tiền của An)}$$

Của Hùng là:

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (tiền}$$

Hùng)

Xem tiền của An có 7 phần thì tiền của Hùng có 5 phần.

Mỗi phần bằng nhau thì tiền của Hùng nhiều hơn tiền của An là :

$$6\,000 : 3 = 2\,000 \text{ (đồng)}$$

Để các phần bằng nhau tiền của An bằng các phần bằng nhau tiền của Hùng thì số tiền của Hùng phải bớt đi :

$$2\,000 \times 5 = 10\,000 \text{ (đồng)}$$

Lúc này tổng sẽ còn :

$$82\,000 - 10\,000 = 72\,000 \text{ (đồng)}$$

Tổng số phần bằng nhau :

$$7 + 5 = 12 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần là :

$$72\,000 : 12 = 6\,000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền của An là :

$$6\,000 \times 7 = 42\,000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền của Hùng là :

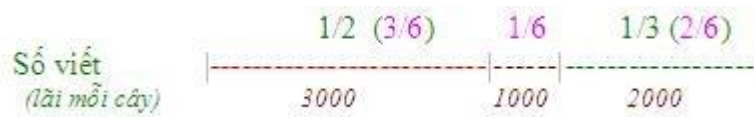
$$82\,000 - 42\,000 = 40\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số : **42 000 đồng và 40 000 đồng.**

Bài 33:

Một người mua buôn một số bút máy với giá 6000 đồng/cái. Người đó bán lại $\frac{1}{2}$ số bút với giá 9000đồng /1 cái; $\frac{1}{3}$ số bút với giá 8000 đồng / cái, chỗ còn lại bán với giá 7000 đồng/ cái. Bán xong người ấy được lãi tất cả 98 000 đồng. Hỏi người ấy đã

Giải



Ta thấy: $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$; $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

Tỉ số theo tiền lãi loại 9000 – 6000 = 3000 (đồng); 8000 – 6000 = 2000 (đồng) và 7000 – 6000 = 1000 (đồng) trên mỗi cây bút là: $3 \times 3 : 2 \times 2 : 1 \times 1$ hay $9 : 4 : 1$

Tổng số phần bằng nhau: $9 + 4 + 1 = 14$ (phần)

Giá trị 1 phần:

$98000 : 14 = 7000$ (đồng)

Số tiền lãi mỗi loại là:

*.Loại 7000 đồng.

$7000 \times 1 = 7000$ (đồng)

Số bút bán 7000 đồng là:

$7000 : 1000 = 7$ (bút)

*.Loại 8000 đồng:

$7000 \times 4 = 28000$ (đồng)

Số bút bán giá 8000 là:

$28000 : 2000 = 14$ (bút)

*.Loại 9000 đồng:

$7000 \times 9 = 63000$ (đồng)

Số bút bán giá 9000 đồng:

$63000 : 3 = 21$ (bút)

Tổng số bút là:

$7 + 14 + 21 = 42$ (cây bút)

Đáp số : **42 cây bút.**

Bài 34:

Một bài thi gồm 20 câu hỏi, mỗi câu trả lời đúng được 5 điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ đi 2 điểm. Câu nào bỏ qua không trả lời thì nhận 0 điểm. bạn Nga được 57 điểm sau phần thi của mình. Hỏi Nga đã bỏ qua mấy câu trong bài thi đó?

Giải

Cách 1 :

Giữa đúng và sai thì số điểm lệch nhau cho mỗi bài thi là:

$$5 + 2 = 7 \text{ (điểm)}$$

Giả sử Nga trả lời đúng cả 20 câu hỏi thì tổng số điểm là:

$$5 \times 20 = 100 \text{ (điểm)}$$

Số điểm thừa ra:

$$100 - 57 = 43 \text{ (điểm)}$$

Số câu 2 điểm sẽ là:

$$43 : 7 = 6 \text{ (câu) dư } 1$$

Do dư 1 điểm (số lẻ) nên số câu trả lời đúng sẽ giảm đi 1 số lẻ nhưng không quá $2 \times 6 = 12$ (điểm).

Số câu trả lời đúng sẽ giảm đi 1 câu (5 điểm) là câu không trả lời.

Số câu giảm đi ở câu trả lời sai là:

$$(5-1) : 2 = 2 \text{ (câu)}$$

Số câu không trả lời là:

$$1 + 2 = \mathbf{3 \text{ (câu)}}$$

Thử lại:

$$\text{Số câu trả lời sai là: } 6 - 2 = 4 \text{ (câu)}$$

$$\text{Số câu trả lời đúng là: } 20 - (3 + 4) = 13 \text{ (câu)}$$

$$\text{Tổng số điểm là: } 5 \times 13 - 4 \times 2 = \mathbf{57 \text{ (điểm)}}$$

Cách 2:

Giả sử mỗi bài được thêm 2 điểm: Đúng 7 điểm, sai 0 điểm, không trả lời 2 điểm thì tổng số điểm sẽ là:

$$57 + 2 \times 20 = 97 \text{ (điểm)}$$

Gọi d là đúng, s là sai, b là bỏ. Ta được

$$d + s + b = 20$$

$$d.7 + s.0 + b.2 = 97 \quad \text{hay}$$

$$\mathbf{d.7 + b.2 = 97}$$

Vì 97 là số lẻ mà b.2 là số chẵn nên d.7 là số lẻ hay d lẻ và bé hơn 14 (Vì $14 \times 7 = 98 > 97$)

Với :

$$*. \quad \mathbf{d=13} \Rightarrow 13 \times 7 + b \times 2 = 97 \Rightarrow \mathbf{b=3} \text{ và } s = 20 - (13+3) = 4$$

$$*. \quad d=11 \Rightarrow 11 \times 7 + b \times 2 = 97 \Rightarrow b=10 \quad (\text{loại vì } 11+10 > 20)$$

.....

Số bài Nga bỏ qua là **3 bài**.

Thử lại :

$$\text{Bỏ qua :} \quad 3 \text{ bài} \times 0 = 0 \text{ (điểm)}$$

$$\text{Đúng :} \quad 13 \text{ bài} \times 7 = 91 \text{ (điểm)}$$

$$\text{Sai :} \quad 4 \text{ bài} \times 2 = 8 \text{ (điểm)}$$

$$\text{Tổng số điểm :} \quad 91 - 8 = \mathbf{83 \text{ (điểm)}}$$

Bài 35:

Tuổi và thơ góp bánh ăn chung, Tuổi góp 3 chiếc, Thơ góp 5 chiếc. Vừa lúc đó, Toán đi tới. Tuổi và Thơ mời Toán ăn cùng. Ăn xong Toán trả lại cho 2 bạn 8000 đồng. Hỏi Tuổi và Thơ mỗi người nhận được bao nhiêu tiền?

Giải

Tổng số bánh của 2 bạn:

$$3 + 5 = 8 \text{ (chiếc)}$$

Số bánh mỗi người ăn:

$$8 : 3 = 8/3 \text{ (chiếc)}$$

Số bánh của Tuổi đã ăn rồi còn lại cho Toán ăn chung.

$$3 - 8/3 = 1/3 \text{ (chiếc)}$$

Số bánh của Thơ đã ăn rồi còn lại cho Toán ăn chung.

$$5 - 8/3 = 7/3 \text{ (chiếc)}$$

Tổng số phần bằng nhau mà Toán đã ăn:

$$1 + 7 = 8 \text{ (phần)}$$

Số tiền mà Tuổi nhận được:

$$8000 : 8 = 1000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền mà Thơ nhận được:

$$1000 \times 7 = 7000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: **Tuổi 1000 đồng; Thơ 7000 đồng**

Bài 36:

Một cửa hàng rau quả có 185,5kg chanh và cam. Sau khi bán, người bán hàng thấy rằng: lượng chanh đã bán bằng $1/4$ lượng cam đã bán và lượng chanh còn lại nhiều hơn lượng cam còn lại 17,5kg. Hỏi cửa hàng đó đã bán được bao nhiêu ki - lô - gam mỗi loại, biết rằng ban đầu số chanh bằng $2/3$ số cam?

Giải

Tổng số phần bằng nhau:

$$2 + 3 = 5 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$185,5 : 5 = 37,1 \text{ (kg)}$$

Số chanh có ban đầu là:

$$37,1 \times 2 = 74,2 \text{ (kg)}$$

Số cam có ban đầu là :

$$185,5 - 74,2 = 111,3 \text{ (kg)}$$

Số cam đã bán nhiều hơn chanh đã bán là :

$$111,3 - 74,2 + 17,5 = 54,6 \text{ (kg)}$$

Hiệu số phần bằng nhau :

$$4 - 1 = 3 \text{ (phần)}$$

Số chanh đã bán là :

$$54,6 : 3 = 18,2 \text{ (kg)}$$

Số cam đã bán là :

$$18,2 \times 4 = 72,8 \text{ (kg)}$$

Đáp số : **Chanh 18,2kg ; Cam 72,8kg**

Bài 37:

Một người đem một số cam đi bán. Buổi sáng bán 60% số cam mang đi. Buổi chiều bán 39 quả nữa. Lúc về thì thấy số cam còn lại bằng $\frac{1}{8}$ số cam bán được. Hỏi người ấy đã mang đi bao nhiêu quả cam?...

Giải

Ta thấy $60\% = \frac{3}{5}$

Phần số chỉ số cam còn lại:

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ (số cam)}$$

Số cam có 9 phần bán đi 8 phần còn lại $\frac{1}{9}$ số cam.

Phần số chỉ 39 quả cam.

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{9} = \frac{13}{45} \text{ (số cam)}$$

Số cam mang đi là:

$$39 : \frac{13}{45} = 135 \text{ (quả)}$$

Đáp số : **135 quả**

Bài 38:

Một tấm vải sau khi giặt bị co đi 2% chiều dài ban đầu. Vì vậy sau khi giặt tấm vải còn dài 24,5m. Hỏi tấm vải bị co đi bao nhiêu mét?

Giải

Tỉ số phần trăm phần vải còn lại:

$$100\% - 2\% = 98\%$$

Mố vết vải bị co đi là:

$$24,5 : 98 \times 2 = 0,5 \text{ (m)}$$

Đáp số: **0,5 m**

Bài 39:

Một cửa hàng bán một sản phẩm với giá 60 000 đồng. Biết cửa hàng đó bán được lãi 20% tiền vốn mỗi sản phẩm đó. Hỏi cửa hàng đó bán được lãi một sản phẩm bao nhiêu tiền?

Giải

Tỉ số % giá bán so với giá mua là:

$$100\% + 20\% = 120\%$$

Tiền vốn sản phẩm là:

$$60\,000 : 120 \times 100 = 50\,000 \text{ (đồng)}$$

Tiền lãi một sản phẩm là :

$$60\,000 - 50\,000 = 10\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 10 000 đồng

PHẦN BỔ SUNG

Bài 40:

Người ta ngâm 10kg hạt giống có tỉ lệ nước là 4% vào một thùng nước. Để tỉ lệ hạt nảy mầm cao thì lượng nước sau khi ngâm phải chiếm 10%. Tính lượng hạt giống thu được sau khi ngâm.

Giải

Lượng nước có trong 10kg hạt giống là:

$$10 \times 4\% = 0,4 \text{ (kg)}$$

Lượng sơ của hạt (phần không có nước).

$$10 - 0,4 = 9,6 \text{ (kg)}$$

9,6kg chiếm tỉ lệ trong hạt sau khi ngâm:

$$100\% - 10\% = 90\%$$

Lượng hạt giống thu được sau khi ngâm là:

$$9,6 : 90 \times 100 = 10,6666 \text{ (kg)}$$

Đáp số: **10,6666kg**

Bài 41:

Một hộp bút chì đựng 3 loại bút chì màu: xanh, đỏ, vàng. Số bút chì màu xanh bằng $\frac{3}{7}$ số bút chì màu đỏ cả hộp. Số hộp bút chì đỏ bằng $\frac{3}{7}$ tổng số bút chì màu xanh và vàng. Hỏi hộp đó có tất cả bao nhiêu bút chì? Biết rằng có 38 bút chì màu vàng.

Giải

Gọi x là số bút chì màu xanh, d là số bút chì màu đỏ.

Ta được:

$$x = \frac{3}{7}(x + d + 38) = \frac{3}{7}x + \frac{3}{7}d + \frac{114}{7}$$

$$d = \frac{3}{7}(x + 38) = \frac{3}{7}x + \frac{114}{7}$$

Lấy $(x) - (d) = \frac{3}{7}d$. Xanh nhiều hơn đỏ là $\frac{3}{7}$ đỏ.

Nếu đỏ có 7 phần thì xanh có $7 + 3 = 10$ (phần)

Xanh có 10 phần thì cả hộp có:

$$10 : 3 \times 7 = \frac{70}{3} \text{ (phần)}$$

Tổng số phần của xanh và đỏ:

$$10 + 7 = 17 \text{ (phần)}$$

Số phần bằng nhau của vàng:

$$\frac{70}{3} - 17 = \frac{70}{3} - \frac{51}{3} = \frac{19}{3}$$

(phần)

$\frac{19}{3}$ ứng với 38 vàng. Cả hộp là:

$$38 : \frac{19}{3} \times \frac{70}{3} = 140 \text{ (bút chì)}$$

Đáp số: **140 bút chì**

Bài 42 :

Tìm một số. Biết số đó cộng với 50% số đó thì được số mới. lấy số mới cộng với 50% số mới thì được kết quả là 9999.

Giải

Lấy số đó cộng 50% số đó thì được:

$$100\% + 50\% = 150\%$$

Lấy số mới cộng với 50% số mới thì được:

$$150\% + 150\% \times 50\% = 225\%$$

Số cần tìm là:

$$9999 : 225\% = 4444$$

Đáp số : 4444

Bài 43:

Để chuẩn bị chọn học sinh dự thi violympic cấp tỉnh dành cho cấp Tiểu học và Trung học cơ sở. Tỉnh A dự kiến chọn 60% là học sinh Tiểu học . Nhưng do không đủ máy tính, tỉnh A đã giảm bớt mỗi cấp đi 50 em, vì vậy số học sinh tỉnh chọn có 62,5% là học sinh tiểu học .Hỏi tỉnh A chọn tất cả bao nhiêu học sinh dự thi violympic cấp tỉnh ?

Giải

Gọi N là tổng số hs của tỉnh lúc đầu, a là số hs tiểu học, b là số hs trung học.

$$a = N \times 60\%$$

$$a - 50 = (N - 50 \times 2) \times 62,5\% = N \times 62,5\% - 62,5$$

$$a = N \times 62,5\% - 12,5$$

2,5% ứng với 12,5 hs.

Tổng số học sinh dự định ban đầu.

$$12,5 : 2,5 \times 100 = 500 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh dự thi là:

$$500 - 50 \times 2 = 400 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 400 học sinh.

Bài 44:

Tại một trường học đầu năm có số học sinh nam bằng số học sinh nữ. Cuối học kì I, trường nhận thêm 38 em nữ và 6 em nam nên số học sinh nữ chiếm 52% tổng số học sinh toàn trường. Hỏi đầu năm trường đó có bao nhiêu học sinh?

Giải

Lúc này số nữ nhiều hơn: $38 - 6 = 32 \text{ (em)}$

Tỉ số % của nam lúc này: $100\% - 52\% = 48\%$

32 học sinh ứng với: $52\% - 48\% = 4\%$

Số học sinh của trường lúc này: $32 : 4\% = 800 \text{ (học sinh)}$

Số học sinh lúc đầu năm: $800 - (38 + 6) = 756 \text{ (học sinh)}$

Đáp số: 756 học sinh

Bài 45:

Một cửa hàng bán một chiếc điện thoại lãi được 20% giá bán. Hỏi cửa hàng đó lãi người đó lãi bao nhiêu phần trăm so với giá vốn?

Giải

Giả sử giá bán chiếc điện thoại là 100 đồng thì tiền lãi là:

$$100 \times 20\% = 20 \text{ (đồng)}$$

Tiền vốn là:

$$100 - 20 = 80 \text{ (đồng)}$$

Tỉ số % tiền lãi so với giá vốn là :

$$20 : 80 = 25\%$$

Đáp số : **25%**

Bài 46:

Tại một trường học đầu năm có số học sinh nam bằng số học sinh nữ. cuối năm học trường nhận thêm 45 em nữ và chuyển đi 21 em nam nên số học sinh nữ chiếm 53% tổng số học sinh toàn trường. Hỏi cuối năm học trường đó có bao nhiêu em học sinh?

Giải

Sau khi thay đổi số học sinh nữ nhiều hơn số học sinh nam là:

$$45 + 21 = 66 \text{ (học sinh)}$$

Lúc này số học sinh nam chiếm:

$$100\% - 53\% = 47\%$$

66 học sinh ứng với:

$$53 - 47 = 6\%$$

Cuối năm trường đó có số học sinh là:

$$66 : 6 \times 100 = 1100 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: **1100 học sinh**

Bài 47:

Tỉ số giữa số học sinh nam và học sinh nữ của lớp 5A là 80%. Tìm số học sinh nam của lớp 5A biết rằng lớp 5A có 36 học sinh?

Giải

$$80\% = 4/5$$

Tổng số phần bằng nhau:

$$4 + 5 = 9 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$36 : 9 = 4 \text{ (hs)}$$

Số học sinh nam là:

$$4 \times 4 = 16 \text{ (học sinh nam)}$$

Đáp số: **16 học sinh nam**

Bài 48:

Tỷ lệ muối dung dịch nước muối là 3,5%. Hỏi phải đổ thêm bao nhiêu nước lọc vào 200 g nước muối để được dung dịch có tỷ lệ muối là 2%?

Giải

Lượng muối có trong 200g nước muối là:

$$200 \times 3,5\% = 7 \text{ (g)}$$

7g muối chiếm 2% thì lượng nước muối sẽ là:

$$7 : 2\% = 350 \text{ (g)}$$

Lượng nước lọc cần thêm vào là:

$$350 - 200 = 150 \text{ (g)}$$

Đáp số: **150g**

CHUYÊN ĐỀ 15. QUAN HỆ TỈ LỆ (thuận _ nghịch)

Bài 1:

Một bếp ăn chuẩn bị một số gạo đủ cho 120 người ăn trong 40 ngày. Sau khi ăn hết một nửa số gạo đó bếp ăn nhận thêm một số người nên số gạo còn lại chỉ đủ cho bếp ăn trong 12 ngày nữa (mức ăn của mỗi người không thay đổi). Hỏi bếp ăn đã nhận thêm bao nhiêu người nữa?

Sau khi hết nửa số gạo thì 120 người sẽ ăn trong thời gian còn lại:

$$40 : 2 = 20 \text{ (ngày)}$$

Nếu 1 người ăn nửa số gạo phải mất thời gian:

$$20 \times 120 = 2400 \text{ (ngày)}$$

Số người ăn nửa số gạo trong 12 ngày:

$$2400 : 12 = 200 \text{ (người)}$$

Số người mà bếp ăn đã nhận thêm:

$$200 - 120 = 80 \text{ (người)} \text{ Đáp số: } \mathbf{80 \text{ người}}$$

Bài 2:

Một tổ lao động tham gia trồng cây gây rừng, người ta dự định chia mỗi nhóm 12 người thì phải trồng 180 cây nhưng thực tế tổ làm tích cực hơn nên mỗi người trồng hơn dự định 2 cây và cả tổ trồng được 765 cây. Hỏi lúc đầu tổ lao động đó dự định trồng bao nhiêu cây?

$$12 \text{ người sẽ trồng nhiều hơn: } 2 \times 12 = 24 \text{ (cây)}$$

$$\text{Nhóm 12 người sẽ trồng được: } 180 + 24 = 204 \text{ (cây)}$$

$$\text{Mỗi người trồng được: } 204 : 12 = 17 \text{ (cây)}$$

$$\text{Số người trong tổ lao động: } 765 : 17 = 45 \text{ (người)}$$

$$\text{Số cây dự định trồng: } 45 : 12 \times 180 = 675 \text{ (cây)} \text{ Đáp số: } \mathbf{675 \text{ cây}}$$

Bài 3:

Một bếp ăn chuẩn bị một số gạo đủ cho 120 người ăn trong 40 ngày. Sau khi ăn hết một nửa số gạo đó bếp ăn nhận thêm một số người nên số gạo còn lại chỉ đủ cho bếp ăn trong 12 ngày nữa (*mức ăn của mỗi người không thay đổi*). Hỏi bếp ăn đã nhận thêm bao nhiêu người nữa?

Sau khi hết nửa số gạo thì 120 người sẽ ăn trong thời gian còn lại:

$$40 : 2 = 20 \text{ (ngày)}$$

Nếu 1 người ăn nửa số gạo phải mất thời gian:

$$20 \times 120 = 2400 \text{ (ngày)}$$

Số người ăn nửa số gạo trong 12

ngày:

$$2400 : 12 = 200 \text{ (người)}$$

Số người mà bếp ăn đã nhận thêm:

$$200 - 120 = 80 \text{ (người)}$$

Đáp số: **80 người**

Bài 4:

Hai tổ công nhân tham gia làm một công việc. Nếu riêng tổ một làm thì 15 ngày sẽ hoàn thành công việc. Nếu riêng tổ hai làm thì 12 ngày sẽ hoàn thành công việc. Hỏi nếu $\frac{1}{2}$ số công nhân tổ một và $\frac{1}{5}$ số công nhân tổ hai cùng làm thì sẽ hoàn thành công việc sau bao nhiêu ngày?

$\frac{1}{2}$ công nhân tổ 1 làm 1 ngày thì được $\frac{1}{15} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{30}$ (công việc).

$\frac{1}{5}$ số công nhân tổ 2 làm 1 ngày thì được $\frac{1}{12} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{60}$ (công việc)

$\frac{1}{2}$ công nhân tổ 1 và $\frac{1}{5}$ công nhân tổ 2 làm 1 ngày thì được

$$\frac{1}{30} + \frac{1}{60} = \frac{1}{20} \text{ (công việc)}$$

$\frac{1}{2}$ công nhân tổ 1 và $\frac{1}{5}$ công nhân tổ 2 làm xong công việc thì mất

$$1 : \frac{1}{20} = 20 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: **20 ngày**

Bài 5:

Một đội công nhân có 300 người dự định làm xong quảng đường trong 20 ngày. Sau khi làm được 10 ngày thì nhờ máy móc nên năng suất tăng gấp đôi. Hỏi đội công nhân đó hoàn thành sớm hơn dự định bao nhiêu ngày?

Số ngày công để làm xong quảng đường:

$$20 \times 300 = 6000 \text{ (ngày)}$$

Sau 10 ngày thì số ngày công đạt được:

$$10 \times 300 = 3000 \text{ (ngày)}$$

Số ngày công còn lại:

$$6000 - 3000 = 3000 \text{ (ngày)}$$

Do năng suất tăng gấp đôi nên 3000 ngày công còn lại sẽ hoàn thành:

$$3000 : (300 \times 2) = 5 \text{ (ngày)}$$

Sớm hơn dự định:

$$20 - (10 + 5) = 5 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: **5 ngày**

Bài 6:

Một tổ thợ có 120 người dự định làm trong 50 ngày. Khi bắt đầu làm có thêm một số người đến thêm nên làm xong công việc đó trong 30 ngày. Hỏi có bao nhiêu người đến thêm?

Số ngày công hoàn thành công việc:

$$50 \times 120 = 6000 \text{ (ngày)}$$

Số người thợ để hoàn thành công việc trong 30 ngày:

$$6000 : 30 = 200 \text{ (người)}$$

Số người đến thêm:

$$200 - 120 = 80 \text{ (người)}$$

Đáp số: **80 người**

Bài 7:

12 công nhân trong một ngày dệt được 120 tá áo. Hỏi với mức làm như vậy, muốn dệt 180 tá áo như thế trong một ngày cần bao nhiêu công nhân?

Tóm tắt: 12 CN1 ngày..... 120 tá áo
? CN1 ngày..... 180 tá áo

1 công nhân trong 1 ngày thì làm được: $120 : 12 = 10$ (tá)

Số công nhân trong 1 ngày làm được 180 tá áo.

$180 : 10 = 18$ (công nhân)

Đáp số: 18 công nhân.

Bài 8:

Một bếp ăn dự trữ một số gạo cho 120 người ăn trong 20 ngày. Sau khi ăn được 5 ngày, bếp ăn nhận thêm 30 người nữa (Mức ăn của mỗi người như nhau). Hỏi số gạo còn lại đủ ăn trong bao nhiêu ngày nữa ?

Số ngày còn lại: $20 - 5 = 15$ (ngày)

Số người sau khi thêm: $120 + 30 = 150$ (người)

Tóm tắt:

120 người 15 ngày

150 người ? ngày

Thời gian để 1 người ăn hết số gạo còn lại:

$15 \times 120 = 1800$ (ngày)

Thời gian để 150 người ăn hết số gạo còn lại:

$1800 : 150 = 12$ (ngày)

Đáp số: **12 ngày**

Bài 9:

Có 45 công nhân cùng làm 1 công việc. Họ sẽ hoàn thành công việc đó trong 10 ngày. Sau khi cùng làm được 4 ngày, người ta chuyển bớt đi 15 công nhân để đi làm công việc khác. Hỏi các công nhân còn lại phải làm tiếp trong bao nhiêu ngày nữa thì mới hoàn thành công việc đó????

Thời gian còn lại để 45 công nhân hoàn thành công việc:

$10 - 4 = 6$ (ngày)

Số công nhân còn lại:

$45 - 15 = 30$ (công nhân)

Tóm tắt:

45 công nhân : 6 ngày

30 công nhân : ? ngày

Nếu chỉ 1 công nhân thì hoàn thành công việc còn lại sau thời gian:

$$6 \times 45 = 270 \text{ (ngày)}$$

Thời gian để 30 công nhân hoàn thành công việc còn lại là:

$$270 : 30 = 9 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: **9 ngày**

Bài 10:

Có 15 công nhân làm 1 công việc dự tính sẽ hoàn thành trong 20 ngày. Cùng làm được 6 ngày, người ta chuyển bớt đi 5 công nhân làm việc ở nơi khác. Hỏi họ còn phải làm trong bao nhiêu ngày mới xong công việc đó?

Thời gian còn lại để 15 công nhân cùng làm xong công việc:

$$20 - 6 = 14 \text{ (ngày)}$$

Số công nhân còn lại: $15 - 5 = 10$ (người)

Tóm tắt:

15 người ____ 14 ngày

10 người ____ ? ngày

Thời gian để 1 người thợ hoàn thành công việc còn lại.

$$14 \times 15 = 210 \text{ (ngày)}$$

Thời gian để 10 người còn lại hoàn thành công việc.

$$210 : 10 = 21 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: **21 ngày**

CHUYÊN ĐỀ 16. GIẢI THIẾT TẠM

Bài 1:

2 người thợ làm chung một công việc thì phải làm trong 7 giờ mới xong. Nhưng người thợ cả chỉ làm 4 giờ rồi nghỉ do đó người thứ hai phải làm 9 giờ nữa mới xong. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người phải làm mấy giờ mới xong?

Lấy 4 giờ của người thợ thứ hai để cùng làm với thợ cả thì được: $4/7$ (công việc)

Thời gian còn lại của người thứ hai: $9 - 4 = 5$ (giờ)

5 giờ của người thứ hai làm được: $1 - 4/7 = 3/7$ (công việc)

Thời gian người thợ thứ hai làm xong công việc: $5 : 3 \times 7 = 11$ giờ 40 phút.

7 giờ người thứ hai làm được: $3/7 : 5 \times 7 = 0,6$ (công việc)

7 giờ người thợ cả làm được: $1 - 0,6 = 0,4$ (công việc)

Thời gian người thợ cả làm xong công việc: $1 : 0,4 \times 7 = 17$ giờ 30 phút

Bài 2:

Hai người cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm trong 3 giờ, người thứ hai làm trong 6 giờ thì họ làm 25% công việc. Hỏi mỗi người làm công việc đó một mình thì trong bao lâu sẽ hoàn thành công việc đó?

Lấy 3 giờ của người thứ 2 để cùng làm chung 3 giờ với người thứ nhất thì được $3/16$ công việc, tương đương với $3 : 16 = 0,1875 = 18,75\%$ (công việc)

3 giờ còn lại của người thứ 2 làm được: $25\% - 18,75\% = 6,25\%$

*Thời gian người **thứ hai** làm xong công việc: $3 \times 100 : 6,25 = 48$ (giờ)*

3 giờ người thứ nhất làm được: $18,75\% - 6,25\% = 12,5\%$

*Thời gian người **thứ nhất** làm xong công việc: $3 \times 100 : 12,5 = 24$ (giờ)*

Đáp số: 24 giờ ; 48 giờ

Bài 3: Một quầy bán hàng có 48 gói kẹo gồm loại 0,5kg; loại 0,2kg và loại 0,1kg. Khối lượng cả 48 gói là 9kg. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu gói (biết số gói 0,1kg gấp 3 lần số gói 0,2kg)

Như vậy nếu có 1 gói 0,2kg thì có 3 gói 0,1kg.

Tổng khối lượng 1 gói 0,2kg và 3 gói 0,1kg.

$$0,2 + 0,1 \times 3 = 0,5 \text{ (kg)}$$

Giả sử đều là gói 0,5kg thì sẽ có tất cả:

$$9 : 0,5 = 18 \text{ (gói)}$$

Như vậy sẽ còn thiếu:

$$48 - 18 = 30 \text{ (gói)}$$

Còn thiếu 30 gói là do ta đã tính $(3+1=4)$ 4 gói (vừa 0,2g vừa 0,1kg) thành 1 gói.

Mỗi lần như vậy số gói sẽ thiếu đi:

$$4 - 1 = 3 \text{ (gói)}$$

Số gói cần phải thay là: $30 : 3 = 10 \text{ (gói)}$

Số gói 0,5 kg: $18 - 10 = 8 \text{ (gói 0,5kg)}$

10 gói 0,2kg thì có số gói 0,1kg: $10 \times 3 = 30 \text{ (gói 0,1kg)}$

Đáp số: 0,5kg có 8 gói ; 0,2kg có 10 gói ; 0,1kg có 30 gói

Bài 4: Có một số dầu hỏa, nếu đổ vào các can 6 lít thì vừa hết. nếu đổ vào các can 10 lít thì thừa 2 lít và số can giảm đi 5can. Hỏi có bao nhiêu lít dầu?

Nếu đổ đầy số can 10 lít bằng với số can 6 lít thì còn thiếu:

$$10 \times 5 - 2 = 48 \text{ (lít)}$$

Thiếu 48 lít này do mỗi can 6 lít ít hơn:

$$10 - 6 = 4 \text{ (lít)}$$

Số can 6 lít: $48 : 4 = 12 \text{ (can)}$

Số lít dầu: $6 \times 12 = \mathbf{72 \text{ (lít)}}$

Bài 5:

Cô giáo đem chia một số kẹo cho các em. Cô nhầm tính, nếu chia cho mỗi em 5 chiếc thì thừa 3 chiếc, nếu chia cho mỗi em 6 chiếc thì thiếu 5 chiếc. Hỏi cô giáo có bao nhiêu cái kẹo ?

Do mỗi bạn thêm 1 chiếc kẹo nên mất số kẹo thừa ra 3 chiếc và phải thiếu đi 5 chiếc.

Số bạn là: $3 + 5 = 8 \text{ (bạn)}$

Số kẹo của cô là: $5 \times 8 + 3 = \mathbf{43 \text{ (chiếc)}}$

Bài 6:

Có 145 tờ tiền mệnh giá 5000đ, 2000đ và 1000đ. Số tiền của 145 tờ tiền giấy trên là 312 000đ. Số tiền loại mệnh giá 2000đ gấp đôi loại 1000đ. Hỏi mỗi loại tiền có mấy tờ.

* Do Số tiền loại mệnh giá 2000đ gấp đôi loại 1000đ Nên số tờ mệnh giá 2000 bằng số tờ mệnh giá 1000

- Giả sử 145 tờ toàn là tiền mệnh giá 5000 đ thì tổng số tiền lúc này là:

$$5000 \times 145 = 725000 \text{ đ}$$

- Số tiền đổi lên là: $725000 - 312000 = 413000 \text{ đ}$

- Mỗi lần thay 2 tờ 5000đ bởi 1 tờ 2000 và 1 tờ 1000đ

Thì số tiền đổi lên là: $2 \times 5000 - (2000 + 1000) = 7000 \text{ đ}$

- Số lần thay thế là: $413000 : 7000 = 59 \text{ lần}$

=> Có 59 tờ mệnh giá 2000đ, và 59 tờ mệnh giá 1000đ.

Số tờ mệnh giá 5000đ là: $145 - (59 \times 2) = 27$ tờ

Đáp số:

- Loại **5000** đ có **27** tờ
- Loại **2000** đ có **59** tờ
- Loại **1000** đ có **59** tờ

Bài 7:

Bác Toàn mua 5 cái bàn và 7 cái ghế với tổng tiền phải trả là 3 010 000 đồng . Giá 1 cái bàn đắt hơn 1 cái ghế 170 000 đồng. Nếu mua 1 cái bàn và 2 cái ghế thì hết bao nhiêu tiền?

Bây giờ ta giả sử giá của 1 cái ghế tăng thêm 170.000 đồng

Khi đó giá 1 cái bàn bằng giá 1 cái ghế

Khi đó tổng số tiền phải trả là: $3.010.000 + 170.000 \times 7 = 4.200.000$ (đồng)

Do đó:

Giá một cái bàn là: $4.200.000 : (5 + 7) = 350.000$ (đồng)

Giá một cái ghế là: $350.000 - 170.000 = 180.000$ (đồng)

Vậy số tiền để mua 1 cái bàn và 2 cái ghế là:

$350.000 \times 1 + 180.000 \times 2 = 710.000$ (đồng)

ĐS: 710.000 (đồng)

Bài 8:

Một nhóm học sinh lớp 4 tham gia sinh hoạt ngoại khóa được chia thành các tổ để sinh hoạt. Nếu mỗi tổ 6 nam và 6 nữ thì thừa 20 bạn nam . Nếu mỗi tổ 7 nam và 5 nữ thì thừa 20 nữ . Hỏi có bao nhiêu nam , bao nhiêu nữ?

Nếu mỗi tổ 6 nam thì ít hơn: $7-6=1$ (nam).

Do cách chia mỗi tổ ít hơn 1 nam nên số tổ là: $20 : 1 = 20$ (tổ)

Số nam là: $6 \times 20 + 20 = 140$ (nam)

Số nữ là: $6 \times 20 = 120$ (nữ)

Thứ lại:

Mỗi tổ trường hợp thứ hai.

$140 : 20 = 7$ (nam)

$(120-20) : 20 = 5$ (nữ)

Bài 9:

Có một số l dầu và một số can. Nếu mỗi can chứa 5 l dầu thì còn thừa 5 l; nếu mỗi

can chứa 6 l dầu thì có một can để không. Hỏi có bao nhiêu can, bao nhiêu l dầu?

Cách 1:

Gọi N là số can thì ta có:

$$N \times 5 + 5 = (N-1) \times 6$$

$$N = 11 \text{ (can)}$$

Số lít dầu là:

$$11 \times 5 + 5 = 60 \text{ (lít)}$$

Cách 2:

Mỗi can đựng 6 lít thì nhiều hơn mỗi can đựng 5 lít là:

$$6 - 5 = 1 \text{ (lít)}$$

Giả sử mỗi can đựng đầy 6 lít mà vẫn còn dư 5 lít thì số lít dầu sẽ hơn:

$$6 + 5 = 11 \text{ (lít)}$$

(thêm một can không đựng 6 lít và 5 lít thừa ra.)

Do mỗi can nhiều hơn 1 lít nên số dầu nhiều hơn chính là số can. Vậy số can là 11 can.

$$\text{Số dầu là: } 5 \times 11 + 5 = 60 \text{ (lít)}$$

Đáp số: **11 can ; 60 lít**

Bài 10:

Nhà trường giao cho một số lớp trồng cả hai loại cây là cây thông và cây bạch đàn. Số lượng cây cả hai loại đều bằng nhau. Thầy Hiệu phó tính rằng: nếu mỗi lớp trồng 35 cây thông thì còn thừa 20 cây thông; nếu mỗi lớp trồng 40 cây bạch đàn thì còn thiếu 20 cây bạch đàn. Hỏi nhà trường đã giao tất cả bao nhiêu cây thông và cây bạch đàn cho mấy lớp đem trồng, biết toàn bộ số cây đó đã được trồng hết.

Tương tự bài 497.

Cách 1:

$$\text{Gọi } L \text{ là số lớp thì: } 35 \times L + 20 = 40 \times L - 20$$

$$5 \times L = 40$$

$$L = 8$$

Số cây thông (cây bạch đàn) là:

$$35 \times 8 + 20 = 300 \text{ (cây)}$$

Cách 2:

Giả sử mỗi lớp trồng 40 cây mà vẫn còn dư 20 cây thì số cây sẽ nhiều hơn:

$$20 + 20 = 40 \text{ (cây)}$$

Mỗi lớp trồng 40 cây nhiều hơn mỗi lớp trồng 35 cây là:

$$40 - 35 = 5 \text{ (cây)}$$

$$\text{Số lớp là: } 40 : 5 = 8 \text{ (lớp)}$$

Số cây là: $35 \times 8 + 20 = 300$ (cây)

Đáp số: **8 lớp ; 300 cây**

Bài 11:

Tổng hai số bằng 104. Tìm hai số đó biết rằng $\frac{1}{4}$ số thứ nhất kém $\frac{1}{6}$ số thứ hai là 4 đơn vị.

Giả sử mỗi $\frac{1}{4}$ số thứ nhất thêm 4 đơn vị thì sẽ bằng $\frac{1}{6}$ số thứ hai.

Lúc này:

.Số thứ nhất tăng thêm: $4 \times 4 = 16$

.Tổng mới sẽ là: $104 + 16 = 120$

.Số thứ nhất có 4 phần, số thứ hai có 6 phần.

Tổng số phần bằng nhau: $4 + 6 = 10$ (phần)

Số thứ hai: $120 : 10 \times 6 = 72$

Số thứ nhất: $104 - 72 = 32$

Đáp số: **32 và 72**

Bài 12:

Một người mua 50 quả trứng, vừa trứng gà và trứng vịt hết tất cả 119000 đồng. Biết giá mỗi quả trứng gà là 2500 đồng, mỗi quả trứng vịt là 2200 đồng. Hỏi người đó mua bao nhiêu quả trứng mỗi loại?

Giả sử tất cả đều là trứng gà thì số tiền sẽ là:

$2500 \times 50 = 125\,000$ (đồng)

Số tiền nhiều hơn:

$125000 - 119000 = 6\,000$ (đồng)

Giá tiền mỗi trứng gà hơn mỗi trứng vịt là:

$2500 - 2200 = 300$ (đồng)

Số trứng vịt là:

$6000 : 300 = 20$ (trứng vịt)

Số trứng gà là:

$50 - 20 = 30$ (trứng gà)

Đáp số: **20 trứng vịt ; 30 trứng gà**

Bài 13:

Một vận động viên bắn súng trong một lần tập huấn phải bắn tất cả 50 viên đạn. Mỗi viên trúng đích được cộng 10 điểm, mỗi viên trượt đích bị trừ 5 điểm. Sau khi bắn hết 50 viên đạn vận động viên đó đạt được 440 điểm. Hỏi vận động viên đó bắn trúng đích bao nhiêu viên?

Mỗi viên trúng đích và trượt sẽ lệch nhau $10 + 5 = 15$ (điểm)

Giả sử tất cả 50 viên đều trúng đích thì số điểm là:

$$10 \times 50 = 500 \text{ (điểm)}$$

Số điểm nhiều hơn:

$$500 - 440 = 60 \text{ (điểm)}$$

Số viên bắn trượt là:

$$60 : 15 = 4 \text{ (viên)}$$

Số viên trúng đích là:

$$50 - 4 = 46 \text{ (viên)}$$

Đáp số: 46 viên

Bài 14:

Để chuẩn bị cho kì thi học sinh giỏi .Một học sinh phải giải 40 bài toán. Biết 1 bài đạt loại giỏi được cộng 20 điểm, mỗi bài khá hay trung bình được cộng 5 điểm, 1 bài yếu kém trừ bớt đi 10 điểm. Làm xong 40 bài học sinh đó được tổng điểm là 155 điểm. Hỏi em làm được bao nhiêu bài bài loại giỏi, yếu kém. Biết số bài khá và trung bình là 13 bài.

$$\text{Số bài còn lại: } 40 - 13 = 27 \text{ (bài)}$$

$$\text{Số điểm của 13 bài loại Khá và TB là: } 13 \times 5 = 65 \text{ (điểm)}$$

$$\text{Số điểm còn lại của loại Giỏi và Yếu: } 155 - 65 = 90 \text{ (điểm)}$$

$$\text{Nếu 27 bài còn lại đều loại giỏi thì số điểm là: } 27 \times 20 = 540 \text{ (điểm)}$$

Số điểm nhiều hơn: $540 - 90 = 450$ (điểm)

Nếu 1 bài loại Giỏi trở thành loại Yếu thì số điểm lệch đi; $20 + 10 = 30$ (điểm)

Số bài đạt loại Yếu là: $450 : 30 = 15$ (bài)

Số bài đạt loại Giỏi là: $27 - 15 = 12$ (bài)

Đáp số: **Giỏi 12 bài ; Khá và TB 15 bài**

Bài 15:

Hôm nay cô Tư bán $\frac{5}{8}$ tấm vải theo 20.000đ một mét được lãi 200.000đ. Hôm nay cô bán chỗ còn lại của tấm vải với giá 18.000đ một mét thì được lãi 90.000đ. Tính chiều dài tấm vải ?

Phần số chỉ số tấm vải còn lại:

$$1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ (tấm vải)}$$

Nếu hôm nay cũng bán với giá 20 000 đồng/mét thì sẽ lãi:

$$200\ 000 : 5 \times 3 = 120\ 000 \text{ (đồng)}$$

Tiền lãi vượt hơn:

$$120\ 000 - 90\ 000 = 30\ 000 \text{ (đồng)}$$

Mỗi mét đắt hơn:

$$20\ 000 - 18\ 000 = 2000 \text{ (đồng)}$$

Số mét vải bán hôm nay:

$$30\ 000 : 2\ 000 = 15 \text{ (m)}$$

Chiều dài tấm vải:

$$15 : \frac{3}{8} = 40 \text{ (mét)}$$

Đáp số: **40 mét**

Bài 16:

Có 22 ô tô gồm 3 loại: loại 4 bánh chở được 6 tấn, loại 6 bánh chở được 8 tấn, loại 8 bánh chở được 8 tấn. Số xe đó có tất cả 126 bánh và có thể chở cùng một lúc được 158 tấn. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu xe?

Nếu mỗi xe đều chở được 8 tấn thì số hàng sẽ là:

$$8 \times 22 = 176 \text{ (tấn)}$$

$$\text{Số hàng dư ra: } 176 - 158 = 18 \text{ (tấn)}$$

$$8 \text{ tấn hơn 6 tấn: } 8 - 6 = 2 \text{ (tấn)}$$

$$\text{Số xe 4 bánh là: } 18 : 2 = 9 \text{ (xe 4 bánh)}$$

$$\text{Tổng số xe 6 bánh và 8 bánh là: } 22 - 9 = 13 \text{ (xe)}$$

$$\text{Xe 4 bánh có số bánh xe tất cả: } 4 \times 9 = 36 \text{ (bánh xe)}$$

$$\text{Số bánh xe của 2 loại còn lại: } 126 - 36 = 90 \text{ (bánh xe)}$$

Nếu 13 xe còn lại đều có 8 bánh thì số bánh xe sẽ là:

$$8 \times 13 = 104 \text{ (bánh xe)}$$

$$\text{Số bánh xe dư ra: } 104 - 90 = 14 \text{ (bánh xe)}$$

$$8 \text{ bánh xe hơn 6 bánh xe: } 8 - 6 = 2 \text{ (bánh xe)}$$

$$\text{Số xe 6 bánh là: } 14 : 2 = 7 \text{ (xe 6 bánh)}$$

$$\text{Số xe 8 bánh là: } 13 - 7 = 6 \text{ (xe 8 bánh)}$$

Đáp số :

9 xe 4 bánh

7 xe 6 bánh

6 xe 8 bánh.

Bài 17:

2 người thợ làm chung một công việc thì phải làm trong 7 giờ mới xong. Nhưng người thợ cả chỉ làm 4 giờ rồi nghỉ do đó người thứ hai phải làm 9 giờ nữa mới xong. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người phải làm mấy giờ mới xong?

Lấy 4 giờ của người thợ thứ hai để cùng làm với thợ cả thì được: $4/7$ (công việc)

Thời gian còn lại của người thứ hai: $9 - 4 = 5$ (giờ)

5 giờ của người thứ hai làm được: $1 - 4/7 = 3/7$ (công việc)

Thời gian người thợ thứ hai làm xong công việc: $5 : 3 \times 7 = 11$ giờ 40 phút.

7 giờ người thợ thứ hai làm được: $3/7 : 5 \times 7 = 0,6$ (công việc)

7 giờ người thợ cả làm được: $1 - 0,6 = 0,4$ (công việc)

Thời gian người thợ cả làm xong công việc: $1 : 0,4 \times 7 = 17$ giờ 30 phút

Bài 18:

Hai người cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong . Nếu người thứ nhất làm trong 3 giờ, người thứ hai làm trong 6 giờ thì họ làm 25% công việc. Hỏi mỗi người làm công việc đó một mình thì trong bao lâu sẽ hoàn thành công việc đó?

Lấy 3 giờ của người thứ 2 để cùng làm chung 3 giờ với người thứ nhất thì được $\frac{3}{16}$ công việc, tương đương với $3 : 16 = 0,1875 = 18,75\%$ (công việc)

3 giờ còn lại của người thứ 2 làm được: $25\% - 18,75\% = 6,25\%$

Thời gian người **thứ hai** làm xong công việc: $3 \times 100 : 6,25 = 48$ (giờ)

3 giờ người thứ nhất làm được: $18,75\% - 6,25\% = 12,5\%$

Thời gian người **thứ nhất** làm xong công việc: $3 \times 100 : 12,5 = 24$ (giờ)

Đáp số: 24 giờ ; 48 giờ

Bài 19:

Một quầy bán hàng có 48 gói kẹo gồm loại 0,5kg; loại 0,2kg và loại 0,1kg. Khối lượng cả 48 gói là 9kg. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu gói (biết số gói 0,1kg gấp 3 lần số gói 0,2kg)

Như vậy nếu có 1 gói 0,2kg thì có 3 gói 0,1kg.

Tổng khối lượng 1 gói 0,2kg và 3 gói 0,1kg.

$0,2 + 0,1 \times 3 = 0,5$ (kg)

Giả sử đều là gói 0,5kg thì sẽ có tất cả:

$9 : 0,5 = 18$ (gói)

Như vậy sẽ còn thiếu:

$48 - 18 = 30$ (gói)

Còn thiếu 30 gói là do ta đã tính $(3+1=4)$ 4 gói (vừa 0,2g vừa 0,1kg) thành 1 gói.

Mỗi lần như vậy số gói sẽ thiếu đi:

$4 - 1 = 3$ (gói)

Số gói cần phải thay là: $30 : 3 = 10$ (gói)

Số gói 0,5 kg: $18 - 10 = 8$ (gói 0,5kg)

10 gói 0,2kg thì có số gói 0,1kg: $10 \times 3 = 30$ (gói 0,1kg)

Đáp số: 0,5kg có 8 gói ; 0,2kg có 10 gói ; 0,1kg có 30 gói

Bài 20:

Có một số dầu hỏa, nếu đổ vào các can 6 lít thì vừa hết. nếu đổ vào các can 10 lít thì thừa 2 lít và số can giảm đi 5can. Hỏi có bao nhiêu lít dầu?

Nếu đổ đầy số can 10 lít bằng với số can 6 lít thì còn thiếu:

$10 \times 5 - 2 = 48$ (lít)

Thiếu 48 lít này do mỗi can 6 lít ít hơn:

$$10 - 6 = 4 \text{ (lít)}$$

$$\text{Số can 6 lít: } 48 : 4 = 12 \text{ (can)}$$

$$\text{Số lít dầu: } 6 \times 12 = \mathbf{72 \text{ (lít)}}$$

Bài 21:

Cô giáo đem chia một số kẹo cho các em. Cô nhầm tính, nếu chia cho mỗi em 5 chiếc thì thừa 3 chiếc, nếu chia cho mỗi em 6 chiếc thì thiếu 5 chiếc. Hỏi cô giáo có bao nhiêu cái kẹo ?

Do mỗi bạn thêm 1 chiếc kẹo nên mất số kẹo thừa ra 3 chiếc và phải thiếu đi 5 chiếc.

$$\text{Số bạn là: } 3 + 5 = 8 \text{ (bạn)}$$

$$\text{Số kẹo của cô là: } 5 \times 8 + 3 = \mathbf{43 \text{ (chiếc)}}$$

Bài 6:

Có 145 tờ tiền mệnh giá 5000đ, 2000đ và 1000đ. Số tiền của 145 tờ tiền giấy trên là 312 000đ. Số tiền loại mệnh giá 2000đ gấp đôi loại 1000đ. Hỏi mỗi loại tiền có mấy tờ.

* Do Số tiền loại mệnh giá 2000đ gấp đôi loại 1000đ Nên số tờ mệnh giá 2000 bằng số tờ mệnh giá 1000

- Giả sử 145 tờ toàn là tiền mệnh giá 5000 đ thì tổng số tiền lúc này là:

$$5000 \times 145 = 725000 \text{ đ}$$

$$\text{- Số tiền dôi lên là: } 725000 - 312000 = 413000 \text{ đ}$$

- Mỗi lần thay 2 tờ 5000đ bởi 1 tờ 2000 và 1 tờ 1000đ

$$\text{Thì số tiền dôi lên là: } 2 \times 5000 - (2000 + 1000) = 7000 \text{ đ}$$

$$\text{- Số lần thay thế là: } 413000 : 7000 = 59 \text{ lần}$$

=> Có 59 tờ mệnh giá 2000đ, và 59 tờ mệnh giá 1000đ.

$$\text{Số tờ mệnh giá 5000đ là: } 145 - (59 \times 2) = 27 \text{ tờ}$$

Đáp số:

- Loại **5000** đ có **27** tờ

- Loại **2000** đ có **59** tờ

- Loại **1000** đ có **59** tờ

Bài 22:

Bác Toàn mua 5 cái bàn và 7 cái ghế với tổng tiền phải trả là 3 010 000 đồng . Giá 1 cái bàn đắt hơn 1 cái ghế 170 000 đồng. Nếu mua 1 cái bàn và 2 cái ghế thì hết bao nhiêu tiền?

Bây giờ ta giả sử giá của 1 cái ghế tăng thêm 170.000 đồng

Khi đó giá 1 cái bàn bằng giá 1 cái ghế

$$\text{Khi đó tổng số tiền phải trả là: } 3.010.000 + 170.000 \times 7 = 4.200.000 \text{ (đồng)}$$

Do đó:

Giá một cái bàn là: $4.200.000 : (5 + 7) = 350.000$ (đồng)

Giá một cái ghế là: $350.000 - 170.000 = 180.000$ (đồng)

Vậy số tiền để mua 1 cái bàn và 2 cái ghế là:

$350.000 \times 1 + 180.000 \times 2 = 710.000$ (đồng)

ĐS: 710.000 (đồng)

Bài 23:

Một nhóm học sinh lớp 4 tham gia sinh hoạt ngoại khóa được chia thành các tổ để sinh hoạt. Nếu mỗi tổ 6 nam và 6 nữ thì thừa 20 bạn nam. Nếu mỗi tổ 7 nam và 5 nữ thì thừa 20 nữ. Hỏi có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Nếu mỗi tổ 6 nam thì ít hơn: $7 - 6 = 1$ (nam).

Do cách chia mỗi tổ ít hơn 1 nam nên số tổ là: $20 : 1 = 20$ (tổ)

Số nam là: $6 \times 20 + 20 = \mathbf{140}$ (nam)

Số nữ là: $6 \times 20 = \mathbf{120}$ (nữ)

Thử lại:

Mỗi tổ trường hợp thứ hai.

$140 : 20 = 7$ (nam)

$(120 - 20) : 20 = 5$ (nữ)

Bài 24:

Có một số l dầu và một số can. Nếu mỗi can chứa 5 l dầu thì còn thừa 5 l; nếu mỗi can chứa 6 l dầu thì có một can để không. Hỏi có bao nhiêu can, bao nhiêu l dầu?

Cách 1:

Gọi N là số can thì ta có:

$N \times 5 + 5 = (N - 1) \times 6$

$N = \mathbf{11}$ (can)

Số lít dầu là:

$11 \times 5 + 5 = \mathbf{60}$ (lít)

Cách 2:

Mỗi can đựng 6 lít thì nhiều hơn mỗi can đựng 5 lít là:

$6 - 5 = 1$ (lít)

Giả sử mỗi can đựng đầy 6 lít mà vẫn còn dư 5 lít thì số lít dầu sẽ hơn:

$6 + 5 = 11$ (lít)

(thêm một can không đựng 6 lít và 5 lít thừa ra.)

Do mỗi can nhiều hơn 1 lít nên số dầu nhiều hơn chính là số can. Vậy số can là 11 can.

Số dầu là: $5 \times 11 + 5 = 60$ (lít)

Đáp số: 11 can ; 60 lít

Bài 25:

Nhà trường giao cho một số lớp trồng cả hai loại cây là cây thông và cây bạch đàn. Số lượng cây cả hai loại đều bằng nhau. Thầy Hiệu phó tính rằng: nếu mỗi lớp

trồng 35 cây thông thì còn thừa 20 cây thông; nếu mỗi lớp trồng 40 cây bạch đàn thì còn thiếu 20 cây bạch đàn. Hỏi nhà trường đã giao tất cả bao nhiêu cây thông và cây bạch đàn cho mấy lớp đem trồng, biết toàn bộ số cây đó đã được trồng hết.

Cách 1:

Gọi L là số lớp thì: $35 \times L + 20 = 40 \times L - 20$

$$5 \times L = 40$$

$$L = 8$$

Số cây thông (cây bạch đàn) là:

$$35 \times 8 + 20 = \mathbf{300 \text{ (cây)}}$$

Cách 2:

Giả sử mỗi lớp trồng 40 cây mà vẫn còn dư 20 cây thì số cây sẽ nhiều hơn:

$$20 + 20 = 40 \text{ (cây)}$$

Mỗi lớp trồng 40 cây nhiều hơn mỗi lớp trồng 35 cây là:

$$40 - 35 = 5 \text{ (cây)}$$

$$\text{Số lớp là: } 40 : 5 = 8 \text{ (lớp)}$$

$$\text{Số cây là: } 35 \times 8 + 20 = 300 \text{ (cây)}$$

Đáp số: **8 lớp ; 300 cây**

Bài 26:

Tổng hai số bằng 104. Tìm hai số đó biết rằng $\frac{1}{4}$ số thứ nhất kém $\frac{1}{6}$ số thứ hai là 4 đơn vị.

Giả sử mỗi $\frac{1}{4}$ số thứ nhất thêm 4 đơn vị thì sẽ bằng $\frac{1}{6}$ số thứ hai.

Lúc này:

$$\text{Số thứ nhất tăng thêm: } 4 \times 4 = 16$$

$$\text{Tổng mới sẽ là: } 104 + 16 = 120$$

Số thứ nhất có 4 phần, số thứ hai có 6 phần.

$$\text{Tổng số phần bằng nhau: } 4 + 6 = 10 \text{ (phần)}$$

$$\text{Số thứ hai: } 120 : 10 \times 6 = 72$$

$$\text{Số thứ nhất: } 104 - 72 = 32$$

Đáp số: **32 và 72**

Bài 27:

Một người mua 50 quả trứng, vừa trứng gà và trứng vịt hết tất cả 119000 đồng. Biết giá mỗi quả trứng gà là 2500 đồng, mỗi quả trứng vịt là 2200 đồng. Hỏi người đó mua bao nhiêu quả trứng mỗi loại?

Giả sử tất cả đều là trứng gà thì số tiền sẽ là:

$$2500 \times 50 = 125\,000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền nhiều hơn:

$$125\,000 - 119\,000 = 6\,000 \text{ (đồng)}$$

Giá tiền mỗi trứng gà hơn mỗi trứng vịt là:

$$2500 - 2200 = 300 \text{ (đồng)}$$

Số trứng vịt là:

$$6000 : 300 = 20 \text{ (trứng vịt)}$$

Số trứng gà là:

$$50 - 20 = 30 \text{ (trứng gà)}$$

Đáp số: **20 trứng vịt ; 30 trứng gà**

Bài 28:

Một vận động viên bắn súng trong một lần tập huấn phải bắn tất cả 50 viên đạn. Mỗi viên trúng đích được cộng 10 điểm, mỗi viên trượt đích bị trừ 5 điểm. Sau khi bắn hết 50 viên đạn vận động viên đó đạt được 440 điểm. Hỏi vận động viên đó bắn trúng đích bao nhiêu viên?

Mỗi viên trúng đích và trượt sẽ lệch nhau $10 + 5 = 15$ (điểm)

Giả sử tất cả 50 viên đều trúng đích thì số điểm là:

$$10 \times 50 = 500 \text{ (điểm)}$$

Số điểm nhiều hơn:

$$500 - 440 = 60 \text{ (điểm)}$$

Số viên bắn trượt là:

$$60 : 15 = 4 \text{ (viên)}$$

Số viên trúng đích là:

$$50 - 4 = 46 \text{ (viên)}$$

Đáp số: **46 viên**

Bài 29:

Để chuẩn bị cho kì thi học sinh giỏi .Một học sinh phải giải 40 bài toán. Biết 1 bài đạt loại giỏi được cộng 20 điểm, mỗi bài khá hay trung bình được cộng 5 điểm, 1 bài yếu kém trừ bớt đi 10 điểm. Làm xong 40 bài học sinh đó được tổng điểm là 155 điểm. Hỏi em làm được bao nhiêu bài loại giỏi, yếu kém. Biết số bài khá và trung bình là 13 bài.

Số bài còn lại: $40 - 13 = 27$ (bài)

Số điểm của 13 bài loại Khá và TB là: $13 \times 5 = 65$ (điểm)

Số điểm còn lại của loại Giỏi và Yếu: $155 - 65 = 90$ (điểm)

Nếu 27 bài còn lại đều loại giỏi thì số điểm là: $27 \times 20 = 540$ (điểm)

Số điểm nhiều hơn: $540 - 90 = 450$ (điểm)

Nếu 1 bài loại Giỏi trở thành loại Yếu thì số điểm lệch đi: $20 + 10 = 30$ (điểm)

Số bài đạt loại Yếu là: $450 : 30 = 15$ (bài)

Số bài đạt loại Giỏi là: $27 - 15 = 12$ (bài)

Đáp số: **Giỏi 12 bài ; Khá và TB 15 bài**

Bài 30:

Theo kế hoạch thì xưởng mộc mỗi ngày đóng 48 ghế . Nhưng vì mỗi ngày đóng vượt mức 2 cái nên xong trước thời hạn qui định 3 ngày , xưởng chỉ còn phải đóng 100

cái ghế nữa thì hoàn thành kế hoạch . Hỏi theo kế hoạch xưởng phải đóng bao nhiêu ghế và trong bao nhiêu ngày ?

Giải

Mỗi ngày vượt mức 2 ghế nên số ghế là: $48 + 2 = 50$ (ghế)

Nếu 3 ngày nữa với mức 50 ghế mỗi ngày thì được: $50 \times 3 = 150$ (ghế)

Số ghế sẽ thừa là: $150 - 100 = 50$ (ghế)

Số ngày làm theo kế hoạch: $50 : 2 = 25$ (ngày)

Số ghế cần làm theo kế hoạch: $48 \times 25 = 1200$ (ghế)

Đáp số: **25 ngày ; 1200 ghế.**

Bài 31:

Một cửa hàng mua 200 con vùa cua vừa ếch. Biết rằng số chân cua nhiều hơn số chân ếch là 180 chân. Hỏi có bao nhiêu con mỗi loại (coi càng cua cũng là chân cua)?

Giải

Chân mỗi con của nhiều hơn ếch là:

$$10 - 4 = 6 \text{ (chân)}$$

Giả sử số cua và số ếch bằng nhau thì chân cua sẽ nhiều hơn:

$$(200:2) \times 6 = 600 \text{ (chân)}$$

Số chân lệch nhau:

$$600 - 180 = 420 \text{ (chân)}$$

Nếu giảm 1 con cua và tăng 1 con ếch thì số chân sẽ lệch đi:

$$10 + 4 = 14 \text{ (chân)}$$

Vậy số cua sẽ giảm đi:

$$420 : 14 = 30 \text{ (cua)}$$

Số cua là:

$$100 - 30 = \mathbf{70 \text{ (cua)}}$$

Số ếch là :

CHUYÊN ĐỀ 17. TÍNH TUỔI _ TÍNH NGÀY

Bài 1:

Hiện nay tổng số tuổi của 2 anh em là 63 tuổi. Biết khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay thì tuổi em hồi đó chỉ bằng nửa tuổi anh hiện nay. Tính tuổi mỗi người hiện nay?

Ta xem:

Tuổi em hiện nay:
Tuổi anh hiện nay:

Khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay, thì lúc này tuổi em bằng $\frac{1}{2}$ tuổi anh hiện nay.

Tuổi em:
Tuổi anh:
...2 phần...

Tuổi em lúc này là 2 phần nên hiện nay tuổi em là 3 phần.

Tuổi em hiện nay:
Tuổi anh hiện nay: 63 tuổi

Sơ đồ cho thấy tuổi anh có 4 phần tuổi em có 3 phần. Lúc tuổi anh có 3 phần thì tuổi em có 2 phần và bằng $\frac{1}{2}$ tuổi anh hiện nay.

Tổng số phần bằng nhau: $3 + 4 = 7$ (phần)

Tuổi của em hiện nay: $63 : 7 \times 3 = 27$ (tuổi)

Tuổi của anh hiện nay: $63 - 27 = 36$ (tuổi)

Bài 2:

Hiện nay tuổi mẹ gấp 4 lần tuổi con. Biết sau 20 năm nữa tuổi mẹ gấp 2 lần tuổi con. Tính tuổi 2 mẹ con hiện nay?

Tuổi con ...20 n...
Tuổi mẹ ...20 n...
Ta thấy 20 năm ứng với 2 phần.

Tuổi con hiện nay: $20 : 2 = 10$ (tuổi)

Tuổi mẹ hiện nay: $10 \times 4 = 40$ (tuổi)

Bài 3:

Hiện nay tổng số tuổi An, Bình Chi kém cô giáo là 12 tuổi. Hỏi bao nhiêu năm nữa tổng số tuổi của ba bạn bằng cô giáo?

Một năm thì mỗi người tăng 1 tuổi nên An, Bình và Chi tăng 3 tuổi và cô giáo tăng 1

tuổi.

Mỗi năm tuổi của 3 bạn sẽ cô cô giáo $3 - 1 = 2$ (tuổi)

Tổng số tuổi của 3 bạn sẽ bằng tuổi cô giáo sau: $12 : 2 = 6$ năm.

Bài 4:

Hiện nay tuổi anh hơn 2 lần tuổi em là 2 tuổi. Biết đến khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay thì lúc đó tổng số tuổi của hai anh em là 36 tuổi. Tính tuổi anh hiện nay.

Hiện nay

Tuổi anh: | | |...2t...|

Tuổi em: | |

Tuổi em bằng tuổi anh hiện nay:

Tuổi anh: | | |...2t...| |...2t...|

Tuổi em: | | |...2t...| Tổng 36 tuổi

Xem tuổi em hiện nay là 1 phần thì lúc này tuổi anh có 3 phần và 4 tuổi, tuổi em có 2 phần và 2 tuổi:

Tổng số phần bằng nhau:

$3 + 2 = 5$ (phần)

Tuổi em hiện nay:

$(36 - 4 - 2) : 5 = 6$ (tuổi)

Tuổi anh hiện nay:

$6 \times 2 + 2 = 14$ (tuổi)

Đáp số: 14 tuổi

Bài 5: (tính ngày)

Cho biết ngày 23 tháng 4 năm 2013 là Thứ Ba. Hãy cho biết ngày 01 tháng 6 năm 2020 là thứ mấy?

Theo quy luật nếu cộng 7 vào ngày hiện tại ta được ngày cùng thứ hay hiệu chia hết cho 7 thì cùng thứ.

Năm 2013 không kể 23/4/2013 thì còn: $365 - (31 + 28 + 31 + 23) = 252$

Từ 2014 đến 2019 có $(2019 - 2014 + 1) \times 365 + 1 = 2191$ (năm 2016 nhuận)

Năm 2020 có: $31 + 29 + 31 + 30 + 31 + 1 = 153$

Tổng số ngày từ 24/4/2013 đến 01/6/2020 có

$252 + 2191 + 153 = 2596$

Mà $2596 : 7 = 170$ (dư 6)

Do ngày 23/04/2013 là **Thứ Ba** nên ngày 01/06/2020 là ngày **Thứ Hai**

Bài 6

10 năm trước đây, tuổi bố gấp 10 lần tuổi con ; 22 năm sau nữa thì tuổi bố sẽ gấp đôi tuổi con . Tính tuổi bố , tuổi con hiện nay ?

Ta có sơ đồ:

10 năm trước

Con:

| |

Bố:

| | | | | | | | | |

22 năm sau <.....10+22 năm .

.....>

Con:

| | | | | | | | | |

Bố:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |

10 năm trước tuổi bố gấp 10 lần tuổi con.

Tuổi con 1 phần thì tuổi bố 10 phần.

Bố hơn con $10 - 1 = 9$ (phần).

22 năm sau, Bố gấp đôi tuổi con thì có:

$9 \times 2 = 18$ (phần)

Khoảng thời gian 10 năm trước đến 22 năm sau:

$10 + 22 = 32$ (năm)

Hiệu số phần bằng nhau của bố:

$18 - 10 = 8$ (phần)

Giá trị 1 phần:

$32 : 8 = 4$ (tuổi)

Tuổi bố 10 năm trước:

$4 \times 10 = 40$ (tuổi)

Tuổi bố hiện nay:

$40 + 10 = 50$ (tuổi)

Tuổi con hiện nay:

$(40 : 10) + 10 = 14$ (tuổi)

Đáp số: Bố 50 tuổi ; con 14 tuổi.

Bài 7:

Cho biết ngày 23 tháng 4 năm 2013 là Thứ Ba. Hãy cho biết ngày 01 tháng 6 năm 2020 là thứ mấy?

Theo quy luật nếu cộng 7 vào ngày hiện tại ta được ngày cùng thứ hay hiệu chia hết cho 7 thì cùng thứ.

Năm 2013 không kể 23/4/2013 thì còn: $365 - (31 + 28 + 31 + 23) = 252$

Từ 2014 đến 2019 có $(2019 - 2014 + 1) \times 365 + 1 = 2191$ (năm 2018 nhuận)

Năm 2020 có: $31 + 29 + 31 + 30 + 31 + 1 = 153$

Tổng số ngày từ 24/4/2013 đến 01/6/2020 có

$$252+2191+153=2596$$

$$\text{Mà } 2596 : 7 = 170 \text{ (dư 6)}$$

Do ngày 23/04/2013 là **Thứ Ba** nên ngày 01/06/2020 là ngày **Thứ Hai**

Bài 8:

Vào năm tuổi cháu bằng 1/6 tuổi cháu hiện nay thì ông của cháu 60 tuổi. Biết tổng số tuổi của 2 ông cháu hiện nay là 82 tuổi. Hỏi số tuổi của cháu hiện nay ?

Sơ đồ:

Cháu: |---|---|---|---|---| Tổng số tuổi của 2 ông cháu bằng 82

Ông: |.....60|.....|

Tổng số phần bằng nhau ngoại trừ 60 tuổi của ông: $6 + 5 = 11$ (phần)

Giá trị mỗi phần: $(82 - 60) : 11 = 2$ (tuổi)

Tuổi của cháu hiện nay là: $2 \times 6 = 12$ (tuổi)

Đáp số: **12 tuổi**.

Bài 9

Ngày đầu tiên của năm 2012 là Chủ nhật. Hỏi trong năm 2012 có bao nhiêu ngày thứ Hai?

Năm 2012 là năm nhuận nên có 366 ngày.

Ngày đầu tiên (01-01-2012) là Chủ nhật, số ngày Chủ nhật trong năm là:

$$(366-1) : 7 + 1 = 53 \text{ (dư 1 ngày _ ngày đó là ngày Thứ Hai)}$$

Vậy năm 2012 cũng có **53 ngày THỨ HAI**.

(ngày Thứ Hai cuối năm là 31-12-2112)

Bài 10

Tuổi của em tôi hiện nay bằng 4 lần tuổi của nó khi tuổi của anh tôi bằng tuổi của em tôi hiện nay. Đến khi tuổi của em tôi bằng tuổi của anh tôi hiện nay thì tổng số tuổi của hai anh em là 51. Hỏi hiện nay anh tôi, em tôi bao nhiêu tuổi?

Hiệu số tuổi của hai anh em là một số không đổi.

Ta có sơ đồ biểu diễn số tuổi của hai anh em ở các thời điểm : Trước đây (TĐ), hiện nay (HN), sau này (SN)

Giá trị một phần là:

$$51 : (7 + 10) = 3 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi em hiện nay là:

$$3 \times 4 = \mathbf{12 \text{ (tuổi)}}$$

Tuổi anh hiện nay là:

$$3 \times 7 = \mathbf{21 \text{ (tuổi)}}$$

Bài 11:

Hùng hỏi Tuyết và Lan: “Năm nay cô giáo chủ nhiệm lớp các bạn bao nhiêu tuổi?” Tuyết cười: “ Sang năm tuổi cô sẽ gấp 3 lần tuổi mình!”

Lan cũng cười: “ Cách đây 5 năm, tuổi cô gấp 5 lần tuổi mình.” Nếu Tuyết và Lan bằng tuổi nhau thì em hãy nói cho Toán biết tuổi của cô không ?

Vẽ sơ đồ đoạn thẳng ta thấy: sang năm tuổi cô giáo có 6 phần bằng nhau, mỗi phần là 6 tuổi. Vậy tuổi cô hiện nay là: $6 \times 6 - 1 = 35$ tuổi.



Bài 11:

Anh hơn em 8 tuổi. Hỏi khi tổng số tuổi của hai anh em bằng 40 tuổi thì khi đó em bao nhiêu tuổi?

Anh hơn em 8 tuổi nên ở lúc nào cũng không thay đổi.

Ta có sơ đồ:

Tuổi anh: |-----|---8 tuổi---|

Tuổi em: |-----|

Tổng của 2 anh em 40 tuổi.

Tuổi của em khi ấy là: $(40 - 8) : 2 = 16$ (tuổi)

Đáp số: **16 tuổi.**

Bài 12:

Hải hỏi Dương: “Anh phải hơn 30 tuổi phải không?”. Anh Dương nói: “Sao già thế! Nếu tuổi của anh nhân với 6 thì được số có ba chữ số, hai chữ số cuối chính là tuổi anh”. Các bạn cùng Hải tính tuổi của anh Dương nhé.

Cách 1: Tuổi của anh Dương không quá 30, khi nhân với 6 sẽ là số có 3 chữ số. Vậy chữ số hàng trăm của tích là 1. Hai chữ số cuối của số có 3 chữ số chính là tuổi anh. Vậy tuổi anh Dương khi nhân với 6 hơn tuổi anh Dương là 100 tuổi.

Ta có sơ đồ:



Tuổi của anh Dương là :

$$100 : (6 - 1) = 20 \text{ (tuổi)}$$

Cách 2:

Gọi tuổi của Dương là số có 2 chữ số ab . Vì ab không quá 30 và khi nhân với 6 sẽ được số có ba chữ số nên chữ số hàng trăm là 1.

$$\text{Ta được: } ab \times 6 = 1ab$$

$$\Rightarrow ab \times 5 + ab = 100 + ab$$

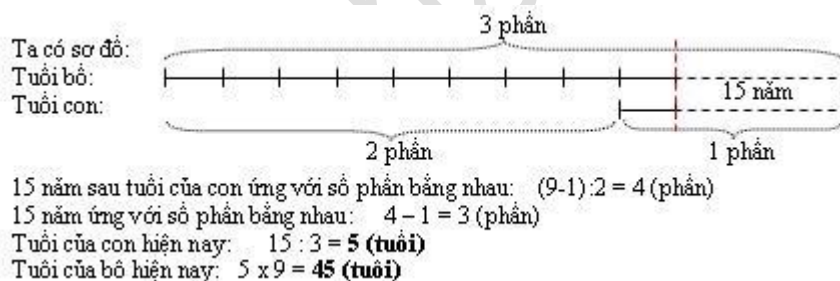
$$\Rightarrow ab \times 5 = 100$$

$$ab = 100 : 5 = 20$$

Đáp số: **20**

Bài 13:

Hiện nay tuổi bố gấp 9 lần tuổi con. 15 năm nữa, tuổi bố gấp 3 lần tuổi con. Tính tuổi mỗi người hiện nay.



Bài 14:

Tuổi của 3 bố con là 55 tuổi. Tuổi bố hơn tổng số tuổi của hai anh em là 25 tuổi. Anh hơn em 5 tuổi. Tính số tuổi của em ?

$$\text{Tổng số tuổi của 2 anh em là: } (55-25):2=15 \text{ (tuổi)}$$

$$\text{Tuổi của em là: } (15-5):2= 5 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **5 tuổi**

Bài 15:

Hiện nay tuổi bố gấp 3 lần tuổi anh và gấp 4 lần tuổi em. Biết anh hơn em 4 tuổi. Vậy tuổi bố hiện nay là bao nhiêu tuổi.

Vì tuổi bố gấp 3 lần tuổi anh và gấp 4 lần tuổi em nên để chia đều cho số phần bằng nhau thì tuổi bố sẽ có: $3 \times 4 = 12$ (phần).

Tuổi anh có: $12 : 3 = 4$ (phần)

Tuổi em có: $12 : 4 = 3$ (phần)

Hiệu số phần của hai anh em: $4 - 3 = 1$ (phần)

1 phần ứng với 4 tuổi vậy tuổi của bố là:

$4 \times 12 = 48$ (tuổi)

Đáp số: **48 tuổi.**

Bài 16:

Hiện nay tổng số tuổi hai bố con là 68 tuổi. Biết 4 năm trước tuổi bố gấp 3 lần tuổi con. Tính tuổi 2 bố con hiện nay

Tổng số tuổi của 2 bố con 4 năm trước:

$68 - 4 \times 2 = 60$ (tuổi)

Tổng số phần bằng nhau (4 năm trước).

$3 + 1 = 4$ (phần)

Tuổi con 4 năm trước là: $60 : 4 = 15$ (tuổi)

Tuổi con hiện nay: $15 + 4 = 19$ (tuổi)

Tuổi cha hiện nay: $68 - 19 = 49$ (tuổi)

Đáp số: **49 tuổi ; 19 tuổi**

Bài 17:

Hiện nay tuổi bố gấp 3 lần tuổi anh và gấp 4 lần tuổi em . Biết anh hơn em 4 tuổi .Vậy tuổi bố hiện nay là bao nhiêu tuổi.

Vì tuổi bố gấp 3 lần tuổi anh và gấp 4 lần tuổi em nên để chia đều cho số phần bằng nhau thì tuổi bố sẽ có:

$3 \times 4 = 12$ (phần).

Tuổi anh có: $12 : 3 = 4$ (phần)

Tuổi em có: $12 : 4 = 3$ (phần)

Hiệu số phần của hai anh em: $4 - 3 = 1$ (phần)

1 phần ứng với 4 tuổi vậy tuổi của bố là:

$4 \times 12 = 48$ (tuổi)

Đáp số: **48 tuổi.**

Bài 18:

Hiện nay tuổi mẹ gấp 4 lần tuổi con, 4 năm trước tuổi mẹ gấp 6 lần tuổi con. Tính tuổi mẹ và tuổi con hiện nay?

Tuổi con hiện nay: $|-----|$

Tuổi mẹ hiện nay: $|---4|---4|---4|---4|$ (5 phần)

Tuổi con 4 n. trước: $|---|4|$

Hiệu số phần hiện nay: $4 - 1 = 3$ (phần)

Hiệu số phần 4 năm trước: $6 - 1 = 5$ (phần)

Lệch nhau: $5 - 3 = 2$ (phần)

Tuổi con 4 năm trước: $(4+4+4) : 2 = 6$ (tuổi)

Tuổi con hiện nay: $6 + 4 = 10$ (tuổi)

Tuổi mẹ hiện nay: $10 \times 4 = 40$ (tuổi)

Bài 19:

Năm nay tuổi bố gấp 3 lần tuổi con, 12 năm trước, tuổi bố gấp 7 lần tuổi con. Hỏi tuổi hiện nay của mỗi người ?

Hiện nay:

Bố: $|-----|$

Con: $|-----|$

12 năm trước:

Bố: $|-----|$ 12n

Con: $|-----|$ 12n

6 phần

Mỗi phần bằng nhau hiện nay ứng với $6 : 2 = 3$ (phần) 12 năm trước.

12 năm ứng với $3 - 1 = 2$ (phần) của 12 năm trước.

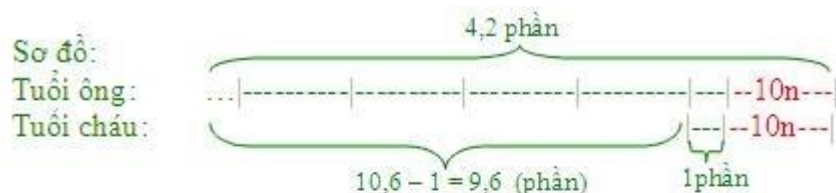
Mỗi phần của 12 năm trước là: $12 : 2 = 6$ (năm)

Tuổi con hiện nay: $6 \times 3 = 18$ (tuổi)

Tuổi bố hiện nay: $18 \times 3 = 54$ (tuổi)

Bài 20:

Tuổi ông năm nay gấp 4,2 lần .tuổi cháu Mười năm về trước, tuổi ông gấp 10,6 lần tuổi cháu. Tính tuổi ông và tuổi cháu hiện nay.



Mỗi phần bằng nhau hiện nay ứng với số phần 10 năm trước.

$$9,6 : (4,2 - 1) = 3 \text{ (phần)}$$

10 năm ứng với số phần:

$$3 - 1 = 2 \text{ (phần)}$$

Tuổi của cháu 10 năm trước:

$$10 : 2 = 5 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của cháu hiện nay:

$$5 + 10 = 15 \text{ (tuổi)}$$

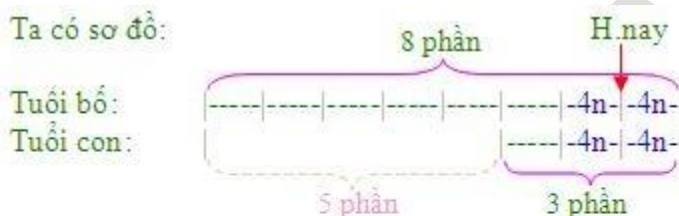
Tuổi của ông hiện nay:

$$15 \times 4,2 = 63 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **15 tuổi và 63 tuổi.**

Bài 21:

Trước đây 4 năm, tuổi của ba gấp 6 lần tuổi của con. Sau 4 năm nữa, tuổi con sẽ bằng $\frac{3}{8}$ tuổi bố. Tính tuổi mỗi người hiện nay.



Thời gian từ 4 năm trước đến 4 năm sau: $4 + 4 = 8$ (năm)

8 năm ứng với số phần bằng nhau: $3 - 1 = 2$ (phần)

Giá trị mỗi phần bằng nhau là: $8 : 2 = 4$ (tuổi)

Tuổi con hiện nay là: $4 + 4 = 8$ (tuổi)

Tuổi của bố là: $4 \times 6 + 4 = 28$ (tuổi)

Đáp số: **con 8 tuổi ; bố 28 tuổi**

Bài 22:

Hiện Tuổi bố gấp 3 lần tuổi anh và gấp 4 lần tuổi em. Biết anh hơn em 4 tuổi. Tính tuổi bố hiện nay.

Tuổi bố:

|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---| Tuổi anh:

|-----|

Tuổi em: |-----| 4t

Nếu tuổi bố có 12 phần bằng nhau thì tuổi anh có:

$$12 : 3 = 4 \text{ (phần)}$$

Tuổi em có:

$$12 : 4 = 3 \text{ (phần)}$$

Hiệu số phần bằng nhau;

$$4 - 3 = 1 \text{ (phần)}$$

1 phần ứng với 4 tuổi.

Tuổi của bố là;

$$4 \times 12 = 48 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **48 tuổi**

Bài 23:

Ngày 11 tháng 12 năm 2014 là ngày thứ 5. Tính xem ngày 19-8-1945 là ngày nào trong tuần?

Từ 19/8/1945 đến 31/8/1945 có: $31 - 19 = 12$ (ngày)

Năm 1945: tháng 9 có 30 ngày, tháng 10 có 31 ngày, tháng 11 có 30 ngày, tháng 12 có 31 ngày.

Từ 19/8 năm 1945 đến hết năm có: $12 + 30 + 31 + 30 + 31 = \mathbf{134}$ (ngày)

Từ năm 1946 đến năm 2013 có: $2013 - 1946 + 1 = 68$ (năm)

Mỗi năm 365 ngày thì được: $365 \times 68 = 24820$ (ngày)

Trong đó có các năm nhuận là: 1948;1952;1956;...;2012

Số năm nhuận là: $(2012 - 1948) : 4 + 1 = 17$ (năm)

Từ năm 1946 đến hết năm 2013 thì có : $24820 + 17 = \mathbf{24837}$ (ngày)

Năm 2014 có 365 ngày nhưng tính đến 11/12/2014 thì có :

$$365 - (31 - 11) = \mathbf{345} \text{ (ngày)}$$

Từ 19/08/1945 đến 11/12/2014 thì có tất cả :

$$134 + 24837 + 345 = \mathbf{25316} \text{ (ngày)}$$

Số tuần lễ là :

$$25316 : 7 = 3616 \text{ (tuần) dư } 4 \text{ ngày.}$$

Từ THỨ NĂM tính ngược về trước 4 ngày ta được : Tư, Ba, Hai, **Chủ nhật**

Vậy ngày 19-08-1945 là ngày **CHỦ NHẬT**

Bài 24:

Hiện nay tuổi con bằng 40% tuổi mẹ. 4 năm trước ,tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con. tính tuổi mẹ hiện nay?

Ta nhảy

$$40\% = \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

Tuổi của con có 2 phần hiện nay và trước đây.

Giả sử mỗi phần giảm đi :

$$4 : 2 = 2 \text{ (năm)}$$

Ta có sơ đồ:

..... 5 phần.....

Tuổi mẹ : |--- 2n|--- 2n|--- 2n|--- 2n|--- 2n|

Tuổi con : |--- 4n|--- 4n|--- 4n|--- 2n|--- 2n|

Ta có sơ đồ 4 năm nưóc:

..... 6 phần.....

Tuổi mẹ : |--- 2n|--- 2n|--- 2n|---|---|

Tuổi con : |--- 4n|--- 4n|--- 4n|---|---|

1 phần trước đây 4 năm ứng với

$$2 \times 3 = 6 \text{ (năm)}$$

Tuổi mẹ trước đây 4 năm là :

$$6 \times 6 = 36 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi mẹ hiện nay :

$$36 + 4 = 40 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số : **40 tuổi**

Bài 25:

Khi anh tôi 9 tuổi thì mẹ mới sinh ra tôi. Trước đây, lúc mà tuổi anh tôi bằng tuổi tôi hiện nay thì tôi chỉ bằng $\frac{2}{5}$ tuổi anh tôi. Để bạn tính được tuổi của anh tôi hiện nay.

Ta có sơ đồ:

Tuổi tôi hiện nay:

|----|----|----|----|----|

Tuổi em: |--9 tuổi ---|----|----|

Anh hơn em 9 tuổi.

Hiệu số phần bằng nhau:

$$5 - 2 = 3 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$9 : 3 = 3 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi tôi hiện nay:

$$3 \times 5 = 15 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi anh hiện nay:

$$15 + 9 = 24 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **24 tuổi**.

Bài 26:

Hiện nay tuổi mẹ hơn 3 lần tuổi con là 6 tuổi. Tính tuổi con hiện nay, biết hiện nay tổng số tuổi của hai mẹ con là 46 tuổi.

Tổng số phần bằng nhau:

$$1 + 3 = 4 \text{ (phần)}$$

Tuổi con hiện nay là:

$$(46 - 6) : 4 = \mathbf{10 \text{ (tuổi)}}$$

Bài 27:

Hiện nay tuổi mẹ gấp bốn lần tuổi con và tổng số tuổi mẹ và tuổi con là 50. Hỏi sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi mẹ sẽ nhiều hơn tuổi con một số bằng hai lần tuổi con ?

Tổng số phần bằng nhau:

$$1 + 4 = 5 \text{ (phần)}$$

Tuổi con hiện hiện là:

$$50 : 5 = 10 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của mẹ là:

$$10 \times 4 = 40 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của mẹ hơn tuổi của con là :

$$40 - 10 = 30 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi mẹ nhiều hơn tuổi con gấp 2 lần tuổi con khi con :

$$30 : 2 = 15 \text{ (tuổi)}$$

Số năm nữa để tuổi mẹ nhiều hơn tuổi con gấp 2 lần tuổi con là :

$$15 - 10 = 5 \text{ (năm)}$$

Đáp số : **5 năm**

THỜI GIAN

Bài 28:

Cứ 30 phút thì đồng hồ chạy nhanh 2 phút. Lúc 6 giờ sáng người ta lấy lại giờ nhưng không chỉnh lại đồng hồ nên nó vẫn chạy nhanh. Hỏi lúc 16 giờ 40 phút thì khi đó đồng hồ chỉ mấy giờ?

Thời gian từ 6 giờ đến 16 giờ 40 phút là:

$$16 \text{ giờ } 40 \text{ phút} - 6 \text{ giờ} = 10 \text{ giờ } 40 \text{ phút} = 640 \text{ phút}$$

640 phút thì gấp 60 phút số lần là:

$$640 : 60 = 23\frac{1}{3} \text{ (lần)}$$

Số phút mà đồng hồ chạy nhanh hơn.

$$2 \times 23/2 = 23 \text{ (phút)}$$

Đồng hồ chỉ lúc 16 giờ 40 phút là:

$$16 \text{ giờ } 40 \text{ phút} + 23 \text{ phút} = 17 \text{ giờ } 3 \text{ phút.}$$

Đáp số: 17 giờ 3 phút

Bài 29: *(Hệ quả của bài 1)*

Cứ 30 phút thì đồng hồ chạy nhanh 2 phút. Lúc 6 giờ sáng người ta lấy lại giờ nhưng không chỉnh lại đồng hồ nên nó vẫn chạy nhanh. Hỏi khi đồng hồ chỉ 16 giờ 40 phút thì lúc đó là mấy giờ?

Thời gian mất 30 phút thì đồng hồ chạy được :

$$30 + 2 = 32 \text{ (phút)}$$

Tỉ số thời gian giữa thật và lệch là $30/32 = 15/16$.

Thời gian từ 6 giờ đến khi đồng hồ chỉ 16 giờ 40 phút là:

$$16 \text{ giờ } 40 \text{ phút} - 6 \text{ giờ} = 10 \text{ giờ } 40 \text{ phút} = 640 \text{ phút}$$

Thời gian thật là:

$$640 : 16 \times 15 = 600 \text{ (phút)}$$

$$600 \text{ phút} = 10 \text{ giờ.}$$

Thời điểm lúc đồng hồ chỉ 16 giờ 40 phút là:

$$6 \text{ giờ} + 10 \text{ giờ} = 16 \text{ giờ}$$

Đáp số: 16 giờ

Bài 30:

Hiện nay tổng số tuổi của 2 mẹ con là 85 tuổi. Trước đây khi tuổi mẹ bằng tuổi con hiện nay thì tuổi mẹ gấp 6 lần tuổi con. Tính tuổi mỗi người hiện nay.

Ta có sơ đồ:

Tuổi mẹ: |---|---|---|---|---|---|---|---|

Tuổi con: |---|---|---|---|---|---|---|---| Tổng = 85 tuổi

Khi tuổi mẹ bằng tuổi con hiện nay thì tuổi mẹ gấp 6 lần tuổi con. Lúc này tuổi mẹ có 6 phần bằng nhau thì tuổi con có 1 phần. Nghĩa là tuổi con hiện nay có 6 phần bằng nhau như thế.

Hiệu số phần bằng nhau:

$$6 - 1 = 5 \text{ (phần)}$$

Tổng số phần bằng nhau hiện nay là:

$$6 \times 2 + 5 = 17 \text{ (phần)}$$

Giá trị mỗi phần là:

$$85 : 17 = 5 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của con là:

$$5 \times 6 = 30 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của mẹ là :

$$85 - 30 = 55 \text{ (tuổi)}$$

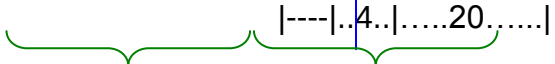
Đáp số : **55 tuổi ; 30 tuổi.**

Bài 31:

4 năm trước tuổi bố gấp 6 lần tuổi con. Sau 20 năm nữa, tuổi bố gấp đôi tuổi con. Tính tuổi bố hiện nay.

Ta có sơ đồ:

hiện nay

Tuổi bố: |---|---|---|---|---|---|..4..|.....20.....|
 Tuổi bố: 

Khoảng thời gian từ 4 năm trước đến 20 năm sau là:

$$4 + 20 = 24 \text{ (năm)}$$

24 năm ứng với số phần bằng nhau là :

$$6 - 1 - 1 = 4 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần bằng nhau là :

$$24 : 4 = 6 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của bố hiện nay là:

$$6 \times 6 + 4 = 40 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số : **40 tuổi**.

Bài 32:

Hiện nay mẹ 38 tuổi , con lớn 12 tuổi, con bé 6 tuổi. Tính tuổi con lớn khi tuổi mẹ bằng tổng số tuổi hai con ?

Tổng số tuổi của 2 con hiện nay là:

$$12 + 6 = 18 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi mẹ lớn hơn tổng số tuổi của 2 con hiện nay là:

$$38 - 18 = 20 \text{ (tuổi)}$$

Mỗi năm tổng tuổi của 2 con tăng thêm 2 tuổi, mẹ tăng thêm 1 tuổi.

Mỗi năm tuổi của 2 con thêm nhiều hơn tuổi mẹ là:

$$2 - 1 = 1 \text{ (tuổi)}$$

Số năm nữa để tuổi mẹ bằng tổng số tuổi 2 con là:

$$20 : 1 = 20 \text{ (năm)}$$

Tuổi của con lớn khi tuổi mẹ bằng tổng số tuổi 2 con là:

$$12 + 20 = 32 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **32 tuổi**.

Bài 33:

Hiện nay tuổi con bằng 25% tuổi cha, sau 10 năm nữa tuổi con bằng 40% tuổi cha. Tính tuổi con hiện nay.

$$25\% = 1/4$$

$$40\% = 2/5$$

Ta có sơ đồ:

Tuổi cha: |---|---|---|---|.10.|

Tuổi con: |---|.10.|

Mỗi phần bằng nhau ứng với 10 năm (10 tuổi)

Con hiện nay **10 tuổi**.

Bài 34:

Biết $1/2$ tuổi An cách nay 6 năm bằng $1/5$ tuổi An 6 năm tới. Hỏi hiện nay An bao nhiêu tuổi?

Sơ đồ:

Cách nay 6 năm: |---|---| 6 6

6 năm tới: < >

|---|---|---|---|

$$6 + 6 = 12 \text{ (năm) ứng với:}$$

$$5 - 2 = 3 \text{ (phần)}$$

Giá trị mỗi phần:

$$12 : 3 = 4 \text{ (tuổi)}$$

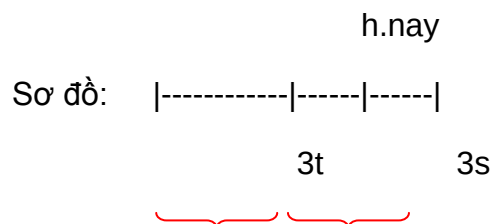
Tuổi của An hiện nay:

$$4 \times 2 + 6 = 14 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **14 tuổi**.

Bài 35:

An nói tuổi An 3 năm trước đây bằng $1/2$ tuổi An 3 năm nữa. Tính tuổi An hiện nay



Mỗi phần bằng nhau ứng

với: $3 + 3 = 6$ (tuổi)

Tuổi của An hiện nay là:

$6 + 3 = 9$ (tuổi)

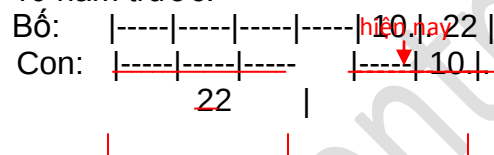
Đáp số: **9 tuổi.**

Bài 36:

Bố nói với con: "Mười năm trước đây tuổi bố gấp 4 lần tuổi con, 22 năm sau tuổi bố gấp đôi tuổi con." Hãy tính tuổi của hai người hiện nay.

Sơ đồ:

10 năm trước:



$10 + 22 = 32$ (năm)

32 năm ứng với số phần bằng nhau:

$(4 - 1) - 1 = 2$ (phần)

Giá trị mỗi phần bằng nhau:

$32 : 2 = 16$ (tuổi)

Tuổi con hiện nay:

$16 + 10 = 26$ (tuổi)

Tuổi bố hiện nay:

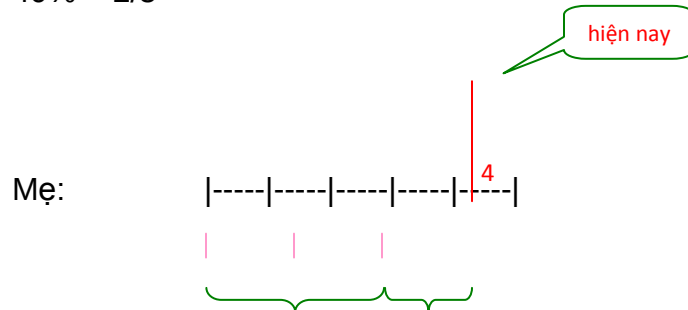
$16 \times 4 + 10 = 74$ (tuổi)

Đáp số: **Con 26 tuổi.**

Bố 74 tuổi.

Hiện nay tuổi con bằng 40% tuổi mẹ. 4 năm trước tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con. Hỏi hiện nay mẹ bao nhiêu tuổi?

$$40\% = \frac{2}{5}$$



Mọi thời điểm thì hiệu số tuổi vẫn không đổi.

Tỉ số độ dài 1 bằng nhau hiện nay và 4 năm trước là $\frac{2}{3}$

1 phần bằng nhau 4 năm trước bằng với $3:2=1,5$ (phần) hiện nay.

4 năm ứng với:

$$2 - 1,5 = 0,5 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần bằng nhau hiện nay:

$$4 : 0,5 = 8 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của mẹ hiện nay:

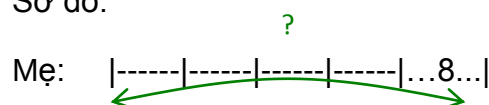
$$8 \times 5 = 40 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **40 tuổi**

Bài 38:

Tuổi con hiện nay bằng $\frac{1}{4}$ tuổi mẹ trước đây 8 năm. Tính tuổi mẹ hiện nay, biết rằng tuổi con sau 8 năm nữa bằng $\frac{2}{5}$ tuổi mẹ hiện nay

Sơ đồ:



Con: |-----|-----|-----|-----|...8...|

Ở thời điểm nào thì hiệu số tuổi của mẹ và tuổi con vẫn không đổi.

Hiệu số phần bằng nhau:

$$4 - 1 = 5 - 2 = 3 \text{ (phần)}$$

8 năm ứng với số phần là:

$$2 - 1 = 1 \text{ (phần)}$$

Tuổi của mẹ hiện nay là:

$$8 \times 4 + 8 = 40 \text{ (tuổi)}$$

hoặc:

$$8 \times 5 = 40 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: **40 tuổi.**

Bài 39:

Tính tuổi hai anh em biết 62,5% tuổi anh hơn 75% tuổi em là 2 tuổi và 50% tuổi anh hơn 37,5% tuổi em là 7 tuổi.

50% tuổi anh hơn 37,5% tuổi em là 7 tuổi.

Hay 100% tuổi anh hơn 75% tuổi em là: (75% gấp 2 lần 37,5%)

$$7 \times (100\% : 50\%) = 14 \text{ (tuổi)}$$

14 tuổi hơn 2 tuổi là:

$$14 - 2 = 12 \text{ (tuổi)}$$

12 tuổi ứng với :

$$100\% - 62,5\% = 37,5\% \text{ (tuổi anh)}$$

Tuổi của anh là :

$$12 : 37,5\% = 32 \text{ (tuổi)}$$

75% tuổi của em là :

$$32 - 14 = 18 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của em là :

$$18 : 75\% = 24 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số :

Tuổi anh : 32 tuổi

Tuổi em : 24 tuổi

Bài 40:

Tuổi của em hiện nay gấp 4 lần tuổi em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay. Đến khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay thì tổng số tuổi của hai anh em là 51 tuổi. Tính tuổi của mỗi người hiện nay.

4 phần

Anh = Em hiện nay: |-----|-----|-----|-----|

Em hiện nay: |-----|-----|-----|-----|

Em trước đây: |-----|

Em hiện nay hơn Em trước đây $4-1=3$ (phần):

Anh hiện nay: |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

4+3=7 (phần)

Em = Anh hiện nay: |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Tuổi của Anh: |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

} 51 tuổi

Tổng số phần bằng nhau:

$$7 + 7 + 3 = 17 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần:

$$51 : 17 = 3 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của Anh hiện nay:

$$3 \times 7 = \mathbf{21 \text{ (tuổi)}}$$

Tuổi của Em hiện nay:

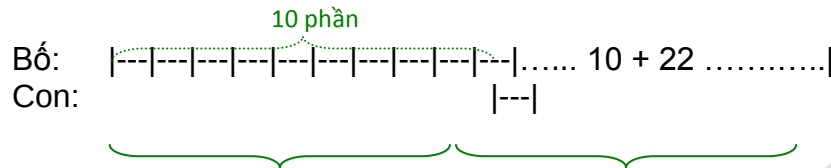
$$3 \times 4 = 12 \text{ (tuổi)}$$

Bài 41:

Cách đây 10 năm tuổi bố gấp 10 lần tuổi con. 22 năm sau tuổi bố gấp 2 lần tuổi con.
 Tính tuổi bố hiện nay?

Giải

Sơ đồ:



10 năm trước đến 22 năm sau thì được:

$$10 + 22 = 32 \text{ (năm)}$$

32 năm ứng với số phần bằng nhau là:

$$(10 - 1) - 1 = 8 \text{ (phần)}$$

Giá trị mỗi phần bằng nhau:

$$32 : 8 = 4 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi bố hiện nay là:

$$4 \times 10 + 10 = 50 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số : **50 tuổi**

CHUYÊN ĐỀ 18.VÒI NƯỚC

Bài 1:

Người ta mở 4 vòi nước chảy vào một bể bơi không có nước. Nếu chỉ mở vòi I, II và III thì hết 12 giờ. Nếu chỉ mở vòi II, III và IV thì hết 15 giờ. Nếu chỉ mở vòi I và IV thì hết 20 giờ. Hỏi mở cả 4 vòi thì sau mấy giờ thì đầy bể?

(1) Trong 1 giờ vòi I, II và III chảy được số phần bể là : $1 : 12 = 1/12$ (bể)

(2) Trong 1 giờ vòi II, III và IV chảy số phần bể là : $1 : 15 = 1/15$ (bể)

(3) Trong 1 giờ vòi I và IV chảy được số phần bể nước là : $1 : 20 = 1/20$ (bể)

Ta nhận thấy tổng của (1) ; (2) và (3) các vòi I ; II ; III và IV đều xuất hiện 2 lần.

Vậy trong 1 giờ cả 4 vòi chảy được là : $(1/12 + 1/15 + 1/20) : 2 = 1/10$ (bể)

Số giờ cả 4 vòi chảy đầy bể là : $1 : 1/10 = 10$ (giờ)

Bài 2:

Nếu bể không có nước người ta mở một vòi thứ nhất thì sau 6 giờ bể sẽ đầy, còn người ta mở một vòi thứ hai thì sau 9 giờ bể sẽ đầy. Khi bể không có nước người ta mở vòi thứ nhất chảy trong 3 giờ rồi sau đó mở tiếp vòi thứ hai cùng chảy. Hỏi hai vòi cùng chảy tiếp trong bao lâu nữa thì bể đầy?

Vòi thứ nhất trong 1 giờ chảy được $1/6$ bể.

Vòi thứ nhất chảy trong 3 giờ được: $1/6 \times 3 = 3/6 = 1/2$ (bể)

Phần bể trống còn lại: $1 - 1/2 = 1/2$ (bể)

Vòi thứ hai trong 1 giờ chảy được $1/9$ bể.

Cả 2 vòi trong 1 giờ chảy được: $1/6 + 1/9 = 5/18$ (bể)

Thời gian cả 2 vòi chảy đầy $1/2$ còn lại của bể.

$1/2 : 5/18 = 4/5$ (giờ) = **0,8 (giờ)**

Bài 3:

Một xe ô tô chuyển trong 14 giờ thì hết số gạo ủng hộ bão lụt. Nếu xe thứ 2 cùng chuyển thì chỉ 6 giờ là xong. Hỏi Nếu một mình xe thứ 2 chuyển thì sau bao lâu mới xong?

Mỗi giờ xe thứ nhất chuyển $1/14$ số gạo.

Xe thứ nhất chuyển trong 6 giờ thì hết:

$1/14 \times 6 = 6/14 = 3/7$ (số gạo)

Như vậy xe thứ hai trong 6 giờ đã chuyển được.

$1 - 3/7 = 4/7$ (số gạo)

Thời gian một mình xe thứ hai chuyển hết số gạo là:

$4 : 4/7 = 7$ (giờ)

Đáp số: **10,5 giờ.** (10 giờ 30 phút)

Bài 4:

Nếu 2 vòi nước cùng chảy vào một cái bể không có nước thì sau 7 giờ 12 phút bể đầy. Nếu chỉ mở vòi thứ nhất chảy 6 giờ và sau đó chỉ mở vòi thứ hai chảy tiếp trong 8 giờ nữa thì đầy bể. Hỏi nếu bể không có nước chỉ mở vòi thứ hai thì sau bao lâu bể đầy???

7 giờ 12 phút = 7,2 giờ

Nếu cả 2 vòi cùng chảy sau 6 giờ thì được:

$$6 : 7,2 = 5/6 \text{ (bể)}$$

Lượng nước còn lại để đầy bể:

$$1 - 5/6 = 1/6 \text{ (bể)}$$

Thời gian còn lại để vòi thứ hai chảy được 1/6 bể là:

$$8 - 6 = 2 \text{ (giờ)}$$

Thời gian để chỉ mỗi vòi thứ hai chảy đầy bể;

$$2 : 1/6 = 12 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **12 giờ**

Bài 5:

Có 1 bể nước, nếu vòi A chảy vào bể thì sau 9/4 giờ bể đầy. Vòi B cách đáy bể 1/3 chiều cao của bể. Nếu bể đầy nước mở vòi B thì sau 3 giờ vòi B không chảy nữa. Giả sử bể không có nước, mở cả hai vòi cùng 1 lúc thì sau bao lâu bể đầy?

Mỗi giờ vòi A chảy được: $1 : 9/4 = 4/9$ (bể)

Vòi B cách miệng bể: $1 - 1/3 = 2/3$ (chiều cao bể)

Mỗi giờ vòi B chảy ra hết: $2/3 : 3 = 2/9$ (bể)

Thời gian vòi A chảy vào 1/3 bể:

$$9/4 : 3 = 3/4 \text{ (giờ)}$$

Lúc này thì vòi A chảy vào, vòi B chảy ra như vậy mỗi giờ có thêm lượng nước là:

$$4/9 - 2/9 = 2/9 \text{ (bể)}$$

Thời gian cả 2 vòi chảy được 2/3 bể là:

$$2/3 : 2/9 = 18/6 = 3 \text{ (giờ)}$$

Bể không có nước, mở cả hai vòi cùng 1 lúc thì thời gian chảy đầy bể là:

$$3 + 3/4 = 3 \text{ giờ } 45 \text{ phút.}$$

Đáp số: **3 giờ 45 phút.**

(ở đây ta hiểu là vòi A chảy vào 1/3 bể. Lúc này vòi B mới bắt đầu chảy ra và 2 vòi cùng chảy thêm 2/3 bể nữa)

Bài 6:

Hai cái vòi bắt vào một cái bể, Vòi thứ nhất có thể chảy đầy bể trong 5 giờ. Vòi thứ hai chảy đầy bể trong 7 giờ . Đầu tiên, người ta mở vòi thứ nhất một thời gian rồi khóa lại và mở vòi thứ hai cho tới khi đầy bể . Tổng thời gian cả hai vòi là $29/5$ giờ . Hỏi mỗi vòi đã chảy trong bao nhiêu thời gian

Nếu chỉ vòi thứ nhất chạy trong $29/5$ giờ thì được:

$$1/5 \times 29/5 = 29/25 \text{ (bể)}$$

Số nước sẽ dư ra:

$$29/25 - 1 = 4/25 \text{ (bể)}$$

Mỗi giờ vòi thứ nhất chạy hơn vòi thứ hai là:

$$1/5 - 1/7 = 2/35 \text{ (bể)}$$

Thời gian vòi thứ hai chạy là:

$$4/25 : 2/35 = 14/5 \text{ (giờ)}$$

Thời gian vòi thứ nhất chạy là:

$$29/5 - 14/5 = 15/5 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **Vòi I: 15/5 giờ**

Vòi II: 14/5 giờ

Bài 7:

Nếu bể không có nước người ta mở một vòi thứ nhất thì sau 2 giờ sẽ đầy. Mở một vòi thứ hai thì sau 3 giờ bể sẽ đầy. Vậy nếu bể không có nước người ta mở cả hai vòi cùng một lúc thì sau bao lâu bể sẽ đầy?

Mỗi giờ vòi thứ nhất chảy được $1/2$ bể, vòi thứ hai chảy được $1/3$ bể.

$$1/2 + 1/3 = 5/6 \text{ (bể)}$$

Thời gian mở cả 2 vòi thì chảy đầy bể là:

$$1 : 5/6 = 1,2 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **1,2 giờ** hay **1 giờ 12 phút**

BỔ SUNG

Bài 8:

Một cái bể không có nước, nếu chỉ mở vòi I chảy vào bể thì sau 6 giờ bể đầy; nếu chỉ mở vòi II thì sau 9 giờ bể đầy. Khi bể không có nước, người ta mở vòi I chảy một thời gian sau đó đóng vòi I đồng thời mở vòi II chảy tiếp cho đến khi đầy bể. Biết tổng thời gian hai vòi chảy đầy bể là 6 giờ 30 phút. Hỏi thời gian vòi I chảy nhiều hơn vòi II là bao nhiêu ?

$$6 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 6,5 \text{ giờ}$$

Mỗi giờ vòi I chảy $1/6$ bể, vòi II chảy $1/9$ bể.

Giả sử 6 giờ 30 phút chỉ vòi I chảy thì lượng nước sẽ là:

$$1/6 \times 6,5 = 13/12 \text{ (bể)}$$

Lượng nước dư ra là:

$$13/12 - 1 = 1/12 \text{ (bể)}$$

Mỗi giờ vòi I chảy nhiều hơn vòi II là:

$$1/6 - 1/9 = 1/18 \text{ (bể)}$$

Thời gian vòi II chảy là:

$$1/12 : 1/18 = 1,5 \text{ (giờ)}$$

Thời gian vòi I chảy là:

$$6,5 - 1,5 = 5 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **5 giờ**.

Bài 9:

Cả hai vòi nước chảy vào bể. Trong khi bể không có nước, nếu chỉ mở vòi nhỏ thì sau 5 giờ chảy được đầy bể nước, nếu chỉ mở vòi lớn thì sau 3 giờ chảy được đầy bể nước. Hỏi nếu mở cả hai vòi cùng một lúc thì sau một giờ sẽ được mấy phần bể nước?

1 giờ thì cả 2 vòi chảy được:

$$1/5 + 1/3 = 8/15 \text{ (bể)}$$

Thời gian cả 2 vòi cùng chảy đầy bể là:

$$1 : 8/15 = 15/8 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **15/8 giờ**

CHUYÊN ĐỀ 19. TRỒNG CÂY

Bài 1:

Một miếng đất hình chữ nhật có trồng bạch đàn xung quanh được tất cả là 64 cây. Biết hai cây liền nhau cách nhau 2m, chiều dài hơn chiều rộng 8m.

Tính diện tích miếng đất bằng m^2 ? bằng a?

Giải

Chu vi miếng đất hình chữ nhật: $2 \times 64 = 128 \text{ (m)}$

Nửa chu vi miếng đất: $128 : 2 = 64 \text{ (m)}$

Ta có sơ đồ:

Dài:

--	--

Rộng:

--	--

 ...8m.. Tổng 64m

Hai lần chiều rộng miếng đất: $64 - 8 = 56 \text{ (m)}$

Chiều rộng miếng đất: $56 : 2 = 28 \text{ (m)}$

Chiều dài miếng đất: $64 - 28 = 36 \text{ (m)}$

Diện tích miếng đất: $36 \times 28 = 1008 \text{ (m}^2\text{)} = 10,08 \text{ (a)}$

Đáp số: **1008 m^2 ; 10,08 a.**

Bài 2:

Trên một cây cầu dài 15 m, người ta trồng những cây trụ làm lan can ở 2 bên cầu. Biết cây này cách cây kia 1,5m và làm ở cả 2 đầu cầu.

Hỏi người ta cần bao nhiêu cây trụ để làm lan can?

Giải

Số cây trụ một bên cầu: $15 : 1,5 + 1 = 11 \text{ (trụ)}$

Số cây trụ hai bên cầu: $11 \times 2 = 22 \text{ (trụ)}$

Đáp số: **22 cây trụ.**

Bài 3:

Một hầm cá hình chữ nhật có chiều dài 16m, chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài. Người ta dùng trụ đá để làm hàng rào kẽm gai xung quanh hầm, biết trụ này cách trụ kia 2m. Giá mỗi trụ đá là 12000 đồng.

Hỏi người ta tốn bao nhiêu tiền mua trụ đá để làm hàng rào?

Giải

Chiều rộng hầm cá hình chữ nhật: $16 : 4 = 4 \text{ (m)}$

Chu vi hầm cá: $(16 + 4) \times 2 = 40 \text{ (m)}$

Số trụ đá để làm hàng rào xung quanh hầm: $40 : 2 = 20 \text{ (trụ đá)}$

Số tiền mua trụ đá để làm hàng rào: $12\ 000 \times 20 = 240\ 000 \text{ (đồng)}$

Đáp số: **120 000 đồng.**

Bài 4:

Một người thợ mộc cưa một cây gỗ dài 12m thành những đoạn dài 15dm. Mỗi lần cưa hết 6 phút. thời gian nghỉ tay giữa hai lần cưa là 2 phút. Hỏi người ấy cưa xong cây gỗ hết bao nhiêu thời gian.

$$12\text{m} = 120\text{dm}$$

Số đoạn gỗ chia được:

$$120 : 15 = 8 \text{ (đoạn)}$$

Số lần cưa:

$$8 - 1 = 7 \text{ (lần)}$$

Do cưa xong thì không cần phải nghỉ nên thời gian cưa xong cây gỗ là:

$$7 \times (6+2) - 2 = 54 \text{ (phút)}$$

Đáp số: 54 phút.

CHUYÊN ĐỀ 20. TÍNH NHANH

Bài 1:

Tính nhanh

$$999999999:81-123456789:10+11111111,1 \quad (9 \text{ chữ số } 9 \text{ và } 9 \text{ chữ số } 1)$$

Giải

$$999999999:81-123456789:10+11111111,1$$

$$= 12345679 - 12345678,9 +$$

$$11111111,1 = 0,1 + 11111111,1$$

$$= \mathbf{11111111,2}$$

Bài 2:

Câu 6. Tính nhanh:

a. $\frac{2}{9} + \frac{6}{27} + \frac{8}{36} + \frac{12}{54} + \frac{16}{72} + \frac{18}{81}$

b. $(1 - \frac{2}{5}) \times (1 - \frac{2}{7}) \times (1 - \frac{2}{9}) \times \dots \times (1 - \frac{2}{99})$

c. Tính tổng sau bằng cách hợp lý.

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{1024}$$

Giải

a).

$$2/9 + 6/27 + 8/36 + 12/54 + 16/72 + 18/81 =$$

$$2/9 \times 6 = 4/3$$

b).

$$(1 - 2/5) \times (1 - 2/7) \times (1 - 2/9) \times \dots \times (1 - 2/99) =$$

$$\underline{3 \times 5 \times 7 \times \dots \times 97} = \mathbf{3/99}$$

$$5 \times 7 \times 9 \times \dots \times 99$$

c).

Gọi $A = 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + \dots + 1/1024$

Nhân A với 2:

$$Ax2 = 1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots + 1/512$$

$$Ax2 - A = 1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 + \dots + 1/512 - (1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + \dots + 1/512 + 1/$$

$$1024) A = 1 - 1/1024 = \mathbf{1023/1024}$$

Cách 2:

$$(1 - 1/2) + (1/2 - 1/4) + \dots + (1/512 - 1/1024) =$$

$$1 - 1/1024 = \mathbf{1023/1024}$$

Bài 3:

Tính tổng: $1x2 + 2x3 + 3x4 + 4x5 + \dots + 99x100$

Giải

Gọi biểu thức trên là A, ta có :

$$A = 1x2 + 2x3 + 3x4 + 4x5 + \dots + 99x100$$

$$A \times 3 = 1x2x3 + 2x3x3 + 3x4x3 + 4x5x3 + \dots + 99x100x3$$

$$A \times 3 = 1x2x3 + 2x3x(4-1) + 3x4x(5-2) + 4x5x(6-3) + \dots + 99x100x(101-98)$$

$$A \times 3 = 1x2x3 + 2x3x4 - 1x2x3 + 3x4x5 - 2x3x4 + 4x5x6 - 3x4x5 + \dots + 99x100x101 - 98x99x100.$$

$$A \times 3 = 99x100x101$$

$$A = 99x100x101 : 3$$

$$A = 333300$$

Bài 4:

Tính nhanh.

$$8/9 \times 15/16 \times 24/25 \times \dots \times 2499/2500$$

Giải

$$8/9 \times 15/16 \times 24/25 \times \dots \times 2499/2500$$

$$= (2 \times 4)/(3 \times 3) \times (3 \times 5)/(4 \times 4) \times (4 \times 6)/(5 \times 5) \times \dots \times (49 \times 51)/(50 \times 50)$$

$$= 2 \times 4 \times 3 \times 5 \times 4 \times 6 \times \dots \times 49 \times 51 / 3 \times 3 \times 4 \times 4 \times 5 \times 5 \times \dots \times 50 \times 50 \text{ (giản ước tử và mẫu)}$$

$$= (2 \times 51) / (3 \times 50)$$

$$= \mathbf{17/25}$$

Bài 5:

Tính nhanh:

$$A = 1/1 \times 2 \times 3 + 1/2 \times 3 \times 4 + 1/3 \times 4 \times 5 + \dots + 1/98 \times 99 \times 100$$

Giải

$$1/1 \times 2 \times 3 = \frac{1}{2} \times (1/(1 \times 2) - 1/(2 \times 3))$$

$$1/2 \times 3 \times 4 = \frac{1}{2} \times (1/(2 \times 3) - 1/(3 \times 4))$$

$$1/3 \times 4 \times 5 = \frac{1}{2} \times (1/(3 \times 4) - 1/(4 \times 5))$$

$$\dots \dots \dots 1/98 \times 99 \times 100 =$$

$$\frac{1}{2} (1/(98 \times 99) - 1/(99 \times 100))$$

$$A = \frac{1}{2} \times (1/1 \times 2 - 1/2 \times 3 + 1/2 \times 3 - 1/3 \times 4 + 1/3 \times 4 - 1/4 \times 5 + \dots + 1/98 \times 99 - 1/99 \times 100)$$

$$A = \frac{1}{2} \times (1/1 \times 2 - 1/99 \times 100) = \frac{1}{2} \times (\frac{1}{2} - 1/9900)$$

$$= \frac{1}{2} \times (4950/9900 - 1/9900) = \frac{1}{2} \times 4949/9900$$

$$A = \mathbf{4949/19800}$$

Hoặc :

Nhân A với 2 ta được:

$$A = 2/1 \times 2 \times 3 + 2/2 \times 3 \times 4 + 2/3 \times 4 \times 5 + \dots + 2/98 \times 99 \times 100$$

$$= (1/1 \times 2 - 1/2 \times 3) + (1/2 \times 3 - 1/3 \times 4) + (1/3 \times 4 - 1/4 \times 5) + \dots + (1/98 \times 99 - 1/99 \times 100)$$

$$= 1/1 \times 2 - 1/99 \times 100 = 1/2 - 1/9900 = 9898/19800$$

Vậy:

$$A = 1/1 \times 2 \times 3 + 1/2 \times 3 \times 4 + 1/3 \times 4 \times 5 + \dots + 1/98 \times 99 \times 100$$

$$= 9898/19800 : 2$$

$$A = \mathbf{4949/19800}$$

Bài 6:

$$\text{Tính: } A = 1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 4 + \dots + 100 \times 101 \times 102$$

Giải

$$A = 1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 4 + \dots + 100 \times 101 \times 102$$

Nhân A với 4 ta được:

$$A \times 4 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 2 \times 3 \times 4 \times 4 + 3 \times 4 \times 5 \times 4 + \dots + 100 \times 101 \times 102 \times 4$$

$$A \times 4 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 2 \times 3 \times 4 \times (5-1) + 3 \times 4 \times 5 \times (6-2) + \dots + 100 \times 101 \times 102 \times (103 - 99)$$

$$A \times 4 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 2 \times 3 \times 4 \times 5 - 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 3 \times 4 \times 5 \times 6 - 2 \times 3 \times 4 \times 5 + \dots + 100 \times 101 \times 102 \times 103 - 99 \times 100 \times 101 \times 102$$

$$\text{Sau khi cộng - trừ giản ước ta có : } A \times 4 = 100 \times 101 \times 102 \times 103$$

$$A = 100 \times 101 \times 102 \times 103 : 4 = \mathbf{26527650}$$

Bài 7:

$$\text{Tính nhanh: } 11 \times 34 - (34 + 6 \times 34 + 102)$$

Tính nhanh:

$$11 \times 34 - (34 + 6 \times 34 + 102) = 11 \times 34 - [34 \times (1 + 6 + 3)] = 11 \times 34 - 10 \times 34 = \mathbf{34}$$

Bài 8:

$$\text{Tính nhanh: } 2 \times 3 + 3 \times 4 + 4 \times 5 + 5 \times 6 + \dots + 29 \times 30$$

Giải

Gọi biểu thức trên là A, ta có :

$$A = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + 4 \times 5 + \dots + 29 \times 30$$

$$A \times 3 = 1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 3 + 3 \times 4 \times 3 + 4 \times 5 \times 3 + \dots + 29 \times 30 \times 3$$

$$A \times 3 = 1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times (4-1) + 3 \times 4 \times (5-2) + 4 \times 5 \times (6-3) + \dots + 29 \times 30 \times (31-28)$$

$$A \times 3 = 1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 4 - 1 \times 2 \times 3 + 3 \times 4 \times 5 - 2 \times 3 \times 4 + 4 \times 5 \times 6 - 3 \times 4 \times 5 + \dots + 29 \times 30 \times 31 - 28 \times 29 \times 30.$$

$$A \times 3 = 29 \times 30 \times 31$$

$$A = 29 \times 30 \times 31 : 3$$

$$A = 8990$$

Bài 9:

So sánh A và B biết:

$$A = 163\% \times 167\%$$

$$B = 165\% \times 165\%$$

Giải

Nhân A và B với 10000

$$A \times 10000 = 163 \times 167 = 165 \times 163 + 165 + 161 = \mathbf{165 \times 164 + 161}$$

$$B \times 10000 = 165 \times 165 = \mathbf{165 \times 164 + 165}$$

$$\text{Do } 161 < 165 \text{ nên } A \times 10000 < B \times 10000$$

$$\text{Hay: } \mathbf{A < B}$$

Bài 10:

$$\text{Tính tổng : } A = 1 + 4 + 9 + 16 + \dots + 100$$

Giải

$$A = 1 + 4 + 9 + 16 + \dots + 100$$

$$A = 1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + \dots + 10 \times 10$$

$$A = 1 \times (2-1) + 2 \times (3-1) + 3 \times (4-1) + \dots + 10 \times (11-1)$$

$$A = 1 \times 2 - 1 + 2 \times 3 - 2 + 3 \times 4 - 3 + \dots + 10 \times 11 - 10$$

$$A = (1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 10 \times 11) - (1 + 2 + 3 + \dots + 10)$$

$$A = (10 \times 11 \times 12) : 3 - (1 + 2 + 3 + \dots + 10)$$

$$A = 440 - 55$$

$$\mathbf{A = 385}$$

Bài 11:

Tính nhanh: $B = 1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + \dots + 100 \times 100$

Giải

$$B = 1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + \dots + 100 \times 100$$

$$= 1 \times (2 - 1) + 2 \times (3 - 1) + 3 \times (4 - 1) + \dots + 100 \times (101 - 1)$$

$$= 1 \times 2 - 1 + 2 \times 3 - 2 + 3 \times 4 - 3 + \dots + 100 \times 101 - 100$$

$$= (1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + 100 \times 101) - (1 + 2 + 3 + \dots + 100)$$

$$= (100 \times 101 \times 102) : 3 - (101 \times 100 : 2)$$

$$= 343400 - 5050$$

$$\mathbf{B = 338350}$$

Bài 12:

Tính tổng : $A = 4 + 16 + 36 + 64 + \dots + 10000$

Giải

$$A:4 = 1 + 4 + 9 + 16 + \dots + 2500$$

$$A:4 = 1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + 4 \times 4 + \dots + 50 \times 50$$

$$A:4 = 1 \times (2-1) + 2 \times (3-1) + 3 \times (4-1) + \dots + 50 \times (51-1)$$

$$A:4 = 1 \times 2 - 1 + 2 \times 3 - 2 + 3 \times 4 - 3 + \dots + 50 \times 51 - 50$$

$$4 = (1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 50 \times 51) - (1 + 2 + 3 + \dots + 50)$$

$$A:4 = (50 \times 51 \times 52) : 3 - (1 + 2 + 3 + \dots + 50)$$

$$A:4 = 46\,852 - 1275 = 45\,577$$

$$A = 45\,577 \times 4$$

$$\mathbf{A = 182\,380}$$

Bài 13:

Tính $M = 1 + 9 + 25 + 49 + \dots + 9801$

Giải

Cộng 2 vế với: $4+16+36+\dots+10000$

$$M + (4+16+36+\dots+10000) = \mathbf{1+4+9+16+25+\dots+9801+10000}$$

$$= 1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + \dots + 100 \times 100$$

$$= 1 \times (2 - 1) + 2 \times (3 - 1) + 3 \times (4 - 1) + \dots + 100 \times (101 - 1)$$

$$= 1 \times 2 - 1 + 2 \times 3 - 2 + 3 \times 4 - 3 + \dots + 100 \times 101 - 100$$

$$= (1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + 100 \times 101) - (1 + 2 + 3 + \dots + 100)$$

$$= (100 \times 101 \times 102) : 3 - (101 \times 100 : 2)$$

$$= 343400 - 5050$$

$$= 338350$$

$$\mathbf{M + (4+16+36+\dots+10000) = 338350}$$

Ta thấy : $4+16+36+\dots+10000$

$$= 4 \times (1 + 4 + 9 + \dots + 2500)$$

$$= 4 \times (1 \times 1 + 2 \times 2 + 3 \times 3 + \dots + 50 \times 50)$$

$$= 4 \times (1 \times (2 - 1) + 2 \times (3 - 1) + 3 \times (4 - 1) + \dots + 50 \times (51 - 1))$$

$$= 4 \times (1 \times 2 - 1 + 2 \times 3 - 2 + 3 \times 4 - 3 + \dots + 50 \times 51 - 50)$$

$$= 4 \times [(1 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + 50 \times 51) - (1 + 2 + 3 + \dots + 50)]$$

$$= 4 \times [(50 \times 51 \times 52) : 3 - (50 \times 51 : 2)]$$

$$= 171700$$

$$\text{Vậy: } M + 171700 = 338350$$

$$M = 338350 - 171700$$

$$\mathbf{M = 166\ 650}$$

Bài 14:

Tính nhanh: $(1/51 + 1/52 + 1/53 + \dots + 1/100) / (1/1 \times 2 + 1/3 \times 4 + \dots + 1/99 \times 100)$

Giải

Xét mẫu số: $1/(2 \times 3) + 1/(3 \times 4) + \dots + 1/(99 \times 100)$

$$= 1/1 - 1/2 + 1/3 - 1/4 + \dots + 1/99 - 1/100$$

$$= (1 + 1/3 + \dots + 1/99) - (1/2 + 1/4 + \dots + 1/100)$$

$$= (1 + 1/3 + \dots + 1/99) + (1/2 + 1/4 + 1/6 + \dots + 1/100) - (1/2 + 1/4 + 1/6 + \dots + 1/100) \times 2$$

$$= (1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/99 + 1/100) - (1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/50)$$

$$= 1/51 + 1/52 + 1/53 + \dots + 1/100 \quad (\text{Đơn giản số trừ})$$

$$\text{Vậy: } (1/51 + 1/52 + 1/53 + \dots + 1/100) / (1/1 \times 2 + 1/3 \times 4 + \dots + 1/99 \times 100) =$$

$$(1/51 + 1/52 + 1/53 + \dots + 1/100) / (1/51 + 1/52 + 1/53 + \dots + 1/100) =$$

1

Bài 15:

Tính nhanh: $1/(1 \times 2) + 1/(2 \times 3) + 1/(3 \times 4) + \dots + 1/(2013 \times 2014)$

Giải

Ta thấy:

$$1/(1 \times 2) = 1 - 1/2$$

$$1/(2 \times 3) = 1/2 - 1/3$$

$$1/(3 \times 4) = 1/3 - 1/4$$

.....

$$\text{Nên: } 1/1 \times 2 + 1/2 \times 3 + 1/3 \times 4 + \dots + 1/2013 \times 2014 =$$

$$1 - 1/2 + 1/2 - 1/3 + 1/3 - 1/4 + \dots + 1/2013 - 1/2014 =$$

$$1 - 1/2014 = \mathbf{2013/2014}$$

Bài 16

Tính A= $1/1 \times 2 \times 3 + 1/2 \times 3 \times 4 + 1/3 \times 4 \times 5 + \dots + 1/2013 \times 2014 \times 2015$

Giải

Nhân 2 vế với 2:

$$\begin{aligned}Ax2 &= 2/1x2x3 + 2/2x3x4 + 2/3x4x5 + \dots + 2/2013x2014x2015 \\&= 1/1x2 - 1/2x3 + 1/2x3 - 1/3x4 + 1/3x4 - 1/4x5 + \dots + 1/2013x2014 - 1/2014x2015 \\&= 1/1x2 - 1/2014x2015 = 4056194 / 8116420\end{aligned}$$

$$A = 4056194 / 8116420 : 2$$

$$A = 2028097 / 8116420$$

Mở rộng: Mẫu số có tích 4 số tự nhiên liên tiếp như trường hợp sau ta 2 vế với 3. Chú ý là: $3 = 4-1 = 5-2 = 6-3 = \dots$

$$A = 1/1x2x3x4 + 1/2x3x4x5 + 1/3x4x5x6 + \dots + 1/27x28x29x30$$

$$A \times 3 = 3/1x2x3x4 + 3/2x3x4x5 + 3/3x4x5x6 + \dots + 3/27x28x29x30$$

$$A \times 3 = 1/1x2x3 - 1/2x3x4 + 1/2x3x4 - 1/3x4x5 + 1/3x4x5 - 1/4x5x6 + \dots + 1/27x28x29 - 1/28x29x30$$

$$A \times 3 = 1/1x2x3 - 1/28x29x30 = 1/6 - 1/24360 = 146154 / 146160$$

$$A = 48718 / 146160$$

Bài 17:

$$\text{Tính: } S = 1x2 - 2x3 + 3x4 - 4x5 + 5x6 - 6x7 + \dots - 1998x1999 + 1999x2000$$

Giải

$$S = 1x2 - 2x3 + 3x4 - 4x5 + 5x6 - 6x7 + \dots - 1998x1999 + 1999x2000$$

$$S = 1x2 + (3x4 - 2x3) + (5x6 - 4x5) + (7x8 - 6x7) + \dots + (1999x2000 - 1998x1999)$$

$$= 2 + 3x(4-2) + 5x(6-4) + 7x(8-6) + \dots + 1999 \times (2000-1998)$$

$$= 2 + 3x2 + 5x2 + 7x2 + \dots + 1999x2$$

$$= 2 \times (1+3+5+7+\dots+1999)$$

$$S = 2 \times 1000000 = 2\,000\,000$$

Bài 18:

Tính nhanh

$$8/9 \times 15/16 \times 24/25 \times 35/36 \times \dots \times 99/100$$

Giải

Ta thấy:

$$8/9 = (2 \times 4)/(3 \times 3) ; 15/16 = (3 \times 5)/(4 \times 4) ; 24/25 = (4 \times 6)/(5 \times 5) ; \dots ; 99/100 = (9 \times 11)/(10 \times 10)$$

Nên có thể viết lại :

$$(2 \times 4 \times 3 \times 5 \times 4 \times 6 \times 5 \times 7 \times 6 \times 8 \times 7 \times 9 \times 8 \times 10 \times 9 \times 11) / (3 \times 3 \times 4 \times 4 \times 5 \times 5 \times 6 \times 6 \times 7 \times 7 \times 8 \times 8 \times 9 \times 9 \times 10 \times 10)$$

$$(2 \times 11) / (3 \times 10) = 22/30 = \mathbf{11/15}$$

Bài 19:

Tính nhanh:

$$1 \times 4 + 2 \times 5 + 3 \times 6 + \dots + 99 \times 102$$

Giải

$$1 \times 4 + 2 \times 5 + 3 \times 6 + \dots + 99 \times 102 = 1 \times (2+2) + 2 \times (3+2) + 3 \times (4+2) + \dots + 99 \times (100+2) =$$

$$\mathbf{(1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 99 \times 100) + (2 + 4 + 6 + \dots + 198) =}$$

Ta thấy: $1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 99 \times 100$ nhân với 3 thì được

$$1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times (4-1) + 3 \times 4 \times (5-2) + \dots + 99 \times 100 \times (101-98) =$$

$$1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 4 - 1 \times 2 \times 3 + 3 \times 4 \times 5 - 2 \times 3 \times 4 + \dots + 99 \times 100 \times 101 - 98 \times 99 \times 100 =$$

$$99 \times 100 \times 101 = 999900$$

$$\text{Vậy : } 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 99 \times 100 = 999900 : 3 = 333300$$

Còn $2 + 4 + 6 + \dots + 198$ có $(198-2) : 2 + 1 = 99$ (số hạng)

$$\text{Tổng bằng : } (198+2) \times 99 : 2 = 9900$$

Kết quả :

$$1 \times 4 + 2 \times 5 + 3 \times 6 + \dots + 99 \times 102 = 333\,300 + 9\,900 = \mathbf{343\,200}$$

Bài 20:

Tính nhanh

$$A = 1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 4096 + 8192$$

Giải

Cách 1:

$$A \times 2 = 2 + 4 + 8 + \dots + 16384$$

$$A \times 2 - A = 16384 - 1 = 16383$$

$$\text{Vậy } A = \mathbf{16383}$$

Cách 2:

Ta thấy: Tổng 3 số hạng đầu là:

$$1 + 2 + 4 = 3 + 4$$

Tổng 4 số hạng đầu là:

$$1 + 2 + 4 + 8 = 7 + 8$$

Tổng 5 số hạng đầu là:

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 = 15 + 16$$

Theo quy luật đó ta sẽ tính được kết quả của tổng trên là:

$$A = 1 + 2 + 4 + 8 + \dots + 4096 + 8192 = 8191 + 8192 = 16383$$

$$\text{Vậy } A = \mathbf{16383}$$

Cách 3:

Nhận xét từ TỔNG 3 số hạng đầu về sau ta được:

$$1+2+4 = 3+4$$

$$1+2+4+8 = 7+8$$

$$1+2+4+8+16 = 15+16$$

.....

$$\text{Vậy } A = (8192-1)+8192 = \mathbf{16383}$$

PHẦN BỔ SUNG

Bài 21:

Tính tổng:

$$\frac{5}{27} + \frac{5}{(27 \times 2)} + \frac{1}{(6 \times 3)} + \frac{1}{(3 \times 9)} + \frac{5}{(3 \times 63)} + \frac{5}{(63 \times 4)} + \frac{5}{(4 \times 81)} + \frac{1}{81}$$

Giải

$$\begin{aligned} S &= \frac{5}{27} + \frac{5}{(27 \times 2)} + \frac{1}{(6 \times 3)} + \frac{1}{(3 \times 9)} + \frac{5}{(3 \times 63)} + \frac{5}{(63 \times 4)} + \frac{5}{(4 \times 81)} + \frac{1}{81} \\ S &= \frac{5}{27} + \frac{5}{54} + \frac{1}{18} + \frac{1}{27} + \frac{5}{189} + \frac{5}{252} + \frac{5}{324} + \frac{1}{81} \\ S &= \frac{5}{27} + \frac{5}{54} + \frac{5}{90} + \frac{5}{135} + \frac{5}{189} + \frac{5}{252} + \frac{5}{324} + \frac{5}{405} \\ S &= \frac{5}{(9 \times 3)} + \frac{5}{(9 \times 6)} + \frac{5}{(9 \times 10)} + \frac{5}{(9 \times 15)} + \frac{5}{(9 \times 21)} + \frac{5}{(9 \times 28)} + \frac{5}{(9 \times 36)} + \frac{5}{(9 \times 45)} \\ S &= \frac{10}{(9 \times 6)} + \frac{10}{(9 \times 12)} + \frac{10}{(9 \times 20)} + \frac{10}{(9 \times 30)} + \frac{10}{(9 \times 42)} + \frac{10}{(9 \times 56)} + \frac{10}{(9 \times 72)} + \frac{10}{(9 \times 90)} \\ S &= \frac{10}{9} \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} \right) \\ S &= \frac{10}{9} \times \left(\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9} + \frac{1}{9 \times 10} \right) \\ S &= \frac{10}{9} \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} \right) \\ S &= \frac{10}{9} \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{10} \right) = \frac{10}{9} \times \frac{4}{10} \\ S &= \frac{4}{9} \end{aligned}$$

Bài 22:

$$\text{Tính } A = \frac{1 \times 2 \times 3 + 2 \times 4 \times 6 + 3 \times 6 \times 9}{2 \times 3 \times 12 + 4 \times 6 \times 24 + 6 \times 9 \times 36}$$

Giải

$$\frac{1 \times 2 \times 3 + 2 \times 4 \times 6 + 3 \times 6 \times 9}{2 \times 3 \times 12 + 4 \times 6 \times 24 + 6 \times 9 \times 36} =$$

$$\frac{1 \times 2 \times 3 + 2 \times (1 \times 2 \times 3) + 3 \times (1 \times 2 \times 3)}{2 \times 3 \times 12 + 2 \times (2 \times 3 \times 12) + 3 \times (2 \times 3 \times 12)} =$$

$$\frac{(1 \times 2 \times 3) \times (1 + 2 + 3)}{(2 \times 3 \times 12) \times (1 + 2 + 3)} =$$

$$\frac{1 \times 2 \times 3}{2 \times 3 \times 12} = \frac{1}{12}$$

$$A = \frac{1}{12}$$

Bài 23:

Tìm A biết:

$$(1 - 1/3) \times (1 - 1/6) \times (1 - 1/10) \times (1 - 1/15) \times \dots \times (1 - 1/780) \times A = 1$$

Giải

$$(1 - 1/3) \times (1 - 1/6) \times (1 - 1/10) \times (1 - 1/15) \times \dots \times (1 - 1/780) =$$

$$2/3 \times 5/6 \times 9/10 \times \dots \times 779/780 =$$

$$4/6 \times 10/12 \times 18/20 \times \dots \times 1558/1560 =$$

$$4 \times 10 \times 18 \times \dots \times 1558 / 6 \times 12 \times 20 \times \dots \times 1560 =$$

$$(1 \times 4) \times (2 \times 5) \times (3 \times 6) \times \dots \times (37 \times 40) \times (38 \times 41) / (2 \times 3) \times (3 \times 4) \times (4 \times 5) \times \dots \times (39 \times 40) =$$

Giản ước ta còn

$$41/3 \times 39 = 41/117$$

Ta được:

$$41/117 \times A = 1$$

$$A = 1 : 41/117$$

$$A = \mathbf{117/41}$$

Bài 24:

Tính: $\frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+\dots+2009}$

Giải

$$\frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+\dots+2009} =$$

$$\frac{1}{(1+2) \times 2:2} + \frac{1}{(1+3) \times 3:2} + \frac{1}{(1+4) \times 4:2} + \dots + \frac{1}{(1+2009) \times 2009:2} =$$

$$\frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \frac{2}{4 \times 5} + \dots + \frac{2}{2009 \times 2010} =$$

$$2 \times \left(\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{2009 \times 2010} \right) =$$

$$2 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2009} - \frac{1}{2010} \right) =$$

$$2 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2010} \right) = 2 \times \frac{1004}{2010} = \frac{1004}{1005}$$

Bài 25:

Tính nhanh.

$$A = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{21} + \frac{1}{28} + \frac{1}{36} + \frac{1}{45}$$

Giải

Nhân A với 1/2. Ta được:

$$A/2 = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90}$$

$$= \frac{1}{1 \times (2 \times 3)} + \frac{1}{1 \times (3 \times 4)} + \dots + \frac{1}{9 \times (10)}$$

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$$

$$= \frac{1}{2} - \frac{1}{10} =$$

$$\frac{4}{10} \quad A = \frac{4}{10} \times 2 =$$

4/5

Bài 26:

$$\frac{1}{1 \times 6 \times 6} + \frac{1}{2 \times 9 \times 8} + \frac{1}{3 \times 12 \times 10} + \dots + \frac{1}{98 \times 297 \times 200}$$

Giải

Ta có thể viết lại :

$$A = \frac{1}{1 \times (2 \times 3) \times (3 \times 2)} + \frac{1}{2 \times (3 \times 3) \times (4 \times 2)} + \frac{1}{3 \times (4 \times 3) \times (5 \times 2)} + \dots + \frac{1}{98 \times (99 \times 3) \times (100 \times 2)}$$

$$A = \frac{1}{6} \times \left(\frac{1}{1 \times 2 \times 3} + \frac{1}{2 \times 3 \times 4} + \frac{1}{3 \times 4 \times 5} + \dots + \frac{1}{98 \times 99 \times 100} \right)$$

$$A \times 12 = \frac{2}{1 \times 2 \times 3} + \frac{2}{2 \times 3 \times 4} + \frac{2}{3 \times 4 \times 5} + \dots + \frac{2}{98 \times 99 \times 100}$$

$$A \times 12 = \left(\frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{2 \times 3}\right) + \left(\frac{1}{2 \times 3} - \frac{1}{3 \times 4}\right) + \left(\frac{1}{3 \times 4} - \frac{1}{4 \times 5}\right) + \dots + \left(\frac{1}{98 \times 99} - \frac{1}{99 \times 100}\right)$$

$$A \times 12 = \frac{1}{1 \times 2} - \frac{1}{99 \times 100} = \frac{4949}{9900}$$

$$A = \frac{4949}{9900 \times 12} = \frac{4949}{118800}$$

Bài 27:

So sánh A và B. Biết:

$$A = 1 \times 2 + 2 \times 4 + 3 \times 6 + 4 \times 8 + 5 \times 10 / 3 \times 4 + 6 \times 8 + 9 \times 12 + 12 \times 16 + 15 \times 20$$

$$B = 11111 / 66665$$

Giải

$$A = 1 \times 2 + 1 \times 2 \times 2 \times 2 + 1 \times 2 \times 3 \times 3 + 1 \times 2 \times 4 \times 4 + 1 \times 2 \times 5 \times 5 / 3 \times 4 + 3 \times 4 \times 2 \times 2 + 3 \times 4 \times 3 \times 3 + 3 \times 4 \times 4 \times 4 + 3 \times 4 \times 5 \times 5$$

$$A = 1 \times 2 \times (4+9+16+25) / 3 \times 4 \times (4+9+16+25) = 1/6$$

$$A = 11111/66666$$

Vậy

$$A < B$$

Bài 28:

$$\text{Tính: } 6+16+30+48+\dots+19600+19998$$

Giải

$$B = 6 + 16 + 30 + 48 + \dots + 19600 + 19998$$

Chia cả 2 vế cho 2 ta được

$$B/2 = 3 + 8 + 15 + 24 + \dots + 98000 + 9999$$

$$B/2 = 1 \times 3 + 2 \times 4 + 3 \times 5 + 4 \times 6 + \dots$$

$$+ 98 \times 100 + 99 \times 101 \quad B/2 = 100/6.$$

$$[(100-1) \times (2 \times 100 + 1)] = 328350$$

$$\text{Suy ra: } B = 328350 \times 2 = 656700$$

Bài 29:

$$\text{Tính: } 1 + 3 + 6 + 10 + \dots + 4851 + 4950$$

Giải

$$C = 1 + 3 + 6 + 10 + \dots + 4851 + 4950$$

Nhân cả 2 vế với 2 ta được

$$\begin{aligned} 2 \times C &= 1 \times 2 + 2 \times 3 + 2 \times 6 + 2 \times 10 + \dots \\ 2 \times 4851 + 2 \times 4950 \end{aligned}$$

$$2 \times C = 2 + 6 + 12 + 20 + \dots + 9702 + 9900$$

$$2 \times C = 1.2 + 2.3 + 3.4 + \dots + 99.100 = 333300$$

$$\text{Suy ra: } A = 333300 : 2 = 166650$$

Bài 30:

$$\text{Tính: } D = 2 + 5 + 9 + 14 + \dots + 4949 + 5049$$

Giải

Nhân cả 2 vế với 2 ta được

$$2 \times D = 1 \times 4 + 2 \times 5 + 3 \times 6 + 4 \times 7 + \dots + 98 \times 101 + 99 \times 102$$

$$2 \times D = 1(2+2) + 2(3+2) + 3(4+2) + \dots + 99(100+2)$$

$$2xD = (1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + \dots + 99 \times 100) + 2(1 + 2 + 3 + \dots + 99)$$

$$2xD = 333300 + 9900 = 343200$$

$$\text{Suy ra : } D = 343200 : 2 = 171600$$

Bài 31:

$$\text{Tính: } S = 2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

Giải

$$S \times 2 = 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$S \times 2 - S = (2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2) - (2 + 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2)$$

$$S = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 - 2$$

CHUYÊN ĐỀ 21. TÌM THÀNH PHẦN CHƯA BIẾT

Bài 1:

Tìm số tự nhiên a biết:

$$12/a = 15/20$$

Cách 1:

Xem $12/a$ là phép chia, ta có:

$$A = 12 : 15/20$$

$$\mathbf{A = 16}$$

Cách 2:

$$12/a = 15/20$$

$$\text{Ta có : } 15/20 \times 4/4 = 60/80$$

$$12/a \times 5/5 = 60/(a \times 5)$$

$$a \times 5 = 80 \text{ Vậy } a = 80 : 5 = 16$$

$$\text{Đáp số : } \mathbf{a = 16}$$

Cách 3:

Ta có:

$$a \times 15 = 12 \times 20$$

$$a \times 15 = 240$$

$$a = 240 : 15$$

$$\mathbf{a = 16}$$

Bài 2:

$$\text{Tìm X } (x+9)+(x-2)+(x+7)+(x-4)+(x+5)+(x-6)+(x+3)+(x-8)+(x+1)=95$$

$$(x+9)+(x-2)+(x+7)+(x-4)+(x+5)+(x-6)+(x+3)+(x-8)+(x+1)=95$$

$$x \cdot 9 + 5 = 95$$

$$x \cdot 9 = 90$$

$$\mathbf{x = 10}$$

Bài 3:

Tìm x, biết: $42 : x + 36 : x = 6$

$$42 : x + 36 : x = 6$$

$$78 : x = 6$$

$$x = 78 : 6$$

$$x = \mathbf{13}$$

Bài 4:

Tìm x biết: $x/2013 - 1/10 - 1/15 - 1/21 - \dots - 1/120 = 5/8$

$$x/2013 - 1/10 - 1/15 - 1/21 - \dots - 1/120 = 5/8$$

$$x/2013 - (2/20 + 2/30 + 2/42 + \dots + 2/240) = 5/8$$

$$x/2013 - 2 \times (1/(4 \times 5) + 1/(5 \times 6) + 1/(6 \times 7) + \dots + 1/(15 \times 16)) = 5/8$$

$$x/2013 - 2 \times (1/4 - 1/16) = 5/8$$

$$x/2013 - 2 \times 3/16 = 5/8$$

$$x/2013 = 5/8 + 6/16 = 1$$

$$x = \mathbf{2013}$$

Bài 5:

$$(1/1 \times 3 + 1/3 \times 5 + 1/5 \times 7 + 1/7 \times 9 + 1/9 \times 11) \times y = 2/3$$

Nhân 2 vế với 2 ta được:

$$(2/1 \times 3 + 2/3 \times 5 + 2/5 \times 7 + 2/7 \times 9 + 2/9 \times 11) \times y =$$

$$4/3 (1 - 1/11) \times y = 4/3$$

$$10/11 \times y = 4/3$$

$$y = 4/3 : 10/11$$

$$y = \mathbf{22/15}$$

Bài 6:

Tìm số tự nhiên a biết:

$$\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{a \times (a+1)} = \frac{49}{100}$$

Ta thấy:

$$\frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{a \times (a+1)} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{a} - \frac{1}{a+1} = \frac{49}{100}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{a+1} = \frac{49}{100}$$

$$\frac{1}{a+1} = \frac{1}{2} - \frac{49}{100}$$

$$\frac{1}{a+1} = \frac{1}{100}$$

$$a + 1 = 100$$

$$a = 100 - 1$$

$$a = 99$$

Bài 7:

$$1) \text{ tìm } x : \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} \right) \times X = 1$$

Ta thấy :

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} = \frac{1}{(3 \times 5)} + \frac{1}{(5 \times 7)} + \frac{1}{(7 \times 9)}$$

Nhân với 2 ta được:

$$2/\left(3 \times 5\right) + 2/\left(5 \times 7\right) + 2/\left(7 \times 9\right) = 1/3 - 1/5 + 1/5 - 1/7 + 1/7 - 1/9 =$$

$$1/3 - 1/9 = 2/9$$

$$\text{Vậy } \frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63} = 2/9 : 2 = 1/9$$

Viết lại ta được :

$$1/9 \times X = 1$$

$$X = 1 : 1/9$$

$$\mathbf{X = 9}$$

CHUYÊN ĐỀ 22.Suy luận _ Logic

Bài 1:

Mẹ mua về 7 đôi tất gồm ba màu: tím, đỏ, xanh. Số đôi tất màu tím nhiều hơn số đôi tất màu đỏ, nhưng lại ít hơn số đôi tất màu xanh. Hỏi mỗi loại có mấy đôi tất?

Số lượng của 3 màu khác nhau nên chỉ có 1 trường hợp xảy ra: (1 ; 2 ; 4)

Vậy:

Tất màu TÍM có 2 đôi

Tất màu ĐỎ có 1 đôi

Tất màu XANH có 4 đôi.

Bài 2:

Trong một chiếc hộp có 8 bi đỏ, 4 bi xanh và 15 bi vàng. Không nhìn vào hộp, hỏi phải lấy ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có 6 viên bi cùng màu?

Trường hợp xấu nhất là $5 \text{ đỏ} + 4 \text{ xanh} + 5 \text{ vàng} = 14$ (viên bi)

Để lấy có chắc chắn 6 viên bi cùng màu thì phải lấy nhất:

$14 + 1 = 15$ (viên bi)

Đáp số: **15 viên bi.**

CHUYÊN ĐỀ 23.TOÁN KHÁC

Bài 1:

An bán một số quả táo được một số tiền.

Nếu An bán được thêm 10 quả táo nữa cùng số tiền trên thì giá tiền mỗi quả giảm 200 đồng.

Nếu An bán được ít hơn 10 quả nhưng cũng được số tiền như trên thì giá tiền mỗi quả tăng 400 đồng.

Hỏi An đã bán được bao nhiêu quả táo và giá tiền một quả là bao nhiêu?

Gọi a là số quả táo; b là giá tiền mỗi quả táo; số tiền là a.b

$$\text{Ta có (giảm 10 quả)} \quad (a-10) \times (b+400) = a.b + 400a - 10b - 4000 \quad (1)$$

$$\text{(thêm 10 quả)} \quad (a+10) \times (b-200) = a.b - 200a + 10b - 2000 \quad (2)$$

$$2 \text{ lần số tiền quả táo:} \quad 2a.b + 200a - 6000 \quad (\text{cộng (1) và (2)})$$

2 lần số tiền quả táo chính bằng 2ab.

$$\text{Vậy} \quad 200a - 6000 = 0 \text{ hay } 200a = 6000$$

$$\Rightarrow a = 6000 : 200 = \mathbf{30 \text{ (quả táo)}}$$

$$\text{Từ (1)} \quad ab + 400a - 10b - 4000 = a.b$$

$$\Rightarrow 400a = 10b + 4000 \Rightarrow 40a = b + 400$$

$$b = 40a - 400 = 40 \times 30 - 400 = \mathbf{800 \text{ (đồng)}}$$

Bài 2:

Cho 3 số có tổng bằng 162,5. Biết nếu đem số thứ nhất nhân với 4; số thứ hai nhân với 3 và số thứ ba nhân với 2 ta được 3 tích bằng nhau. Vậy số thứ nhất là...?

Số thứ 1 bằng $1/4 = 3/12$ của TÍCH

Số thứ 2 bằng $1/3 = 4/12$ của TÍCH

Số thứ 3 bằng $1/2 = 6/12$ của TÍCH

Hay nói cách khác: Số thứ 1 có 3 phần, số thứ 2 có 4 phần, số thứ 3 có 6 phần.

Tổng số phần bằng nhau: $3+4+6= 13$ (phần)

Số thứ nhất là: $162,5 : 13 \times 3 = \mathbf{37,5}$.

Bài 3:

Cho 3 số A,B,C biết khi lấy 2 trong 3 số cộng lại với nhau thì được kết quả lần lượt là: 126,140,158. Hãy tìm số lớn nhất và số nhỏ nhất trong 3 số đó?

2 lần tổng của A;B;C $126+140+158= 424$

Tổng $A+B+C = 424 : 2 = 212$

Số lớn nhất: $212 - 126 = \mathbf{86}$

Số bé nhất: $212 - 158 = \mathbf{54}$

Bài 4:

Bạn Nga mua 1 quyển sách, 3 quyển vở và 5 cái bút thì phải trả 20 000 đồng.
Mua 1 quyển sách, 4 quyển vở và 7 cái bút thì phải trả 25 000 đồng. Hãy tính giá tiền của mỗi loại ?

(Một bài toán có nhiều đáp số)

Gọi s: sách ; v: vở ; b: bút.

$$1s + 3v + 5b = 20\,000 \text{ đ} \quad (1)$$

$$1s + 4v + 7b = 25\,000 \text{ đ} \quad (2)$$

Lấy (2) trừ (1):

$$1v + 2b = 5\,000 \text{ đ} \quad (\text{giá 1 bút} < 2500 \text{ đ}) \quad (\text{đk 1})$$

$$\text{nhân 2 ta được: } 2v + 4b = 10\,000 \text{ (đ)}$$

Bớt 2v và 4b ở 1. Ta lại được:

$$\mathbf{1s + 1v + 1b = 10\,000 \text{ đ}} \quad (\text{đk 2})$$

Với 2 điều kiện như trên bạn chọn giá 1 cây bút ($< 2500 \text{ đ}$) sẽ tính được giá của sách và vở. Tất cả đều đúng theo yêu cầu đề bài.

Ví dụ cây bút giá **500 đồng**, theo (đk 1) thì

$$1v + (500 \times 2) = 5\,000 \text{ (đ)}$$

$$\Rightarrow 1 \text{ quyển vở giá: } 5000 - 1000 = \mathbf{4000 \text{ (đ)}}$$

Giá tiền 1 quyển sách:

$$10\,000 - (4000 + 500) = \mathbf{5\,500 \text{ (đ)}}$$

$$\text{Kiểm lại: } 1s + 1v + 1b = 5500 + 4000 + 500 = 10000 \text{ (đ)}$$

Và

$$1s + 3v + 5b = 20\,000 \text{ (đ)}$$

$$5500 + 4000 \times 3 + 500 \times 5 = 20\,000 \text{ (đ)}$$

Bài 5:

Một trường có 434 học sinh. biết rằng tổng của $\frac{2}{5}$ học sinh nam và $\frac{3}{4}$ học sinh nữ là 238. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh nam? Bao nhiêu học sinh nữ?

Ta có : số nam + số nữ = 434 HS (1)

$\frac{2}{5}$ số nam + $\frac{3}{4}$ số nữ = 238 HS (2)

Nhân (2) với $\frac{5}{2}$ cho cả 2 vế, ta được:

số nam + $\frac{15}{8}$ số nữ = 595 HS (3)

Lấy (3) trừ đi (1):

$\frac{7}{8}$ số nữ = 161 HS

Số HS nữ: $161 : \frac{7}{8} = 184$ (HS)

Số HS nam: $434 - 184 = 250$ (HS)

Bài 6:

3 vịt mẹ và 2 vịt con có trọng lượng 32 kg; còn 4 vịt mẹ và 3 vịt con có trọng lượng 44 kg. Các vịt mẹ có trọng lượng như nhau, các vịt con cũng thế. Hỏi 2 vịt mẹ và 1 vịt con có trọng lượng là bao nhiêu?

$3m + 2c = 32$ (1)

$4m + 3c = 44$ (2)

Lấy (2) trừ (1) ta được: $1m + 1c = 44 - 32 = 12$

(kg) Nhân (1) với 4 và nhân (2) với 3, ta được:

$12m + 8c = 128$ (1)

$12m + 9c = 132$ (2)

Vịt con ($9 - 8 = 1$) nặng :

$132 - 128 = 4$ (kg)

Vịt mẹ nặng: $12 - 4 = 8$ (kg)

2 vịt mẹ và 1 vịt con nặng: $8 \times 2 + 4 = 20$ (kg)

NHANH HƠN

Lấy (1) nhân với 2: $6m + 4c = 64$ (kg) (3)

Lấy (3) trừ (2) $2m + 1c = 20$ (kg)

Bài 7: Gà và Chó

Số gà nhiều hơn số chó 22 con. Số chân gà nhiều hơn số chân chó là 24 chân. Hỏi có bao nhiêu gà, bao nhiêu chó?

22 con gà có : $2 \times 22 = 44$ chân

So với đề bài , số chân thừa ra : $44 - 24 = 20$ chân (đây là số chân chó hơn chân gà)

Mỗi con chó có hơn mỗi con gà : $4 - 2 = 2$ chân

Số con chó là : $20 : 2 = 10$ con

Số con gà là : $10 + 22 = 32$ con

Đáp số : 10 con chó ; 32 con gà

Bài 8:

Tính: $A = 1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 4 + \dots + 100 \times 101 \times 102$

$A = 1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 4 + \dots + 100 \times 101 \times 102$

Nhân A với 4 ta có :

$A \times 4 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 2 \times 3 \times 4 \times 4 + 3 \times 4 \times 5 \times 4 + \dots + 100 \times 101 \times 102 \times 4$

$A \times 4 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 2 \times 3 \times 4 \times (5-1) + 3 \times 4 \times 5 \times (6-2) + \dots + 100 \times 101 \times 102 \times (103 - 99)$

$A \times 4 = 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 2 \times 3 \times 4 \times 5 - 1 \times 2 \times 3 \times 4 + 3 \times 4 \times 5 \times 6 - 2 \times 3 \times 4 \times 5 + \dots + 100 \times 101 \times 102 \times 103 - 99 \times 100 \times 1001 \times 102$

Sau khi cộng - trừ giản ước ta có : $A \times 4 = 100 \times 101 \times 102 \times 103$

$A = 100 \times 101 \times 102 \times 103 : 4 = \mathbf{26527650}$

Bài 9:

An có bốn con tem loại 1000 đồng và ba con tem loại 2000 đồng. Sử dụng một hoặc nhiều con tem có các giá trị nói trên.

Hỏi An có bao nhiêu cách khác nhau để "trả tiền" bằng cách dán tem lên bì thư?

Cách 1:

1000 có 1 cách: 1000

2000 có 2 cách: 1000x2 ; 2000

3000 có 2 cách: 1000x3 ; 1000+2000

4000 có 3 cách: 1000x4 ; 1000x2+2000 ; 2000x2

5000 có 2 cách: 1000+2000x2 ; 1000x3+2000

6000 có 3 cách: 1000x2+2000x2 ; 1000x4+2000 ;

2000x3 7000 có 2 cách: 1000+2000x3 ; 1000x3+2000x2

8000 có 2 cách: 1000x2+2000x3 ; 1000x4+2000x2

9000 có 2 cách: 1000x3+2000x3

10000 có 1 cách: 1000x4+2000x3

Có tất cả: $1+2+2+3+2+3+2+2+1+1 = \mathbf{19}$ cách.

Cách 2: Giải theo cách lập số có chữ số khác nhau. Xem có 5 loại tem loại 1000 đ và 4 loại tem loại 2000 đồng.

(0 tem 1000 đồng và 0 tem 2000 đồng)

Có 5 cách chọn loại tem 1000 đồng và 4 cách chọn loại tem 2000 đồng.

Như vậy có: $5 \times 4 = 20$ (cách)

Trừ đi 1 cách chọn cả 2 loại tem 0 và 0.

Vậy có $20 - 1 = 19$ (cách)

Bài 10:

Người ta cộng 5 số và chia cho 5 thì được 138. Nếu xếp các số theo thứ tự lớn dần thì cộng 3 số đầu tiên và chia cho 3 sẽ được 127, cộng 3 số cuối và chia cho 3 sẽ được 148. Bạn có biết số đứng giữa theo thứ tự trên là số nào không ?

138 là trung bình cộng của 5 số, nên tổng 5 số là : $138 \times 5 = 690$.

Tổng của ba số đầu tiên là : $127 \times 3 = 381$.

Tổng của ba số cuối cùng là : $148 \times 3 = 444$.

Tổng của hai số đầu tiên là : $690 - 444 = 246$.

Số ở giữa là số đứng thứ ba, nên số ở giữa là : $381 - 246 = 135$.

Bài 11:

Một người mang ra chợ 5 giỏ táo gồm hai loại. Số táo trong mỗi giỏ lần lượt là : 20 ; 25 ; 30 ; 35 và 40. Mỗi giỏ chỉ đựng một loại táo. Sau khi bán hết một giỏ táo nào đó, người ấy thấy rằng : Số táo loại 2 còn lại đúng bằng nửa số táo loại 1. Hỏi số táo loại 2 còn lại là bao nhiêu ?

Số táo người đó mang ra chợ là :

$20 + 25 + 30 + 35 + 40 = 150$ (quả)

Vì số táo loại 2 còn lại đúng bằng nửa số táo loại 1 nên sau khi bán, số táo còn lại phải chia hết cho 3.

Vì tổng số táo mang ra chợ là 150 quả chia hết cho 3 nên số táo đã bán phải chia hết cho 3. Trong các số 20, 25, 30, 35, 40 chỉ có 30 chia hết cho 3. Do vậy người ấy đã bán giỏ táo đựng 30 quả.

Tổng số táo còn lại là :

$150 - 30 = 120$ (quả)

Do số táo còn lại của loại 2 bằng nửa số táo loại 1 nên Số táo loại 2 còn lại là :

$120 : (2 + 1) = 40$ (quả)

Vậy người ấy còn lại giỏ đựng 40 quả chính là số táo loại 2 còn lại.

Đáp số : **40 quả**

Bài 12:

Trong một hội nghị có 100 người tham dự, trong đó có 10 người không biết tiếng

Nga và tiếng Anh, có 75 người biết tiếng Nga và 83 người biết Tiếng Anh. Hỏi trong hội nghị có bao nhiêu người biết cả 2 thứ tiếng Nga và Anh?

Cách 1 :

Số người biết ít nhất 1 trong 2 thứ tiếng Nga và Anh là :

$$100 - 10 = 90 \text{ (người).}$$

Số người chỉ biết tiếng Anh là :

$$90 - 75 = 15 \text{ (người)}$$

Số người biết cả tiếng Nga và tiếng Anh là :

$$83 - 15 = 68 \text{ (người)}$$

Cách 2 :

Số người biết ít nhất 1 trong 2 thứ tiếng là :

$$100 - 10 = 90 \text{ (người).}$$

Số người chỉ biết tiếng Nga là :

$$90 - 83 = 7 \text{ (người)}$$

Số người biết cả 2 thứ tiếng Nga và Anh là :

$$75 - 7 = 68 \text{ (người)}$$

Đáp số: **68 người**

Cách 3 :

Số người biết ít nhất một trong 2 thứ tiếng là :

$$100 - 10 = 90 \text{ (người).}$$

Số người chỉ biết tiếng Nga là :

$$90 - 83 = 7 \text{ (người).}$$

Số người chỉ biết tiếng Anh là :

$$90 - 75 = 15 \text{ (người).}$$

Số người biết cả 2 thứ tiếng Nga và Anh là :

$$90 - (7 + 15) = 68 \text{ (người)}$$

Cách 4 :

Số người biết ngoại ngữ : $100 - 10 = 90$ (người)

Số người biết cả 2 thứ tiếng : $75 + 83 - 90 = 68$ (người)

Đáp số : **68 người**

Bài 13:

Bác Toàn mua 5 cái bàn và 7 cái ghế với tổng tiền phải trả là

3 010 000 đồng . Giá 1 cái bàn đắt hơn 1 cái ghế 170 000 đồng. Nếu mua 1 cái bàn và 2 cái ghế thì hết bao nhiêu tiền?

5 cái bàn đắt hơn 5 cái ghế :

$$170000 \times 5 = 850000 \text{ đồng}$$

Thay 5 cái bàn bằng 5 cái ghế thì bác Toàn mua được :

$$7 + 5 = 12 \text{ (cái ghế)}$$

Số tiền bác Toàn phải trả :

$$3\,010\,000 - 850\,000 = 2\,160\,000 \text{ đồng}$$

Giá tiền 1 cái ghế :

$$2\,160\,000 : 12 = 180\,000 \text{ đồng}$$

Giá tiền 1 cái bàn :

$$180\,000 + 170\,000 = 350\,000 \text{ đồng}$$

Nếu mua 1 cái bàn và 2 cái ghế thì bác Toàn phải trả :

$$350\,000 + (180\,000 \times 2) = 710\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số : **710 000 đồng**

Bài 14: (Tìm 2 số khi biết TỔNG và TÍCH)

Một hình chữ nhật có diện tích bằng 1372 m^2 . Biết chiều rộng bằng $\frac{4}{7}$ chiều dài.
Tìm chu vi hình chữ nhật đó.

Nếu ta chia chiều rộng hình chữ nhật bằng 4 phần bằng nhau thì chiều dài hình chữ nhật sẽ có 7 phần tương ứng. Ta có hình chữ nhật như hình vẽ :

49						

Diện tích hình chữ nhật trên được chia ra các hình vuông bằng nhau và số hình vuông đó là:

$$7 \times 4 = 28 \text{ (hình)}$$

Diện tích một hình vuông nhỏ là:

$$1372 : 28 = 49 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cạnh của hình vuông bằng 7m (vì $7 \times 7 = 49$)

$$\text{Chiều dài : } 7 \times 7 = 49 \text{ (m)}$$

$$\text{Chiều dài : } 7 \times 4 = 28 \text{ (m)}$$

Chu vi hình chữ nhật là :

$$(49 + 28) \times 2 = 154 \text{ (m)}$$

Đáp số : **154 m**

Bài 15: (Tìm 2 số khi biết TỔNG và TÍCH)

Tìm hai số khi biết tích của chúng bằng 540 và số lớn bằng $\frac{5}{3}$ số bé.

Giả sử số bé ứng với chiều rộng một hình chữ nhật và được chia làm ba phần bằng nhau. Và số lớn ứng với chiều dài của hình chữ nhật, lúc này chiều dài sẽ tương ứng với 5 phần bằng nhau.(như hình vẽ)

36				

Lúc này diện tích hình chữ nhật được chia ra các hình vuông nhỏ bằng nhau và số hình vuông đó là:

$$5 \times 3 = 15 \text{ (hình)}$$

Diện tích một hình vuông nhỏ là:

$$540 : 15 = 36 \text{ (Đơn vị đo diện tích)}$$

Cạnh của hình vuông bằng 6 (vì $6 \times 6 = 36$)

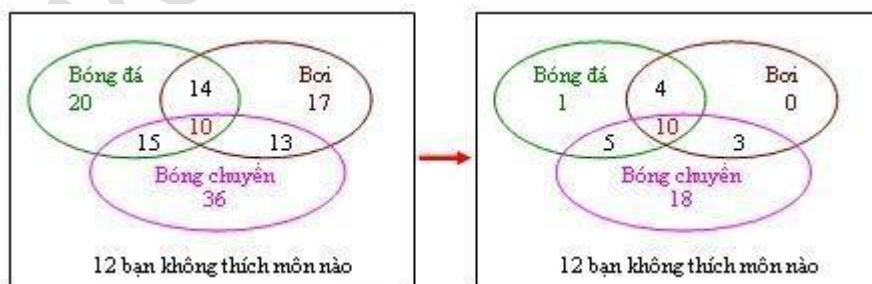
$$\text{Số bé : } 6 \times 3 = 18 \text{ (Đơn vị)}$$

$$\text{Số lớn : } 6 \times 8 = 30 \text{ (Đơn vị)}$$

Đáp số : **hai số đó là 18, và 30**

Bài 16: **Giản đồ Venn**

Một lớp học có 20 bạn thích bóng đá, 17 bạn thích bơi, 36 bạn thích bóng chuyền. 14 bạn thích bóng đá và bơi. 13 bạn thích bơi và bóng chuyền. 15 bạn thích bóng đá và bóng chuyền. 10 bạn thích cả ba môn và 12 bạn ko thích môn nào. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?



Do 10 bạn thích cả 3 môn nên:

-Số bạn chỉ thích bóng đá và bơi: $14 - 10 = 4$ (bạn)

-Số bạn chỉ thích bóng đá và bóng chuyền: $15 - 10 = 5$ (bạn)

-Số bạn chỉ thích bóng chuyền và bơi: $13 - 10 = 3$ (bạn)

-Số bạn chỉ thích bóng đá: $20 - 4 - 5 - 10 = 1$ (bạn)

-Số bạn chỉ thích bóng chuyền: $36 - 3 - 5 - 10 = 18$ (bạn) -

Không có bạn nào chỉ thích riêng môn bơi: $17 - 10 - 4 - 3 = 0$

-Số học sinh của lớp là: $1 + 18 + 10 + 4 + 5 + 3 + 12 = 53$ (học sinh)

Bài 15:

Có 2 can dầu, can thứ nhất chứa nhiều hơn can thứ hai 10 lít và biết nếu chuyển từ can thứ hai sang can thứ nhất 10 lít thì lúc này số dầu trong can thứ hai bằng $\frac{2}{3}$ can thứ nhất. Vậy lúc đầu can thứ nhất có bao nhiêu lít dầu ????

Sau khi chuyển từ can thứ hai 10 lít sang can thứ nhất thì can thứ nhất có số dầu nhiều hơn can thứ hai là:

$$10 \times 2 + 10 = 30 \text{ (lít)}$$

Hiệu số phần bằng nhau:

$$3 - 2 = 1 \text{ (phần)}$$

1 phần tương ứng với 30 lít thì số dầu ở can thứ nhất lúc đầu là:

$$30 \times 3 - 10 = 80 \text{ (lít)}$$

Đáp số: **80 lít**

Bài 16:

Người lái xe trước khi đi thấy chỉ còn $\frac{3}{5}$ bình xăng. Sợ không đủ, người đó mua thêm 15 lít xăng nữa. Khi về tới nhà thấy chỉ còn $\frac{3}{10}$ thùng xăng và tính ra đã tiêu thụ hết 30 lít xăng trong chuyến đi đó. Hỏi thùng xăng của xe đó chứa được bao nhiêu lít xăng?

Số lít xăng tiêu thụ nhiều hơn số xăng mua thêm là:

$$30 - 15 = 15 \text{ (lít)}$$

15 lít xăng này tương ứng với:

$$3/5 - 3/10 = 3/10 \text{ (bình xăng)}$$

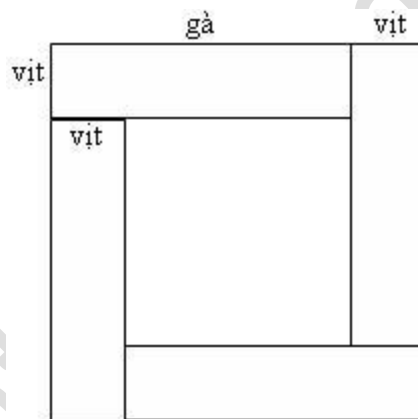
Số lít xăng mà bình xăng xe chứa được là:

$$15 : 3 \times 10 = 50 \text{ (lít)}$$

Đáp số: **50 lít**

Bài 17:

Biết tổng số gà và số vịt là 148 con. Tích số con gà và số con vịt là 4747 con . Tính số con gà và số con vịt (biết số con gà nhiều hơn số con vịt)



Ta vẽ mỗi hình chữ nhật có chiều dài là số gà, chiều rộng là số vịt (*gà nhiều hơn vịt*).

Tích của số gà và số vịt chính là diện tích 1 hình chữ nhật.

cạnh hình vuông lớn chính là tổng của gà và vịt 148.

Cạnh hình vuông ở giữa chính là hiệu số gà và vịt.

Diện tích hình vuông ở giữa là:

$$148 \times 148 - 4747 \times 4 = 2916$$

Mà $2916 = 54 \times 54$ vậy cạnh hình vuông ở giữa là 54.

$$\text{Số gà là: } (148 + 54) : 2 = 101 \text{ (con gà)}$$

$$\text{Số vịt là: } 148 - 101 = 47 \text{ (con vịt)}$$

Đáp số: **101 con gà ; 47 con vịt**

Bài 18:

Ba lớp 4a;4b;4c; đi trồng cây . số cây của lớp 4a và 4b trồng được là 41 cây .Số cây của lớp 4b và lớp 4c trồng được là 43 cây . Số cây của 4c và 4a trồng được là 42 cây . Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây?

Cả 3 lớp trồng được số cây là:

$$(41+42+43) : 2 = 63 \text{ cây}$$

Lớp 4c trồng được số cây là

$$63 - 41 = 22 \text{ cây}$$

Lớp 4b trồng số cây là:

$$43 - 22 = 21 \text{ (Cây)}$$

Lớp 4a trồng số cây là:

$$42 - 22 = 20 \text{ (cây)}$$

Đáp Số: 4A: 20 cây ; 4B: 21 cây ; 4C: 22 cây

Bài 19:

Khi chia số P gồm 6 chữ số giống nhau cho số Q gồm 4 chữ số giống nhau thì được thương là 233 và số dư là một số r nào đó. Sau khi bỏ đi 1 chữ số của số P và một chữ số của số Q thì thương không thay đổi và số dư giảm đi 1000. Vậy số Q bằng

Xem:

$$P = \text{aaaaaa} = \text{aaaa00} + \text{aa}$$

$$Q = \text{mmmm}$$

$$P : Q = 233 + r$$

Thương là 233 nên $3m > a > 2m$

m phải bé hơn 4 và lớn 1

m có thể là 2 hoặc 3.

$$*.m=2 \text{ thì } a=5$$

$$555555 : 2222 = 250 \text{ (dư 55)}$$

Vậy $m=3$ thì $a = 7$ hoặc 8, ta có:

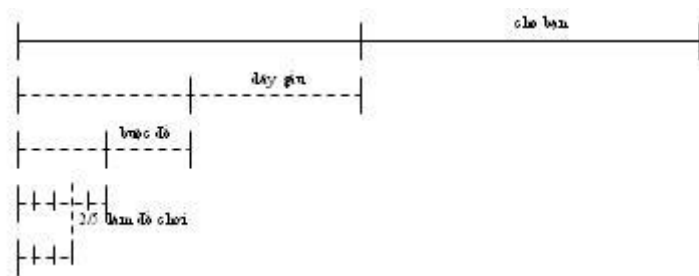
$$777777 : 3333 = 233 \text{ (dư 1188)}$$

$$\text{và } 77777 : 333 = 233 \text{ (dư 188)}$$

$$Q = 3333$$

Bài 20:

Có một người có một cuộn dây. Ban đầu anh ta cắt một nửa cho bạn. Sau đó anh ta lấy một nửa của phần còn lại làm dây gầu mức nước. Tiếp theo anh ta lấy một nửa của số còn lại để buộc đồ, số còn lại được anh ta chia $\frac{2}{5}$ cho một chú bé làm đồ chơi. Cuối cùng sợi dây của anh ta chỉ còn lại có 30cm. Hỏi chiều dài ban đầu của sợi dây?



Xem trước khi cho chú bé làm đồ chơi có 5 phần thì đoạn dây còn lại có số phần ứng với 30cm là:

$$5 - 2 = 3 \text{ (phần)}$$

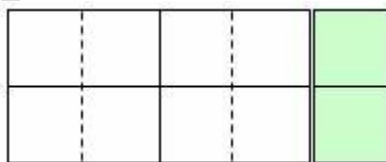
$$\text{Số phần bằng nhau của cả đoạn dây là: } 5 \times 2 \times 2 \times 2 = 40 \text{ (phần)}$$

$$\text{Chiều dài sợi dây là: } 30 : 3 \times 40 = 400 \text{ (cm)}$$

Đáp số: **400 cm**

Bài 21:

Bác Hà có 2 tấm kính hình chữ nhật, chiều rộng $= \frac{1}{2}$ chiều dài. Chiều dài của tấm kính nhỏ = chiều rộng của tấm kính lớn. Bác ghép 2 tấm kính sát vào nhau và đặt lên bàn có diện tích 90dm^2 thì vừa khít. Tính kích thước của mỗi tấm kính?



Xem chiều dài hình chữ nhật nhỏ có 2 phần thì chiều dài 2 tấm kính đã ghép có:

$$2 \times 2 + 1 = 5 \text{ (phần)}$$

$$\text{Sau khi ghép mặt kính được chia làm: } 2 \times 5 = 10 \text{ (hình vuông)}$$

$$\text{Diện tích mỗi hình vuông: } 90 : 10 = 9 \text{ (dm}^2\text{)}$$

$$\text{Cạnh mỗi hình vuông cũng là chiều rộng tấm kính nhỏ là 3dm (vì } 9 = 3 \times 3\text{)}.$$

$$\text{Chiều dài tấm kính nhỏ chính là chiều rộng tấm kính lớn: } 3 \times 2 = 6 \text{ (dm)}$$

$$\text{Chiều dài tấm kính lớn: } 6 \times 2 = 12 \text{ (dm)}$$

Kích thước:

Tấm kính nhỏ: 3dm và 6dm

Tấm kính lớn: 6dm và 12dm

Bài 22:

Tổng hai số tự nhiên gấp 3 lần hiệu của chúng và bằng nửa tích của chúng. Tìm hai số đó?

Nếu hiệu của chúng có 1 phần thì tổng chúng có 3 phần.

Số phần của số bé là: $(3-1):2 = 1$ (phần)

Số phần của số lớn là: $3 - 1 = 2$ (phần)

Tích của chúng có $3 \times 2 = 6$ (phần)

Cho ta thấy tích gấp 6 lần số bé và gấp 3 lần số lớn mà số lớn có 2 phần.

Số bé: $6 : 2 = 3$

(vì số lớn $\times$ số bé = 6 phần nên tích chia cho số lớn bằng số bé)

Số lớn: $3 \times 2 = 6$

Bài 23:

Thống kê điểm 10 môn Toán trong học kì I của lớp 6A người ta thấy :có 40 hs đạt ít nhất 1 điểm 10;27 hs đạt ít nhất 2 điểm 10;19 hs đạt ít nhất 3 điểm 10;14 hs đạt ít nhất 4 điểm 10 và không có hs nào đạt được 5 điểm 10 hoặc nhiều hơn.Tổng số điểm 10 môn Toán lớp 6A đạt được trong học kì I là bao nhiêu?

Giả sử có 40 học sinh đạt mỗi em 1 điểm 10. Có 40 điểm 10

Trong đó có 27 em đạt thêm 1 điểm 10 nữa. Thêm 27 điểm 10

Trong 27 em này có 19 em đạt thêm điểm 10 thứ 3. Thêm 19 điểm 10

Trong 19 em lại có 14 em đạt thêm điểm 10 thứ 4. Có thêm 14 điểm 10.

Tất cả: $40+27+19+14 = 100$ (điểm 10)

Bài 24:

Hai kho thóc chứa 10 tấn thóc. Nếu chuyển từ kho thứ nhất sang kho thứ hai 600 kg thì số thóc ở 2 kho bằng nhau. Tính số thóc ở kho thứ nhất.

$$10 \text{ tấn} = 10\,000\text{kg}$$

Số thóc kho thứ nhất hơn số thóc kho thứ hai là:

$$600 \times 2 = 1200 \text{ (kg)}$$

Số thóc kho thứ nhất là:

$$(10\,000 + 1200) : 2 = 5600$$

(kg)

Đáp số: **5600 kg**

Bài 25:

Một người làm ra một số sản phẩm. Ngày đầu bán được $\frac{3}{7}$ số sản phẩm, giá 18000 đồng/sp thì lãi được 54 000 đồng. Ngày sau bán được $\frac{2}{3}$ số sản phẩm còn lại, giá 20000 đồng/sp thì lãi được 80 000 đồng

Tính tổng số sản phẩm, số sản phẩm đã bán.

Phần số chỉ số sản phẩm còn lại:

$$1 - \frac{3}{7} = \frac{4}{7} \text{ (sản phẩm)}$$

Phần số chỉ số sản phẩm bán ngày hôm sau:

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{7} = \frac{8}{21} \text{ (sản phẩm)}$$

Tỉ số sản phẩm bán ngày hôm trước với ngày hôm sau:

$$(\frac{3}{7}) / (\frac{8}{21}) = \frac{9}{8}$$

Xem hôm trước 9 phần thì hôm sau 8 phần.

Hôm trước mỗi phần lãi được:

$$54\,000 : 9 = 6\,000 \text{ (đồng)}$$

Hôm sau mỗi phần lãi được:

$$80\,000 : 8 = 10\,000 \text{ (đồng)}$$

Mỗi sản phẩm ngày hôm sau đắt hơn ngày hôm trước:

$$20\,000 - 18\,000 = 2\,000 \text{ (đồng)}$$

Số sản phẩm mỗi phần

$$(10\,000 - 6\,000) : 2\,000 = 2 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm bán ngày hôm trước:

$$2 \times 9 = 18 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm bán ngày hôm sau:

$$2 \times 8 = 16 \text{ (sản phẩm)}$$

Tổng sản phẩm đã bán:

$$18 + 16 = 34 \text{ (sản phẩm)}$$

Tổng số sản phẩm:

$$18 : \frac{3}{7} = 42 \text{ (sản phẩm)}$$

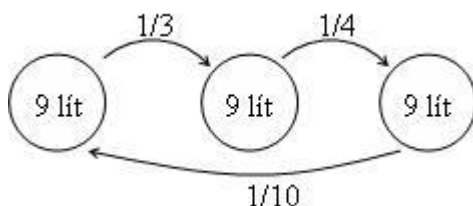
Đáp số:

*Tổng số sản phẩm **42 sp***

*Số sản phẩm đã bán **34 sp***

Bài 26:

Có ba thùng đựng nước. Người ta đổ $\frac{1}{3}$ lượng nước của thùng thứ nhất sang thùng thứ hai, sau đó lại đổ $\frac{1}{4}$ lượng nước ở thùng thứ hai sang thùng thứ ba và cuối cùng đổ $\frac{1}{10}$ lượng nước ở thùng thứ ba sang thùng thứ nhất thì mỗi thùng đều có đúng 9 lít nước. Tính xem mỗi thùng lúc đầu đựng bao nhiêu lít nước ?



Phần số chỉ 9 lít ở thùng thứ ba: $1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$

Số lít dầu ở thùng 3 trước khi đổ sang thùng 1.

$$9 : \frac{9}{10} = 10 \text{ (lít)}$$

Số lít nước thùng 3 đổ sang thùng 1:

$$10 \times \frac{1}{10} = 1 \text{ (lít)}$$

Số lít nước thùng 1 trước khi thùng 3 đổ sang:

$$9 - 1 = 8 \text{ (lít)}$$

Số lít dầu thùng 1 lúc đầu:

$$8 : (1 - \frac{1}{3}) = 12 \text{ (lít)}$$

Số lít dầu thùng 1 đổ sang thùng 2.

$$12 \times \frac{1}{3} = 4 \text{ (lít)}$$

Số lít dầu thùng 2 trước khi đổ sang thùng 3:

$$9 : (1 - \frac{1}{4}) = 12 \text{ (lít)}$$

Số lít dầu thùng 2:

$$12 - 4 = 8 \text{ (lít)}$$

Số lít dầu thùng 3:

$$9 \times 3 - (12 + 8) = 7 \text{ (lít)}$$

Đáp số:

Thùng 1: 12 lít

Thùng 2: 8 lít

Thùng 3: 7 lít

Bài 27:

Bốn bạn An, Bình, Can, Danh cùng chơi trò chia bi như sau. Đầu tiên, An chia cho từng bạn của mình số bi bằng số bi của mỗi bạn hiện có. Tiếp đó, Bình cũng chia cho từng bạn của mình số bi bằng số bi mỗi bạn hiện có. Sau đó, bạn Can rồi bạn Danh cũng chia như vậy, cuối cùng mỗi bạn đều có 16 bi. Hỏi trước khi chơi mỗi bạn có bao nhiêu viên bi

Với sơ đồ sau đây bạn lập bài giải từ dưới lên sẽ có được số bi ban đầu là:

	AN	BÌNH	CAN	DANH
Ban đầu	33	17	9	5
Lần 1	2	34	18	10
Lần 2	4	4	36	20
Lần 3	8	8	8	40
Lần 4	16	16	16	16

Tổng số bi của 4 bạn là: $16 \times 4 = 64$ (bi)

Trước khi Danh chia thì số bi mỗi bạn là:

An, Bình, Can có: $16 : 2 = 8$ (bi)

Số bi của Danh: $64 - (8+8+8) = 40$ (bi)

Trước khi Can chia thì số bi của mỗi bạn là :

An, Bình có : $8 : 2 = 4$ (bi)

Danh là : $40 : 2 = 20$ (bi)

Số bi của Can : $64 - (4+4+20) = 36$

Trước khi Bình chia thì số bi của mỗi bạn là :

An $4 : 2 = 2$ (bi)

Can $36 : 2 = 18$ (bi)

Danh $20 : 2 = 10$ (bi)

$$\text{Bình} \quad 64 - (2+18+10) = 34 \text{ (bi)}$$

Số bi ban đầu của mỗi bạn là :

$$\text{Bình} : \quad 34 : 2 = \mathbf{17 \text{ (bi)}}$$

$$\text{Can} : \quad 18 : 2 = \mathbf{9 \text{ (bi)}}$$

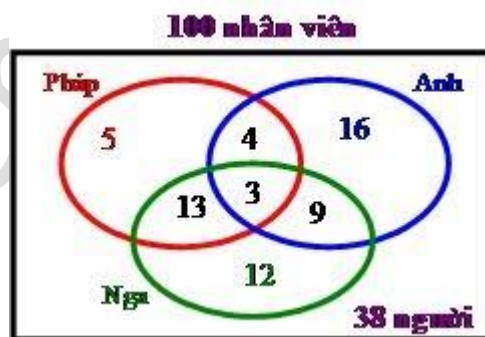
$$\text{Danh} : \quad 10 : 2 = \mathbf{5 \text{ (bi)}}$$

$$\text{An} : \quad 64 - (17+9+5) = \mathbf{33 \text{ (bi)}}$$

BỔ SUNG

Bài 28:

Một công ty có 100 nhân viên, biết rằng có 25 người đi học thêm tiếng pháp , 32 người học tiếng anh , và 37 người học thêm tiếng nga , trong đó có 7 người học cả tiếng anh và tiếng pháp , 12 người học cả tiếng anh và tiếng nga , 16 người học cả tiếng pháp và tiếng nga , và 3 người học cả 3 thứ tiếng . Hỏi công ty có bao nhiêu người không học thêm ngoại ngữ ?

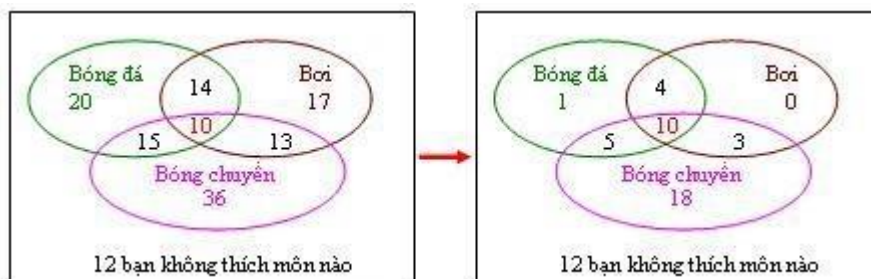


Tổng số người học ngoại ngữ: $5+4+16+13+3+9+12 = 62$ (người)

Số người không học thêm ngoại ngữ: $100 - 62 = \mathbf{38 \text{ (người)}}$

Bài 29:

Một lớp học có 20 bạn thích bóng đá, 17 bạn thích bơi, 36 bạn thích bóng chuyền. 14 bạn thích bóng đá và bơi. 13 bạn thích bơi và bóng chuyền. 15 bạn thích bóng đá và bóng chuyền. 10 bạn thích cả ba môn và 12 bạn không thích môn nào. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?



Do 10 bạn thích cả 3 môn nên:

-Số bạn chỉ thích bóng đá và bơi: $14 - 10 = 4$ (bạn)

-Số bạn chỉ thích bóng đá và bóng chuyền: $15 - 10 = 5$ (bạn)

-Số bạn chỉ thích bóng chuyền và bơi: $13 - 10 = 3$ (bạn)

-Số bạn chỉ thích bóng đá: $20 - 4 - 5 - 10 = 1$ (bạn)

-Số bạn chỉ thích bóng chuyền: $36 - 3 - 5 - 10 = 18$ (bạn) -

Không có bạn nào chỉ thích riêng môn bơi: $17 - 10 - 4 - 3 = 0$

-Số học sinh của lớp là: $1 + 18 + 10 + 4 + 5 + 3 + 12 = 53$ (học sinh)

Bài 30:

Trên 1 hội nghị các đại biểu sử dụng một hoặc hai trong 3 thứ tiếng: Nga, Anh hoặc Pháp. Có 30 đại biểu nói được tiếng Pháp, 35 đại biểu nói được tiếng Anh, 20 đại biểu nói được tiếng Nga và 15 đại biểu nói được cả tiếng Anh và tiếng Nga. Hỏi hội nghị đó có bao nhiêu đại biểu tham dự?

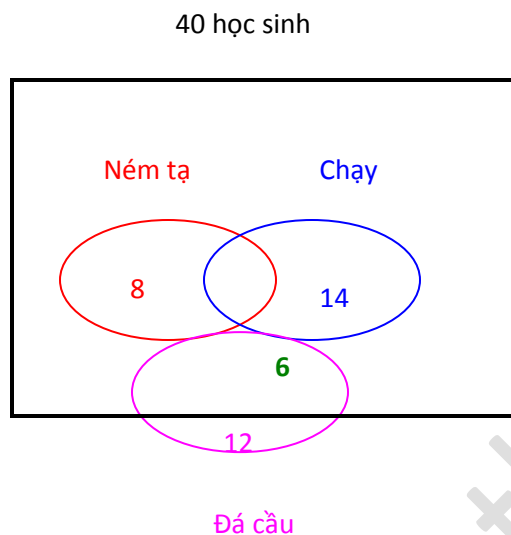
Qua sơ đồ cho ta thấy 20 đại biểu biết nói tiếng Nga có 15 đại biểu nói được tiếng Anh. Ngược lại trong 35 đại biểu nói tiếng Anh có 15 đại biểu nói được tiếng Nga.

Tổng số đại biểu tham dự là:

$$30 + 35 + 20 - 15 = 70 \text{ (đại biểu)}$$

$$\text{(hoặc: } 20 + 5 + 15 + 30 = 70)$$

Đáp số: **70 đại biểu.**



Bài 31:

Bốn mươi em học sinh của trường X dự thi 3 môn: ném tạ, chạy và đá cầu. Trong đội có 8 em chỉ thi ném tạ, 20 em thi chạy và 18 em thi đá cầu. Hỏi có bao nhiêu em vừa thi chạy vừa thi đá cầu?

Tổng số các em dự thi theo các môn.

$$8 + 20 + 18 = 46 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh dự thi 2 môn chạy và đá cầu là:

$$46 - 40 = 6 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 6 học sinh.

CÔNG VIỆC LÀM CHUNG

Bài 32:

Ba người cùng làm một công việc. Người thứ nhất có thể hoàn thành công việc trong ba tuần; người thứ hai hoàn thành một công việc nhiều gấp ba công việc đó trong 8 tuần; người thứ ba hoàn thành một công việc nhiều gấp 5 lần công việc đó trong 12 tuần. Hỏi nếu cả ba người cùng làm công việc ban đầu thì sẽ hoàn thành trong bao nhiêu giờ? nếu mỗi tuần làm 45 giờ.

Mỗi tuần người thứ nhất làm được $\frac{1}{3}$ công việc, người thứ hai làm được $\frac{3}{8}$ công việc, người thứ ba làm được $\frac{5}{12}$ công việc.

Lượng công việc 1 tuần cả 3 người làm được:

$$\frac{1}{3} + \frac{3}{8} + \frac{5}{12} = \frac{27}{24} \text{ (công việc)}$$

Thời gian cả 3 người làm xong công việc:

$$1 : \frac{27}{24} = \frac{24}{27} \text{ (tuần)}$$

Đổi ra giờ:

$$\frac{24}{27} \times 45 = 40 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **40 giờ**

Bài 33:

Hai người cùng làm một công việc thì sẽ hoàn thành công việc đó trong 6 giờ. Nếu người thứ nhất làm một mình thì phải mất 10 giờ mới hoàn thành. Hỏi nếu người thứ hai làm một mình thì phải mất bao nhiêu thời gian để hoàn thành công việc đó?

Mỗi giờ 2 người cùng làm thì được $\frac{1}{6}$, nếu chỉ người thứ nhất làm một mình thì được $\frac{1}{10}$ công việc.

Lượng công việc người thứ hai làm trong 1 giờ:

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{1}{15} \text{ (công việc)}$$

Thời gian người thứ hai làm một mình để xong công việc:

$$1 : 1/15 = 15 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **15 giờ**

Bài 34:

Tổ công nhân thứ nhất có 5 người trong 6 ngày sản xuất được 360 sản phẩm .Hỏi tổ công nhân thứ 2 có 15 người trong 3 ngày sản xuất được bao nhiêu sản phẩm ?
(công sức công nhân như nhau)

Một ngày tổ thứ nhất làm: $360 : 6 = 60$ (sản phẩm)

Một công nhân làm một ngày được: $60 : 5 = 12$ (sản phẩm)

Số sản phẩm tổ công nhân thứ hai làm :

$$15 \times 12 \times 3 = \mathbf{540 \text{ (sản phẩm)}}$$

Bài 35:

A và B cùng làm để hoàn thành một công việc trong 3 giờ, C và B thì hoàn thành trong 4 giờ, A và C thì hoàn thành trong 2 giờ. Hỏi cả ba cùng làm thì trong thời gian bao lâu sẽ hoàn thành công việc đó.

Mỗi giờ thì A và B làm được $1/3$ công việc, B và C làm được $1/4$ công việc, A và C làm được $1/2$ công việc.

Mỗi giờ 2 đội làm được; $1/3 + 1/4 + 1/2 = 13/12$ (công việc)

$$\text{Do } A+B+B+C+A+C = (A+B+C)+(A+B+C)$$

Mỗi giờ cả 3 người làm được: $13/12 : 2 = 13/24$ (công việc)

Ba người hoàn thành công việc trong thời gian:

$$1 : 13/24 = 1 \text{ giờ } 50 \text{ phút } 46 \text{ giây.}$$

Đáp số: **1 giờ 50 phút 46 giây**

Bài 36:

Trong một buổi trồng cây ,15 học sinh nam và nữ đã trồng được tất cả 180 cây. Biết số cây do các bạn nam trồng bằng số cây do các bạn nữ trồng được và mỗi bạn nam trồng được hơn mỗi bạn nữ là 5 cây.Tính số học sinh nam và số học sinh nữ

GIỚI THIỆU 1 CÁCH GIẢI SUY LUẬN THEO PHÉP CHIA HẾT

Số cây của mỗi nhóm nam, nữ trồng được:

$$180 : 2 = 90 \text{ (cây)}$$

Vậy 90 chia hết cho số học sinh nam và cũng chia hết cho số học sinh nữ.

Mà 90 chia hết cho: 1; 2; 3; 6; 9; 10; 15; ...

Do số cây mỗi nhóm bằng nhau mà mỗi nam trồng nhiều hơn mỗi nữ nên số học sinh nam ít hơn số học sinh nữ và có tổng là 15 học sinh.

Vậy có **6 học sinh nam và 9 học sinh nữ**.

Bài 37: (Tương tự bài 5)

Trong một buổi lao động trồng cây, một tổ gồm 13 học sinh (cả nam và nữ) đã trồng được tất cả 80 cây. Biết rằng số cây các bạn nam trồng được và số cây các bạn nữ trồng được là bằng nhau ; mỗi bạn nam trồng được nhiều hơn mỗi bạn nữ 3 cây. Tính số học sinh nam và số học sinh nữ của tổ.

GIỚI THIỆU 1 CÁCH GIẢI SUY LUẬN THEO PHÉP CHIA HẾT

Số cây của mỗi nhóm nam, nữ trồng được:

$$80 : 2 = 40 \text{ (cây)}$$

Vậy 40 chia hết cho số học sinh nam và cũng chia hết cho số học sinh nữ.

Mà 40 chia hết cho: 1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; ...

Do số cây mỗi nhóm bằng nhau mà mỗi nam trồng nhiều hơn mỗi nữ nên số học sinh nam ít hơn số học sinh nữ và có tổng là 13 học sinh.

Vậy có **5 học sinh nam và 8 học sinh nữ**.

Bài 38:

Biết 65 lít dầu cân nặng 29,25kg. Một can chứa dầu cân nặng 12kg. Hỏi trong can đó chứa bao nhiêu lít dầu, biết rằng cái can rỗng cân nặng 1,2kg

Mỗi lít dầu cân nặng:

$$29,25 : 65 = 0,45 \text{ (kg)}$$

Khối lượng dầu chứa trong can:

$$12 - 1,2 = 10,8 \text{ (kg)}$$

Số lít dầu chứa trong can:

$$10,8 : 0,45 = 24 \text{ (lít)}$$

Đáp số: **24 lít**

Bài 39:

Hai người làm chung một công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm 3 giờ và người thứ hai làm 6 giờ thì họ làm được $\frac{1}{4}$ công việc. Hỏi người thứ nhất làm một mình thì trong bao lâu sẽ hoàn thành công việc?

Giả sử người thứ nhất cùng người thứ hai làm trong 3 giờ thì được:

$$\frac{1}{16} \times 3 = \frac{3}{16} \text{ (công việc)}$$

Thời gian còn lại của người thứ hai là:

$$6 - 3 = 3 \text{ (giờ)}$$

3 giờ của người thứ hai thì làm được:

$$\frac{1}{4} - \frac{3}{16} = \frac{1}{16} \text{ (công việc)}$$

1 giờ người thứ hai làm được:

$$\frac{1}{16} : 3 = \frac{1}{48} \text{ (công việc)}$$

1 giờ người thứ nhất làm được;

$$\frac{1}{16} - \frac{1}{48} = \frac{1}{24} \text{ (công việc)}$$

Thời gian một mình người thứ nhất làm xong công việc là:

$$1 : \frac{1}{24} = 24 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: **24 giờ**.

PHẦN BỔ SUNG

Bài 40: (công việc làm chung)

Hai người làm chung một công việc sau 12 giờ thì hoàn thành. Nếu người thứ nhất làm một mình $\frac{2}{3}$ công việc thì mất 10 giờ. Vậy người thứ hai làm $\frac{1}{3}$ công việc còn lại mất mấy giờ?

Thời gian người thứ nhất làm xong công việc là:

$$10 : \frac{2}{3} = 15 \text{ (giờ)}$$

Mỗi giờ người thứ hai làm được:

$\frac{1}{12} - \frac{1}{15} = \frac{1}{60}$ (công việc)
Thời gian người thứ hai làm xong $\frac{1}{3}$ công việc
là: $\frac{1}{3} : \frac{1}{60} = 20$ (giờ)
Đáp số: **20 giờ**.

Bài 41: (chia phần theo tỉ lệ)

Phải chia 5115 cuốn sách thành bao nhiêu phần để cho:

- Phần thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$ phần thứ hai.
- Phần thứ hai bằng $\frac{1}{2}$ phần thứ ba.
- Phần thứ ba bằng $\frac{1}{2}$ phần thứ tư.

vv.....

Biết rằng theo cách chia này thì phần thứ năm được chia 80 cuốn.

Xem phần thứ nhất có 1 phần bằng nhau thì:

Thứ 1: 1 phần

Thứ 2: 2 phần $= 2$ (2-1 thừa số) Thứ

3: 4 phần $= 2 \times 2$ (3-1 thừa số)

Thứ 4: 8 phần $= 2 \times 2 \times 2$ (4-1 thừa số)

Thứ 5: 16 phần $= 2 \times 2 \times 2 \times 2$ (5-1 thừa số)

.....

Thứ n: m phần $= 2 \times 2 \times 2 \times \dots$ (n-1 thừa số)

Giá trị mỗi phần bằng nhau:

$$80 : 16 = 5 \text{ (cuốn)}$$

Tổng số phần bằng nhau sẽ là:

$$5115 : 5 = 1023 \text{ (phần)}$$

Công thức tính tổng các số phần :

$$mx2 - 1 = 1023 \quad (\text{công thức tính tổng dãy } 1+2+4+8+\dots)$$

$$m \times 2 = 1024$$

$$m = 1024 : 2$$

$$m = 512$$

$$\text{Mà } 512 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \quad (\text{có 9 thừa số})$$

$$\text{Vậy } n = 9 + 1 = 10 \text{ (phần)} \quad (\text{kể cả phần thứ nhất có 1 phần bằng nhau})$$

Đáp số : **10 phần**

Thử lại :

$$1+2+4+8+16+32+64+128+256+512 = 512 \times 2 - 1 = \mathbf{1023 \text{ (phần bằng nhau)}}$$

(có 10 số hạng hay chia được 10 phần)

$$5 \times 1023 = \mathbf{5115 \text{ (cuốn sách)}}$$

Bài 42:

Một đường gấp khúc gồm 5 đoạn. Hai đoạn đầu dài bằng nhau, mỗi đoạn này ngắn hơn $\frac{1}{5}$ độ dài cả đường gấp khúc đó là 15cm. Ba đoạn sau dài bằng nhau và mỗi đoạn dài 35cm. Tính tổng độ dài đường gấp khúc đó.

Tổng 3 đoạn sau dài:

$$35 \times 3 = 105 \text{ (cm)}$$

Hai đoạn đầu ngắn hơn $\frac{1}{5} \times 2 = \frac{2}{5}$ (cả đường) là:

$$15 \times 2 = 30 \text{ (cm)}$$

Thêm vào 2 đoạn đầu 30cm sẽ bằng $\frac{2}{5}$ cả đường.

Phần đoạn đường còn lại là:

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (cả đường)}$$

$\frac{3}{5}$ cả đường dài;

$$105 - 30 = 75 \text{ (cm)}$$

Độ dài đường gấp khúc là:

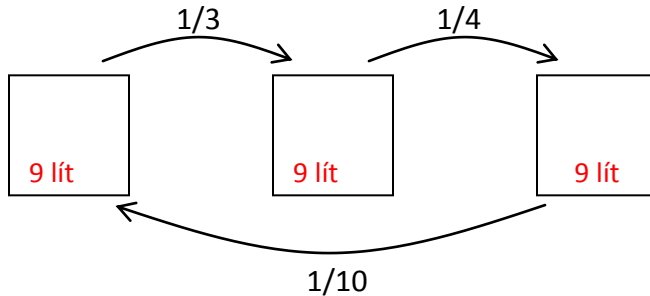
$$75 : \frac{3}{5} = 125 \text{ (cm)}$$

Đáp số: **125cm**

Bài 43:

Có ba thùng đựng nước. Người ta đổ $\frac{1}{3}$ lượng nước của thùng thứ nhất sang thùng thứ hai, sau đó lại đổ $\frac{1}{4}$ lượng nước ở thùng thứ hai sang thùng thứ ba và cuối cùng

đổ $\frac{1}{10}$ lượng nước ở thùng thứ ba sang thùng thứ nhất thì mỗi thùng đều có đúng 9 lít nước. Tính xem mỗi thùng lúc đầu chứa bao nhiêu lít nước?



Thùng 3 đổ sang thùng thứ nhất $\frac{1}{10}$ nên còn lại $\frac{9}{10}$ là 9 lít nên trước khi đổ có 10 lít.

Thùng thứ nhất sau khi đổ $\frac{1}{3}$ thì còn: $9 - 1 = 8$ (lít)

8 lít ứng với $\frac{2}{3}$ thì lượng nước thùng I ban đầu là:

$$8 : \frac{2}{3} = 12 \text{ (lít)}$$

Thùng I đổ sang thùng II:

$$12 \times \frac{1}{3} = 4 \text{ (lít)}$$

$\frac{3}{4}$ thùng II bằng 9 lít nên trước khi đổ sang thùng III sẽ là:

$$9 : \frac{3}{4} = 12 \text{ (lít)}$$

Lượng nước thùng II ban đầu là:

$$12 - 4 = 8 \text{ (lít)}$$

Lượng nước thùng III ban đầu là:

$$9 \times 3 - (12 + 8) = 7 \text{ (lít)}$$

Đáp số: I: 12 lít ; II: 8 lít ; III: 7 lít

CHUYÊN ĐỀ 24.TOÁN CỎ

Bài 1 Một anh chàng đi câu cá. Khi trả lời câu hỏi:" Anh câu được bao nhiêu cá?", anh ta nói:" Một nửa của 8, số 6 không có đầu, số chín không có đuôi" Hỏi anh chàng đã câu được bao nhiêu cá.

Bài 2 Người ta hỏi một ông già rằng ông đã tham gia quân đội trong bao lâu, ông trả lời:Số năm tham gia quân đội của tôi bằng $\frac{1}{27}$ tuổi của tôi hay bằng $\frac{1}{7}$ tuổi của cháu tôi hoặc bằng đúng tuổi của con trai tôi. Ngoài ra tuổi của tôi gần số 90 hơn là gần số 100. Hỏi ông già đã tham gia quân đội trong bao lâu?

Bài 3 Ba người bạn ăn trong 1 cái quán, cuối bữa ăn số tiền cần phải trả là 25 đồng. Mỗi người bỏ ra 10 đồng, chủ quán trả lại cho họ ba tờ 1 đồng và 1 tờ 2 đồng. Mỗi người lấy về tờ 1 đồng, còn tờ 2 đồng họ không chia. Kết quả là mỗi người phải thanh toán 9 đồng. Ta thấy $9 \times 3 = 27$ (đồng). Nếu tính cả 2 đồng còn lại thì tất cả là 29 đồng. Vậy còn 1 đồng mất đi đâu?

Bài 4 Bốn cái chén và 1 cái ấm nặng bằng 17 thỏi chì. Riêng cái ấm nặng bằng 1 cái chén và 7 thỏi chì. Hỏi cái ấm cân nặng bằng mấy thỏi chì?

Bài 5 Khi người ta hỏi con cá bắt được nặng bao nhiêu , người đánh cá trả lời : " Đuôi nó nặng 150g, đầu nó nặng bằng đuôi và $\frac{1}{2}$ thân, còn thân nặng bằng đầu và đuôi." Như thế con cá của anh ta nặng bao nhiêu?

Bài 6 Một làng ở vùng cao nọ nổi tiếng về nhiều người sống lâu. Người ta đặc biệt tôn kính cụ già I-sơ-khan, người đã có con, cháu, chắt, chít. Tổng cộng tất cả cùng với cụ 2801 người.Chít của cụ nhỏ và chưa có con, ngoài ra tất cả đều có số con như nhau, các con họ đều khoẻ mạnh. Hỏi như vậy cụ I-sơ-khan có bao nhiêu người con.

Bài 7 Bốn gia đình mang họ Smith, Braun, Jonhson và Robinson có tất cả 8 người con. Mỗi gia đình có 1 trai, 1 gái. Mỗi lần người ta cho lũ trẻ 32 quả táo. Anna được 1 quả ,Betti được 2 quả, Daisy 3 quả và Mary 4 quả. Thế nhưng Tom Raul được số táo gấp 2 lần chị nó; Gary Smith và chị nó được số táo bằng nhau; Ben Johnson được số táo gấp 3 lần chị nó và Dick Robinson được số táo gấp 4 lần chị nó. Hãy xác định họ của các cô con gái

Bài 8 Ba anh em trai Pi-e, Pôn và Giắc lấy vợ và sống ở các thành phố khác nhau, họ ít

khi gặp nhau. Trong một kì nghỉ họ quyết định tụ họp cùng với tất cả con cái của họ. Những đứa trẻ nhanh chóng vui vẻ và thân mật với nhau. Ông bạn già của cả ba người là Me-men tới chơi muốn biết đứa bé nào là con của ai, sau khi hỏi ông nhận được các câu trả lời sau: 1. I-da-ben-la: Cháu nhiều hơn Gian 3 tuổi 2. Tê-rê-da: Cha cháu là Giắc 3. E-chiên: Cháu ít hơn I-da-ben-la 2 tuổi. 4. Mary: Cháu thích chơi với anh em con chú con bác hơn là chơi với anh của cháu. 5. Ka-rin: Cháu là con gái của bố Pi-e 6. An-na: Tốt hơn hết hãy chạy ra xa cùng với các con trai của bác Giắc 7. Gian: Cha cháu cũng như anh em của cha đều có ít hơn 4 người con. 8. Frăng-xoa: Cha cháu có ít con hơn tất cả. Không hỏi thêm gì cả, cụ Me-men đã biết đứa trẻ nào là con của ai. Bạn hãy cho biết cụ suy luận như thế nào.

Bài 9 Có một ông vua già không có người kế vị. Thấy mình không còn sống được bao lâu nữa, Ông quyết định mở cuộc thi chọn Thái tử có năng lực. Có 4 chàng trai tài giỏi nhất vương quốc tới tham dự. Nhà vua tiến hành chọn như sau: -Ông bịt mắt bốn chàng trai và xếp họ ngồi vào bàn tròn. Nhà vua nói: " Ta sẽ đặt lên đầu mỗi người một mũ miện vàng hoặc bạc. Khi bỏ khăn bịt mắt ra, ai nhìn thấy số miện vàng nhiều hơn miện bạc thì đứng lên và đứng đó cho đến khi có người nói được trên đầu mình mũ miện màu gì. Ai nói được sẽ là người kế vị ta. Khăn bịt mắt được bỏ ra, các chàng trai nhìn nhau và đều đứng lên. Sau một hồi, một người kêu lên: -Thưa đế vương, trên đầu con là miện vàng Anh ta đã suy đoán đúng. Vậy nhà vua đã đặt mũ miện gì lên đầu các chàng trai và chàng trai thông minh đó đã suy luận như thế nào?

Bài 10 Tôi chơi cờ cũng khá nhưng hai người bạn thân của tôi là những tay cờ tuyệt diệu. Tôi chơi với mỗi người một ván và cả hai đều thắng tôi dễ dàng. Một người bạn nhỏ của tôi- mới 10 tuổi và chỉ biết cách chơi cờ nhưng lại cả quyết là sẽ chơi tốt hơn tôi. Để chứng tỏ cậu ta ra điều kiện : " Cháu sẽ chơi cùng một lúc với cả hai người bạn của chú và chắc chắn là sẽ đạt kết quả tốt hơn chú là không thua cả hai người." Có thể lý giải sự thành công của người bạn nhỏ như thế nào.

Bài 11 Một bà nông dân mang hai giỏ trứng ra chợ bán, mỗi giỏ có 30 trứng. Trong giỏ trứng bé , bà dự định sẽ bán với giá 1 đồng được 3 quả. Giỏ trứng to bà sẽ bán 1 đồng 2 quả. Tuy nhiên khi ở chợ bà thay đổi ý định, bà để trứng lẫn lộn và bán với giá 2 đồng được 5 quả. Như thế có lợi cho bà so với ý định ban đầu không?

Bài 12 Hai người bạn gặp nhau. Một người hỏi bạn mình : " Các con của anh bao nhiêu tuổi?" Người thứ hai trả lời: "Tôi có hai đứa con trai : tuổi tôi gấp 4 lần tuổi đứa thứ nhất và gấp 7 lần tuổi đứa thứ hai". Hỏi ông bố bao nhiêu tuổi và các con của ông bao nhiêu tuổi on gà cách 1 ngày đẻ 1 trứng, con thứ 2 cách 3 ngày đẻ 1 trứng , con thứ 3 cách 4 ngày đẻ 1 trứng, và con thứ 4 cách 7 ngày đẻ 1 trứng. Một lần cô Mari lấy trong chuồng được 4 quả trứng và khoe với bà hàng xóm. Bà ta chúc mừng cô và hỏi: Số ngày ngắn

nhất là mấy ngày (kể t

Bài 13 Cô Mari có 4 con gà mái. Cô nhận thấy rằng 1 cữ bây giờ) để cô có thể lấy được 4 trứng nữa? Bạn hãy giúp cô Mari

Bài 14 Một cô gái mang ra chợ hai giỏ trứng. Bất chợt một chú bé xô vào người , hai giỏ trứng rơi , trứng vỡ. Chú bé xin lỗi cô và hỏi cô có tất cả bao nhiêu trứng để chú đền tiền , cô gái trả lời: "Chị không đếm nhưng khi xếp vào giỏ theo 2 quả một, ba quả một, 4 quả một, 5 quả một, 6 quả một lần nào cũng dư ra 1 quả. Còn khi xếp theo 7 quả thì không dư quả nào Hỏi trong hai giỏ có bao nhiêu quả trứng

Bài 15 Người ta đặt trong kho 6 thùng rượu. Từ thùng thứ nhất đến thùng thứ 6 tương ứng chứa: 310 lít, 200 lít, 190 lít, 180 lít, 160 lít và 150 lít. Ngày thứ nhất hai người mang rượu đi bán, người thứ nhất bán được 2 thùng, người thứ hai bán được 3 thùng, hơn nữa người thứ nhất bán được số rượu bằng một nửa số rượu người thứ hai đã bán. Hỏi thùng rượu nào còn trong kho

Bài 16 Trả lời về tuổi của mình, 1 người đàn ông nói như sau: "Cứ vào sinh nhật của tôi, cha tôi lại giết 1 con cừu để ăn mừng, bộ da cừu ông xếp vào 1 chỗ. Tôi lớn lên lấy vợ cũng sinh được 1 thằng con trai, vào sinh nhật nào của nó tôi cũng lại giết cừu, cắt bộ da vào 1 chỗ. Năm nay số da cừu của tôi bằng số da cừu của nó. Hỏi tuổi người đàn ông và con trai của ông ta là bao nhiêu?

Bài 17 Ba người bạn rất thích đi bơi. Người thứ nhất luyện tập tại bể bơi ba ngày 1 lần, Người thứ 2 thì 4 ngày 1 lần. Người thứ 3 năm ngày 1 lần. Tìm số ngày lớn nhất mà họ có thể cùng nhau đi dạo chơi.

Bài 18 Ba người đàn ông và 2 chú bé phải qua 1 con sông. Họ có 1 con thuyền nhưng chỉ chở được 1 người đàn ông hoặc 2 chú bé. Tất cả họ đã qua sông như thế nào. Nếu chiều rộng là 100 m thì quãng đường mà thuyền phải đi là bao nhiêu mét?

Bài 19 Bố mẹ và hai cậu con trai cần phải qua sông bằng 1 con thuyền. Bố và mẹ mỗi người nặng 70 kg, mỗi người con nặng 35 kg. Họ làm thế nào để qua sông nếu thuyền chỉ chở đến 70 kg. Lưu ý là mỗi người đều biết chèo thuyền.

Bài 20 Có 2 cái thùng: một thùng rượu còn thùng kia là thùng nước, lượng nước và rượu ngang nhau. Từ thùng rượu người ta lấy ra 1 lít rượu rót vào thùng nước. Sau đó lại đổ 1 lít rượu nước tạo thành vào lại thùng rượu. Hỏi phần nước trong thùng rượu và phần rượu trong thùng nước, phần nào lớn hơn.

Bài 21: Ba người có tên là A, B, C cùng ở trong 1 buồng của toa xe lửa . Trong khi trò chuyện mới biết rằng: - Nếu đổi chỗ các chữ số trong tuổi của A thì được tuổi của B - Hiệu của tuổi giữa A và B gấp đôi số tuổi của C - Tuổi của B gấp 10 lần tuổi của C Hỏi mỗi người bao nhiêu tuổi.

Bài 22: Một người nông dân đến gặp nhà vua và khẩn cầu : -" Kính mong hoàng đế tối cao, ngài hãy cho kẻ hạ thần này xin 1 quả táo trong vườn của ngài". Nhà vua chấp nhận. Người nông dân đi vào vườn và thấy: Toàn bộ vườn của nhà vua được rào bằng ba lớp. Mỗi lớp rào chỉ có 1 cổng ra vào và cạnh mỗi cổng ra vào là 1 người lính gác . Anh ta đến gặp người lính gác và nói: -"Nhà vua đồng ý cho tôi lấy 1 quả táo". -"Anh cứ vào lấy nhưng khi ra anh phải đưa tôi một nửa số táo lấy được và thêm 1 quả".Người lính gác thứ nhất nói. Lờn nói đó được lặp lại cho đến khi gặp người lính gác thứ hai và thứ ba. Hồi xưa cũng có tham những đó nha:01 :01 :p :p Hỏi người nông dân phải lấy bao nhiêu quả để khi ra khỏi lớp rào anh ta chỉ còn đúng 1 quả.

Bài 23: Một bà nông dân mang 1 bao quả lê ra chợ bán. Bà bán số lê đó cho 6 người buôn lê. Bà bán cho người thứ nhất một nửa số lê và một nửa quả lê.người thứ 2 một nửa số lê còn lại và một nửa quả lê, người thứ ba.....,người thứ sáu một nửa số lê còn lại và một nửa quả lê. Bà bán hết lê và mỗi người trong 6 người đó mua được số lê nguyên quả. Hỏi bà nông dân đã mang ra chợ bao nhiêu quả lê.

Bài 24: Một người phụ nữ ra chợ bán gà. Người khách thứ nhất đi tới mua một nửa số gà và một nửa con gà. Người khách thứ hai mua một nửa số gà còn lại và một nửa con gà. Người thứ ba đến mua cũng vậy. Hỏi cô ta mang ra chợ bao nhiêu con gà, mỗi người mua được bao nhiêu con, nếu số gà vừa hết sau khi người thứ ba đi khỏi.

Bài 25: Một giỏ táo được lấy đi n quả và $1/n$ số quả còn lại. Sau đó người ta lấy đi n quả nữa. Lúc này số táo còn lại trong giỏ đúng bằng một nửa số táo ban đầu. Hỏi ban đầu giỏ có nhiều quả táo? Với số tự nhiên n nào thì bài toán có lời giải.

Bài 26:Một ông chủ xưởng đúc tiền có 100 công nhân. Mỗi sáng ông ta đưa ra 1 kg vàng để đúc lấy 100 đồng tiền vàng, mỗi đồng tiền nặng 10g. Sau khi quan sát một vài ngày ông nhận thấy có công nhân nào đó đã đúc đồng tiền chỉ có 9g. số vàng dư ra anh ta giấu đi. Sau khi suy tính, ông ta đã tìm ra được phương pháp chỉ sau 1 lần cân là xác định đúng kẻ lấy vàng. Ông ta đã dùng phương pháp nào?

Bài 27: Hai du khách đi ra hoang mạc. Một người mang theo 3 ổ bánh mì, người kia mang 2 ổ. Họ gặp người thứ 3 cũng đi tới đó, anh này đang đói mà lại không mang bánh mì nên ngỏ ý với 2 người kia cho ăn chung. Hai người kia đồng ý và trong bữa ăn cả ba người đã ăn lượng bánh mì như nhau. Để cảm ơn, anh chàng đói bụng đưa lại

cho hai người bạn đồng hành 5 đồng tiền vàng (5 đồng tiền vàng mỗi đồng bằng 20 xu) và đề nghị họ chia số tiền đó với nhau tùy theo ai đã cho anh ta ăn bao nhiêu. Người có 2 ổ bánh mì muốn lấy 2 đồng vàng, nhưng anh chàng có 3 ổ bánh mì lại nói: "Không được, tôi phải lấy 4 đồng còn anh chỉ được 1 đồng". Thế là cuộc tranh cãi nổ ra. Một vị quan tòa anh minh đã giải quyết xong vụ kiện này, sau khi đã thực hiện đúng yêu cầu của anh chàng thứ 3. Hỏi vị quan tòa ấy đã giải quyết như thế nào?

Bài 28: Hai người đi du lịch, trong bữa ăn một người cắt 4 lát bánh mì, người kia cắt ba lát. Một người đồng hành đi tới và họ mời anh ta cùng ăn. Mỗi lát bánh mì được chia làm 3 phần và mỗi người ăn 7 miếng như thế. Người thứ 3 gửi lại 7 đồng tiền vàng trả cho hai người bạn đồng hành về phần bánh mì mình đã ăn. Hỏi hai người du lịch kia mỗi người được lấy bao nhiêu đồng về số bánh mì mình bỏ ra?

Bài 29: Một người nông dân có 12 đồng cỏ, người nông dân thứ 2 có 8 đồng cỏ, còn người thứ ba chẳng có đồng cỏ nào. Số cỏ mà ba người này cắt trên cánh đồng được chia đều. Vì số cỏ nhận được, người thứ 3 mang đến 20kg tiểu mạch trả cho 2 người tùy theo số cỏ mà mỗi người đã cho anh ta. Hỏi mỗi chủ đồng cỏ nhận được bao nhiêu kg tiểu mạch.

Bài 30: Một bác sĩ có 20 người quen (11 đàn ông và 9 người đàn bà) và thường mời họ đến nhà mình chơi. Trong mỗi dịp đề mời 3 người đàn ông và 2 người đàn bà. Hỏi bác sĩ cần ít nhất bao nhiêu lần mời để mọi người khách đều có dịp gặp gỡ, quen với nhau tại nhà mình?

Bài 31: Ba đôi vợ chồng mới cưới -An,Bình,Cảnh- đi chợ hoa xuân. Các cô vợ tên Lan, My, Như. Vào chợ, họ chia tay, mỗi người mỗi ngã tìm mua loại hoa mình thích nhất. Sở thích mỗi người mỗi khác và họ mua 6 loại hoa khác nhau, với giá tiền khác nhau. Về nhà họ phát hiện ra rằng số bông hoa mỗi người mua bằng đúng giá mua 1 bông hoa, tính ra đồng.Ngoài ra An mua nhiều hơn My 9 bông, Bình nhiều hơn Lan 7 bông và mỗi anh chồng mua nhiều hơn vợ mình đúng 48 đồng. Bạn hãy cho biết cô nào là vợ của anh nào.

Bài 32: Bà ở quê lên cho ba anh em An, Bình, Chi 24 quả táo. Số táo mỗi em nhận được bằng đúng số tuổi của mình trừ đi 3. Chi rất thông minh đề nghị như sau: -Em chia số táo của em ra làm đôi, em giữ 1 phần còn phần kia chia đôi cho 2 anh. Sau đó đến lượt anh Bình chia đôi số táo của mình, giữ lại 1 phần còn phần còn lại chia đôi cho anh An và em. Sau cùng đến lượt anh An cũng làm như thế. Vậy là ba chúng ta sẽ có số táo như nhau. Bạn hãy cho biết số tuổi của 3 em đó.

Bài 33: Trên bàn để một đĩa kẹo. Một em bé đi qua lấy một nửa số kẹo và thêm 1 chiếc.

Em thứ 2 lấy một nửa số kẹo còn lại và thêm 1 chiếc. Em thứ 3 lấy một nửa số kẹo còn lại và, nghĩ thế nào, bỏ trở lại một chiếc vào đĩa. Cuối cùng trên đĩa còn lại 4 chiếc. Hỏi lúc đầu đĩa có mấy chiếc kẹo?

Bài 34: Trên bàn cờ vua lấy 50 ô tùy ý và đánh số từ 1 đến 50. Lấy 50 quân cờ cũng đánh số từ 1 đến 50 và đặt tùy ý mỗi quân cờ vào 1 ô của bàn cờ. Ta gọi 1 lần chuyển là việc đưa 1 quân cờ từ 1 ô đến 1 ô trống nào đó. Hãy chứng tỏ rằng nhiều nhất chỉ cần 75 lần chuyển sẽ đưa được 50 quân cờ về các ô số tương ứng.

Bài 35: Trong một cuộc thi đấu vật, đoạt giải đầu là các vận động viên mang số áo từ 1,2,3 và 4 , nhưng không ai có số áo trùng với thứ tự giải. Hãy xác định thứ tự của giải biết rằng: Vận động viên đoạt giải 4 có số áo trùng với thứ tự giải của vận động viên có số áo như thứ tự giải của vận động viên mang áo số 2. Vận động viên mang áo số 3 không đoạt giải nhất.

Bài 36: Một anh bạn trẻ hỏi số điện thoại của 1 bạn gái mới quen. Cô ta trả lời như sau: Tôi có tới 4 số điện thoại lận, trong đó mỗi số không có chữ số nào có mặt 2 lần. Các số đó có tính chất chung là tổng các chữ số của mỗi số đều bằng 10. Nếu lấy mỗi số cộng với số viết theo thứ tự ngược của nó thì được 4 số bằng nhau và là số có 5 chữ số giống nhau. Đối với như vậy là đủ rồi phải không ạ ? Bạn hãy giúp anh bạn trẻ đó biết rằng số điện thoại trong thành phố trong khoảng từ 20000 đến 99999

Bài 37: Trong giờ nghỉ ở một hội nghị, các đồng nghiệp hỏi một giáo sư xem ông ta có mấy con và chúng bao nhiêu tuổi. Giáo sư trả lời: -Tôi có 3 con trai. Có sự trùng hợp lý thú là ngày sinh của chúng đều là ngày hôm nay, tuổi chúng cộng lại bằng ngày hôm nay và đem nhân với nhau thì tích là 36. Một đồng nghiệp nói: -Chỉ như vậy thì chưa xác định được tuổi của bọn trẻ. -Ồ, đúng vậy. Tôi quên không nói thêm rằng: Khi chúng tôi chờ sinh đứa thứ 3 thì 2 đứa lớn đã được gửi về quê với ông bà. -Xin cảm ơn ngài, giờ thì tôi đã biết tuổi của bọn trẻ rồi. Vậy tuổi của mỗi cậu con trai là bao nhiêu và ngày hôm đó là ngày nào trong tháng?

Bài 38: Một cây bèo trôi theo dòng nước và một người bơi ngược dòng nước cùng xuất phát vào 1 thời điểm tại một cột mốc. Người bơi ngược dòng nước được 20 phút thì quay lại bơi xuôi dòng và gặp cây bèo cách cột mốc 4 km. Hãy tính vận tốc của dòng nước biết rằng vận tốc của người bơi là không đổi.

Bài 39: Có 7 người sống chung trong 1 căn nhà nhỏ. Họ đã cho nhau vay những món tiền nhỏ. Mỗi người đều ghi số tiền mình vay và số tiền mình cho vay nhưng không ghi cho ai vay và vay của ai. Trước khi chia tay , họ quyết định thanh toán nợ nần với nhau và đã thanh toán rất sòng phẳng bằng 1 cách rất đơn giản. Đó là cách nào vậy?

Bài 40: Trên một bàn cờ 8×8 ô. Quân mã trong cờ vua từ ô góc dưới bên trái tới ô góc trên bên phải sao cho mỗi ô của bàn cờ mã đi qua đúng 1 lần được hay không? (quân mã đi theo đúng quy tắc trên bàn cờ vua).

nguyentranmath.com

TUYỂN TẬP 60 ĐỀ THI LỚP 5 LÊN LỚP 6

CÁC TRƯỜNG CHUYÊN TRÊN TOÀN QUỐC

(CÓ ĐÁP ÁN)

CUNG CẤP TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG TOÁN LỚP 5:

- ✓ Cung cấp tài liệu: “**ĐỂ HỌC TỐT VÀ NÂNG CAO TƯ DUY TOÁN 4 – TOÁN 5 QUA 11 CHUYÊN ĐỀ**”
- ✓ Cung cấp tài liệu trọng tâm bồi dưỡng kiến thức Toán lớp 5 ôn thi vào chuyên lớp 6
- ✓ Cung cấp tài liệu tuyển tập 60 đề thi lớp 5 lên lớp 6 các trường chuyên trên toàn quốc
- ✓ Cung cấp dịch vụ Hỗ trợ giải đáp trực tuyến Toán tiểu học từ lớp 1 đến lớp 5
- ✓ Cung cấp giáo viên **GIỎI** chuyên bồi dưỡng Toán tiểu học, luyện thi vào lớp 6 các trường chuyên trên toàn quốc

HỖ TRỢ TƯ VẤN HỌC TẬP – MUA TÀI LIỆU, VUI LÒNG LIÊN HỆ:

- ✓ ĐT: 0976.179.282 – 0919.281.916
- ✓ Email: Taiducviet@gmail.com
- ✓ Website: <http://daytoantieuhoc.com>

ĐỀ 1

Đề thi Toán 6 Trường AMS 1999 - 2000

Câu 1: Tính giá trị của biểu thức: $3\frac{1}{11} \times \frac{27}{46} \times 1\frac{6}{17} \times 2\frac{4}{9}$

Câu 2: An mang hồng đi đổi lấy táo và lê. Cứ 7 quả hồng thì đổi được 2 táo và 1 lê. Cứ 3 quả táo thì đổi được 2 lê. Nếu đổi hết số hồng mang theo thì được 18 táo và 15 lê. Hỏi An mang đi bao nhiêu quả hồng?

Câu 3: Viết số tự nhiên nhỏ nhất gồm các chữ số khác nhau có tích các chữ số bằng 720

Câu 4: Tìm x sao cho: $x - 270 : 45 = 120$

Câu 5: Hai thùng A và B có tổng cộng 327 lít dầu. Nếu lấy 30 lít ở thùng A đổ sang thùng B thì thùng B nhiều hơn thùng A 13 lít. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu lít dầu?

Câu 6: Một trường học cho học sinh lao động. Hôm đầu 20 em làm việc trong 2 giờ được 16 m². Hỏi hôm sau 50 em làm việc trong 3 giờ được bao nhiêu m². (Năng suất làm việc như nhau)

Câu 7: Kết quả dãy tính sau tận cùng là chữ số nào:

$$1991 \times 1992 \times 1993 \times 1994 + 1995 \times 1996 \times 1997 \times 1998 \times 1999$$

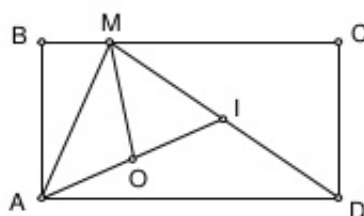
Câu 8: Tính $(1000 \times 0,1 - 900 \times 0,1 - 90 \times 0,1) \times (142 \times 0,5 - 240 \times 0,25)$

Câu 9: Tại một trường học đầu năm có số học sinh trai bằng số học sinh gái. Cuối học kỳ I trường nhận thêm 38 em gái và 6 em trai, nên số học sinh gái chiếm 52% tổng số học sinh toàn trường. Hỏi đầu năm trường có bao nhiêu học sinh?

Câu 10: Cho hình chữ nhật ABCD và các điểm M, O, I sao cho: $MI = ID$ và $AO = OI$ (xem hình vẽ)

Biết diện tích tam giác MOI bằng 25m^2

Hỏi diện tích hình chữ nhật ABCD bằng bao nhiêu ha?



Câu 11: Một người gửi tiết kiệm 8.000.000 đ với lãi suất 1,5% một tháng. Hỏi sau 2 tháng người đó lĩnh được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi? Biết rằng tiền lãi của tháng trước cũng nhập vào thành vốn của tháng sau.

Câu 12: Một khối lập phương bằng sắt nặng 5,4 kg. Hỏi một khối lập phương bằng sắt có cạnh bằng $\frac{1}{3}$ cạnh của hình lập phương đã cho sẽ nặng bao nhiêu g?

Câu 13: Tìm một số thập phân. Biết rằng lấy số đó cộng với 4,75 sau đó nhân với 2,5 rồi trừ đi 0,2. Cuối cùng đem chia cho 1,25 thì được kết quả là 13,84

Câu 14: Cho hai phân số có tổng bằng $\frac{2}{3}$, hiệu bằng $\frac{1}{9}$.

Tìm hai phân số đó

Câu 15: Tìm x sao cho : $(2+x) + (4+x) + (6+x) + \dots + (52+x) = 780$

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Câu 1: 6

Câu 2:

Giải bài toán bằng đơn vị quy ước: lấy táo làm đơn vị tính

- 1 lê đổi được số táo là: $3:2 = 1,5$ (táo)

7 hồng đổi được số táo là: $2 + 1,5 = 3,5$ (táo)

1 táo đổi số hồng là: $7:3,5 = 2$ (hồng)

Tổng số táo cuối cùng đổi được là $= 18 + (15 \times 1,5) = 40,5$

Số hồng đem đi đổi là: $40,5 \times 2 = 81$ (hồng)

Câu 3:

Câu 4: $x = 126$

Câu 5:

Lúc đầu thùng A có 187 l, thùng B có 140 l

Câu 6:

Một giờ một em làm được số m^2 là: $16 : 2 : 20 = 0,4(m^2)$

Vậy 50 em làm việc trong 3 giờ được số m^2 là: $50 \times 0,4 \times 3 = 60 (m^2)$

Câu 7: 0

Câu 8: 11

Câu 9: 756

Câu 10: $200m^2$

Câu 11: 121.800.000đ

Câu 12:

Câu 13: 2,25

Câu 14: $7/18$; $5/18$

Câu 15: $x = 3$

ĐỀ 2

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2000-2001

Câu 1: Tính $(48 \times 0,75 - 240 : 10) - (16 \times 0,5 - 16 : 4)$

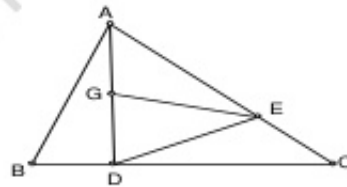
Câu 2: Trung bình cộng của số bé nhất có 4 chữ số và số chẵn lớn nhất có 3 chữ số là bao nhiêu?

Câu 3: Giá gạo tháng 3 cao hơn tháng 2 là 20%. Giá gạo tháng 4 thấp hơn tháng 3 là 10%. Hỏi giá gạo tháng 4 so với tháng 2 cao hơn hay thấp hơn bao nhiêu %?

Câu 4: Một số được viết bởi 500 chữ số 6. Hỏi nếu lấy số đó chia cho 15 thì phần thập phân là bao nhiêu?

Câu 5: Trong một chiếc hộp có 8 bi đỏ, 6 bi xanh và 13 bi vàng. Không nhìn vào hộp, hỏi phải lấy ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có 5 viên bi cùng màu?

Câu 6: Cho tam giác ABC có các cạnh $AC = 18$ cm; $BC = 22$ cm. Biết các tam giác ABD, AEG, CDE, DEG có diện tích bằng nhau. Tính AE, DC



Câu 7: Tìm một số nguyên điền vào chỗ chấm để được kết quả đúng:

$$\frac{7}{15} < \frac{\dots}{40} < \frac{8}{15}$$

Câu 8: Người ta trộn 30 tấn quặng sắt chứa 45% sắt với 50 tấn quặng sắt chứa 75% sắt. Hỏi sau khi trộn xong hỗn hợp chứa bao nhiêu phần trăm sắt?

Câu 9: Sau khi đi được $\frac{2}{3}$ quãng đường, một ô tô tăng vận tốc thêm 20% vận tốc cũ. Do đó ô tô đến sớm 15' so với dự định. Hỏi thời gian dự định đi cả quãng đường là bao nhiêu?

Câu 10: Cho dãy số 7, 8, 10, 13, 17,Hỏi số hạng thứ 50 của dãy là bao nhiêu?

Câu 11: Viết số tự nhiên nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng 42

Câu 12: Để làm xong một công việc, nếu người thứ nhất làm một mình thì phải mất 5h mới xong. Người thứ hai làm một mình thì phải mất 7h mới xong. Hỏi nếu cả hai người cùng làm công việc đó thì sau bao lâu sẽ xong?

Câu 13: Tổng hai số thập phân là 60,1. Nếu dịch dấu phẩy của số nhỏ sang phải một chữ số rồi đem trừ đi số lớn thì được 219,52. Tìm hai số đó.

Câu 14: Một miếng tôn hình chữ nhật có chu vi 22dm, chiều dài hơn chiều rộng 1 dm. Người ta cắt 4 hình vuông bằng nhau ở 4 góc, mỗi hình có diện tích 100 cm^2 rồi gấp lên thành một hình hộp không có nắp. Tính thể tích của hình hộp này

Câu 15: Tìm x biết : $\frac{252}{x} = \frac{84}{97}$

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Câu 1: 8

Câu 2: 999

Câu 3: cao hơn 8%

Câu 4: 4

Câu 5: 13

Câu 6: $S(ABD) = S(AEG) = S(CDE) = S(DEG) = \frac{1}{4} S(ABC)$

Vì $S(ABD) = \frac{1}{4} S(ABC)$ mà hai hình này chung chiều cao hạ từ A $\Rightarrow BD = \frac{1}{4} BC$
 $= 5,5 \text{ cm}$
 $\Rightarrow DC = 22 - 5,5 = 16,5 \text{ cm}$

Vì $S(AEG) = S(DEG) = S(CDE)$

Mà $S(ADC) = S(AEG) + S(DEG) + S(CDE)$

$\Rightarrow S(CDE) = \frac{1}{3} S(ACD)$

mà hai hình này chung chiều cao hạ từ D $\Rightarrow CE = \frac{1}{3} AC = 18 \times \frac{1}{3} = 6 \text{ cm}$

vậy $AE = 18 - 6 = 12 \text{ cm}$

Câu 7: 19;20 hoặc 21

Câu 8: 63,75%

Câu 9: 4h30p

Câu 10: 1232

Câu 11: số nhỏ nhất là số có ít chữ số nhất. $9 \times 4 + 6 = 42$ vậy số đó là 69999

Câu 12: 35/12 giờ

Câu 13: 25,42; 34,68

Câu 14: 12dm^3

Câu 15: 291

DAYTOANTIEUHOOC.COM

ĐỀ 3

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2001-2002

Câu 1: Hãy viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số mà tổng các chữ số bằng 23

Câu 2: Học kì I, lớp 5A có 42,5% học sinh giỏi. Học kì II lớp nhận thêm 2 bạn mới và cuối học kì có thêm 4 học sinh giỏi vì thế số học sinh giỏi chiếm 50% số học sinh cả lớp. Tính số học sinh của lớp trong học kì I

Câu 3: Khi đếm số chữ số dùng để đánh số trang của một cuốn sách, do các trang 8, 9 và 30, 31 bị dính vào nhau, bạn Hải nhận thấy số chữ số vừa gấp 2 lần số trang. Hỏi cuốn sách này có bao nhiêu trang?

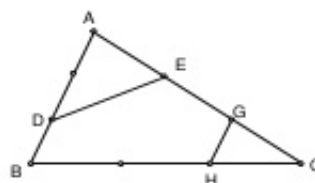
Câu 4: Một người mang trứng ra chợ bán. Giờ đầu người đó bán được một nửa số trứng và nửa quả. Giờ thứ 2 người đó bán được một nửa số trứng còn lại và một quả. Giờ thứ 3 người đó bán được $\frac{2}{3}$ số còn lại và $\frac{1}{3}$ quả. Lúc này trong rổ còn lại 2 quả trứng. Hỏi số trứng mang ra chợ là bao nhiêu?

Câu 5: Cho tam giác ABC và các điểm D, E, F sao cho

$$BD = \frac{1}{3} AB; AE = CG = \frac{1}{3} AC; CH = \frac{1}{3} BC$$

Tính diện tích hình BDEGH.

Biết diện tích của tam giác ABC là 180 cm^2



Câu 6: Tính $(0,25 \times 36 + 0,1 \times 110) \times 0,5 - (150 \times 0,2 - 96 : 4)$

Câu 7: Một hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng. Nếu mỗi chiều tăng thêm 1m thì được hình chữ nhật mới có diện tích tăng thêm 31 m^2 . Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu

Câu 8: Hàng ngày cứ 7h Bào lên xe đạp đi học. Nếu đi với vận tốc 10 km/h thì đến muộn 6 phút. Nếu đi với vận tốc 15 km/h thì đến sớm 6 phút. Hỏi giờ tập trung là mấy giờ?

Câu 9: Tổng của 3 phân số là $\frac{7}{5}$. Hiệu của phân số thứ nhất và phân số thứ hai là $\frac{1}{3}$. Hiệu của phân số thứ hai và phân số thứ ba cũng là $\frac{1}{3}$. Tìm phân số thứ 3 và phân số thứ nhất

Câu 10: Hiện nay tổng số tuổi của anh và em là 26. Khi tuổi của anh bằng tuổi của em hiện nay thì tổng số tuổi của hai anh em là 18. Tính tuổi của mỗi người?

Câu 11: Một chiếc thùng hình chữ nhật có chiều dài 12dm, chiều rộng 6 dm, chiều cao 4 dm. Người ta xếp vào đó các hình hộp lập phương bằng nhau sao cho vừa đầy khít thùng. Tính số hộp ít nhất

Câu 12: Tìm x sao cho : $\frac{x}{17} + \frac{19}{34} = 2\frac{1}{2}$

Câu 13: Bốn bạn A, B, C, D có tất cả 36 quyển truyện. Nếu đem số truyện của A cộng 3, của B trừ 3, của C nhân 2, của D chia 2 thì số truyện của 4 bạn bằng nhau. Tính số truyện của mỗi bạn?

Câu 14: Một bình chứa 1,2 kg nước ngọt. Tỉ lệ đường trong nước ngọt là 3%. Hỏi phải đổ thêm bao nhiêu gam nước lọc để tỉ lệ đường trong nước còn 2,5%?

Câu 15: Tính $\left(\frac{161616}{212121} + \frac{2022}{3033} \right) \times 7$

ĐÁP ÁN (tham khảo)

Câu 1: 10499

Câu 2: 40

Câu 3: 114

Câu 4:

Câu 5: Nối D với E, G với H ta được hình BDEGH.

nối E với B, ta được $ADE = \frac{2}{3} AEB$ mà $AEB = \frac{1}{3} ABC$ nên $ADE = \frac{2}{9} ABC$.

nối G với B, ta được $GHC = \frac{1}{3} GBC$ mà $GBC = \frac{1}{3} ABC$ nên $GHC = \frac{1}{9} ABC$.

diện tích tam giác GHC là:

$180. \frac{1}{9} = 20(\text{cm}^2)$

diện tích tam giác ADE là:

$$180.2/9=40(\text{cm}^2)$$

diện tích hình BDEGH là:

$$180-40-20=120(\text{cm}^2)$$

đáp số: 120 cm²

Câu 6: 4

Câu 7: 216

Câu 8: 7h30p

Câu 9: phân số thứ nhất là $17/6$; phân số thứ 2 là $13/6$

Câu 10: anh 15 tuổi, em 11 tuổi

Câu 11: 36

Câu 12: 33

Câu 13: A=5, B= 11; C=4; D= 16

Câu 14: 240gam

Câu 15: 10

ĐỀ 4

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2003-2004

Phần I (10 câu): Học sinh phải tự giải ra kết quả rồi ghi đáp số vào bài

Câu 1: Tính: $(0,15 \times 460 - 0,2 \times 15) \times 0,5 + (120 \times 0,25 - 96 : 4) =$

Câu 2: Cho vào hộp lần lượt một bi xanh, một bi đỏ, một bi vàng rồi lại bi xanh, đỏ, vàng Hỏi viên bi thứ 1600 là bi màu gì?

Câu 3: Cho hai số A và B. Biết tổng $A + B$ lớn hơn hiệu $A - B$ là 11 lần. Tìm tỉ số A/B

Câu 4: Tìm x trong biểu thức sau: $x + 280 : 25 - 7,2 = 15$

Câu 5: Một số được viết bởi 2003 chữ số 7. Hỏi phải cộng thêm vào số đó ít nhất bao nhiêu đơn vị để được một số chia hết cho 35

Câu 6: Một chiếc thùng hình hộp chữ nhật có 3 kích thước dài, rộng, cao thì lệ với các số 3, 2, 1 (dài : rộng : cao = 3 : 2 : 1). Nếu xếp vào thùng 48 chiếc hộp hình lập phương cạnh 30 cm thì vừa đầy thùng. Tính chiều dài và chiều rộng của thùng

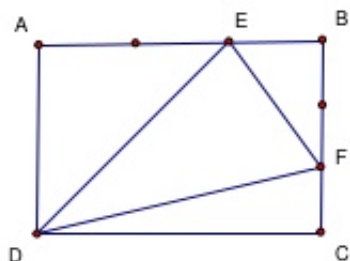
Câu 7: Cho dãy số 1, 2, 5, 10, 17, Hỏi số hạng thứ 10 của dãy là số nào ?

Câu 8: Tính tổng : $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} =$

Câu 9:

Cho hình chữ nhật ABCD có diện tích 144 cm^2 như hình vẽ. Trên AB lấy điểm E, trên BC lấy điểm F. Các đoạn $EB = \frac{1}{3} AB$; $CF = \frac{1}{3} CB$;

Tính diện tích hình tam giác DEF



Câu 10: Năm 2001 số dân ở một thành phố là 3 triệu người. Tốc độ tăng dân số hàng năm là 1,2 %. Hỏi năm 2003, số dân ở thành phố đó là bao nhiêu ?

Học sinh chọn 1 trong 5 đáp số in trong ngoặc

Câu 11: Hai thùng chứa tổng cộng 336 lít dầu. Nếu chuyển 23 lít từ thùng A sang thùng B thì số dầu trong thùng B sẽ gấp đôi thùng A. Hỏi nếu ban đầu không chuyển dầu từ thùng A sang thùng B thì phải chuyển bao nhiêu lít từ thùng B sang thùng A để số dầu trong hai thùng bằng nhau? (*Chọn 1 trong các đáp số: 28 l, 29 l, 31 l, 33 l, 36 l*)

Câu 12: Một bể chứa được $2,16m^3$ nước, đáy là một hình vuông, chiều cao của bể là 1,5m. người ta muốn lát đáy bể bằng những viên gạch hình vuông cạnh 20 cm. Hỏi phải dùng bao nhiêu viên gạch? (30; 32; 36; 48 ; 64)

Câu 13: hai bạn Dũng và Tuấn cùng đi từ A đến B. Bạn Dũng đi với vận tốc 5km /h. Bạn Tuấn đi muộn hơn nửa giờ với vận tốc 6km/h và đến B chậm hơn Dũng 15 phút . Tính độ dài quãng đường AB. (4,5km; 7,5 km; 9km; 10km 12km)

Câu 14: một người mua ba quả cam, 2 quả táo và 5 quả lê hết 19 100đ. Nếu mua 6 quả cam và 4 quả táo thì mất 16 200 đ. Nếu mua 2 cam, 3 táo và 4 lê thì mất 17 200đ. Tính giá tiền 1 quả cam. (1500đ; 1600đ; 1800đ; 2100đ; 2200đ)

Câu 15: số học sinh dự tuyển vào lớp 6 trường Hà Nội – Amsterdam có 65% là học sinh nữ. Nếu bớt đi 75 hs nữ, đồng thời thêm 75 hs nam thì số hs nữ chỉ chiếm 60% số học sinh dự tuyển. Tính số học sinh dự tuyển . (1400; 1450; 1500; 1600; 1800)

ĐÁP ÁN

Câu 1: 39

Câu 2: Xanh

Câu 3: 6/5

Câu 4: 11

Câu 5: 3

Câu 6: 180 cm ;120 cm

Câu 7: 82

Câu 8: 31/16

Câu 9: 56cm^2

Câu 10: 3.072432

Câu 11: 33l

Câu 12: 36

Câu 13: 7,5km

Câu 14: 2200

Câu 15: 1500

DAYTOANTIEUHOOC.COM

ĐỀ 5

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2004-2005

Bài 1: Thực hiện phép tính: $1 + \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27}$

Bài 2: Tìm x biết: $3 \times x : 2 = 2\frac{1}{7}$

Bài 3: Tính nhanh: $2,005 \times 1004 - 8,02$

Bài 4: Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu viết thêm số 33 vào giữa hai chữ số đó thì được một số gấp 89 lần số ban đầu

Bài 5: Tích 6 số lẻ liên tiếp có chữ số hàng đơn vị là bao nhiêu?

Bài 6: Thực hiện phép tính sau: $2 \times \left(\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{13 \times 15} \right)$

Bài 7: Một người thợ mộc cưa một cây gỗ dài 7,2 m thành những đoạn dài 4 dm. Mỗi lần cưa hết 5 phút và sau đó chuẩn bị cho lần cưa sau cũng hết 5 phút. Hỏi người thợ cưa xong cây gỗ đó hết bao nhiêu phút?

Bài 8: Một đoàn tàu dài 135 m, chạy qua một đường hầm với vận tốc 30 km/h hết nửa phút. Hỏi đường hầm dài bao nhiêu?

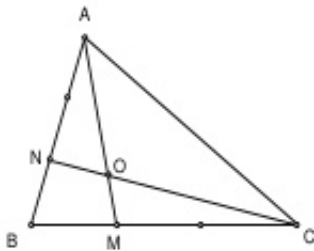
Bài 9: Chia hai số có 5 chữ số cho nhau, có số dư là 49993. Hãy tìm số bị chia, biết rằng nó chia hết cho 8

Bài 10:

Trong hình vẽ bên có $NA = 2.NB$; $MC = 2.MB$

và diện tích tam giác OAN là 8 cm^2 .

Tính diện tích $BNOM$



Bài 11: Để mua một máy thu hình (tủ vi), nếu ông Trung bán 8 tạ thóc thì thiếu 780000 đồng, nếu ông bán 1,5 tấn thóc thì thừa 1040000 đồng. Hỏi chiếc máy thu hình đó giá bao nhiêu?

Bài 12: Một học sinh khi nhân một số với 2005, do viết các tích riêng thẳng cột nên có kết quả sai là 13230. Em hãy viết kết quả đúng của phép nhân này

Bài 13: Hiện nay tuổi Anh gấp rưỡi tuổi Em. Cách đây 6 năm tuổi Anh gấp hai tuổi Em. Hỏi hiện nay Anh bao nhiêu tuổi ?

Bài 14: Trong một cuộc thi chạy 10 km. An đến đích trước Bình 2 km và đến trước Cường 4 km. Nếu vận tốc của mỗi người vẫn giữ nguyên thì Bình sẽ về đích trước Cường bao nhiêu km ?

Bài 15: Hàng ngày ông Thanh đi làm vào buổi sáng và trở về nhà vào buổi chiều bằng xe buýt hoặc taxi. Nếu ông đi taxi vào buổi sáng thì buổi chiều sẽ về nhà bằng xe buýt và nếu về nhà bằng taxi lúc buổi chiều thì sáng hôm đó đi làm bằng xe buýt.

Trong x ngày đi làm, ông đi xe buýt vào buổi sáng 8 lần, về nhà bằng xe buýt 15 lần và đi taxi tất cả 9 lần. Hãy tìm x ?

ĐÁP ÁN

Bài 1:

Ta có: $1 + \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} = \frac{27}{27} + \frac{18}{27} + \frac{6}{27} + \frac{2}{27}$
 $= (27 + 18 + 6 + 2)/27 = 53/27$.

Đ/S: $53/27$.

Bài 2:

Ta có $2(1/7) = 15/7$
 $\Rightarrow 3x : 2 = 15/7$

$\Rightarrow 3x = 2 \cdot 15/7 = 30/7$

$\Rightarrow x = 10/7$

Đáp số: $x = 10/7$

Bài 3:

$2,005 \cdot 1004 - 8,02 = 2,005 \cdot (1000 + 4) - 8,02$
 $= 2,005 \cdot 1000 + 2,005 \cdot 4 - 8,02$
 $= 2005 + 8,02 - 8,02$
 $= 2005$.

Đ/S: 2005.

Bài 4:

Nhận xét: đây là một bài thuộc dạng phân tích cấu tạo số thuộc chương trình lớp 5.

Gọi số cần tìm là ab { ab có gạch ngang trên đầu }

Viết thêm 33 vào giữa 2 chữ số ta được số mới là $a33b$

Theo đề bài ta có:

$a33b = 89 \cdot ab$

$\Rightarrow 1000 \cdot a + 330 + b = 89 \cdot (10 \cdot a + b)$ { phân tích cấu tạo số }

$$\Rightarrow 1000a + 330 + b = 890a + 89b$$

$$\Rightarrow 110a + 330 = 88b$$

Do về trái có tận cùng là 0 nên $\Rightarrow b = 5$ (b không thể bằng 0 được)

$$b = 5 \Rightarrow 110a + 330 = 88 \cdot 5 = 440 \Rightarrow a = 1$$

Vậy số cần tìm là 15.

Đ/S: 15

Bài 5:

Nhận xét 1: Sáu số lẻ liên tiếp thì luôn có một số có chữ số hàng đơn vị là 5

Nhận xét 2: Bất kỳ số lẻ nào nhân với một số có chữ số hàng đơn vị là 5 đều có tận cùng là 5.

Từ 2 nhận xét ta đưa ra được kết quả bài toán là 5.

Đ/S: 5

Bài 6:

$$\text{Có: } 2 \cdot (1/1 \cdot 3 + 1/3 \cdot 5 + 1/5 \cdot 7 + \dots + 1/13 \cdot 15) =$$

$$= 2/1 \cdot 3 + 2/3 \cdot 5 + 2/5 \cdot 7 + \dots + 2/13 \cdot 15$$

$$= (3 - 1)/1 \cdot 3 + (5 - 3)/3 \cdot 5 + (7 - 5)/5 \cdot 7 + \dots + (15 - 13)/13 \cdot 15$$

$$= (1 - 1/3) + (1/3 - 1/5) + (1/5 - 1/7) + \dots + (1/13 - 1/15)$$

$$= 1 - 1/15 = 14/15$$

Đ/S: 14/15

Bài 7:

$$\text{Đổi } 7,2\text{m} = 72 \text{ dm}$$

Số đoạn gỗ cắt được là: $72 : 4 = 18$ đoạn.

Lần cửa cuối cùng được 2 đoạn nên chỉ phải cửa 17 lần.

Mỗi đoạn gỗ có được cần thời gian là: $5 + 5 = 10$ phút.

Không tính thời gian chuẩn bị cho lần cửa đầu tiên, do vậy người thợ cửa cây gỗ xong cần thời gian là:

$$10 \cdot 17 = 170 \text{ phút.}$$

Đ/S: 165 phút.

Bài 8:

Đổi $30\text{km/h} = 500\text{m/phút}$, nửa phút $= 1/2$ phút.

Quãng đường đoàn tàu đi trong nửa phút là: $500 \cdot 1/2 = 250\text{ m}$.

Chiều dài hầm là: $250 - 135 = 115\text{ m}$

Đ/S: 115m

Bài 9:

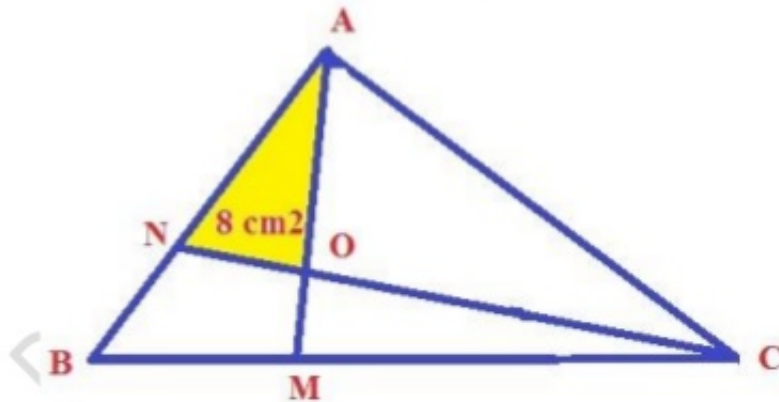
Số chia > số dư.

Do đó số bị chia là 49993 hoặc là số lớn hơn $49993 \cdot 2 = 99986$.

Mà số bị chia chia hết cho 8 nên nó là 99992.

Đ/S: 99992.

Bài 10:



$$S.OBN = 1/2 \cdot S.OAN = 4\text{ cm}^2.$$

$$S.OAC = 2 \cdot S.OAB = 2 \cdot 12 = 24\text{ cm}^2.$$

Ta có: $S.OMC = 2 \cdot S.OBM$ và $S.OAC = 2 \cdot S.OBC$

$$\Rightarrow S.OAC = 2 \cdot (S.OMC + S.OBM) = 2 \cdot (2 \cdot S.OBM + S.OBM) = 6 \cdot S.OBM$$

$$\Rightarrow S.OBM = 24 : 6 = 4 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Vậy } S.BNOM = 4 + 4 = 8 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Đ/S: } 8 \text{ cm}^2.$$

Bài 11:

$$\text{Đổi } 1,5 \text{ tấn} = 15 \text{ tạ.}$$

$$\text{Số tiền bán 7 tạ thóc là: } 1040000 + 780000 = 1820000 \text{ đồng}$$

$$\text{Số tiền bán 1 tạ thóc là: } 1820000 : 7 = 260000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Giá chiếc máy thu hình là: } 260000 \times 8 + 780000 = 2860000 \text{ đồng.}$$

$$\text{Đ/S: } 2860000 \text{ đồng.}$$

Bài 12:

Do đặt vị trí sai các tích riêng nên học sinh đó chỉ nhân số bị nhân với $2 + 0 + 0 + 5 = 7$

$$\text{Do vậy, số bị nhân là: } 13230 : 7 = 1890.$$

$$\text{Kết quả đúng của phép nhân là } 1890 \times 2005 = 3789450$$

$$\text{Đ/S: } 3789450$$

Bài 13: H

$$\text{Hiện nay tuổi anh hơn tuổi em } 1,5 - 1 = 0,5 \text{ (lần tuổi em hiện nay)}$$

$$\text{Cách đây 6 năm, tuổi anh hơn tuổi em } 2 - 1 = 1 \text{ (lần tuổi em cách đây 6 năm)}$$

Vì tuổi anh hơn tuổi em không đổi theo thời gian. Do vậy:

$$1 - 0,5 = 0,5 \text{ (lần tuổi em hiện nay) bằng 6 tuổi.}$$

$$\text{Tuổi em hiện nay là: } 6 : 0,5 = 12 \text{ tuổi.}$$

$$\text{Tuổi anh hiện nay là: } 12 \times 1,5 = 18 \text{ tuổi.}$$

$$\text{Đáp số: } 18 \text{ tuổi.}$$

Bài 14:

$$\text{An đến đích, Bình đi được } 10 - 2 = 8 \text{ km.}$$

Cường đi được: $10 - 4 = 6$ km.

Tỷ số vận tốc của Bình và Cường là: $8 : 6 = 4/3$

Do vậy nếu Bình về đích thì Cường đi được: $10 : 4/3 = 7,5$ km.

Bình về trước Cường: $10 - 7,5 = 2,5$ km.

Đ/S: 2,5 km.

Bài 15:

Theo đầu bài ông không đi và về trong 1 ngày bằng ta xi.

Tổng số lượt đi và về là: $8 + 15 + 9 = 32$ lượt.

1 ngày đi 2 lượt (đi và về). Do vậy $x = 32 : 2 = 16$ lượt.

Đ/S: 16

ĐỀ 6

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2005-2006

Bài 1. Tính: $\frac{4,29 \times 1230 - 429 \times 2,3}{30 - 15 + 36 - 18 + 42 - 21 + \dots + 96 - 48 + 102 - 51}$

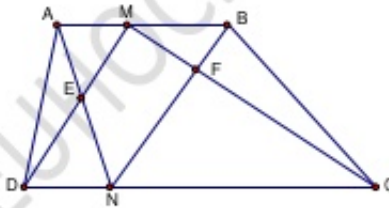
Bài 2. Tìm một số tự nhiên biết rằng số đó chia 5 dư 4, chia 8 dư 4 và hiệu của các thương bằng 426.

Bài 3. Một người đi ô tô từ A đến B với vận tốc 40km/giờ, từ B về A bằng xe máy với vận tốc 30km/giờ, sau đó lại đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 15km/giờ. Tính vận tốc trung bình của người đó trong cả quá trình đi.

Bài 4. Cho hình thang ABCD (hình vẽ).

Biết diện tích các tam giác AED là 2cm^2

và BFC là 3cm^2 . Tính diện tích tứ giác MENF



Bài 5. Biết $a > 1$ và $\overline{ab} \times \overline{cd} = \overline{bbb}$, tìm $\overline{cd}$

Bài 6. Hai thùng có tất cả 120 lít dầu. Đổ từ thùng 1 sang thùng 2 số lít dầu bằng số dầu ở thùng 2. Sau đó đổ từ thùng 2 sang thùng 1 số lít dầu bằng số dầu đang có ở thùng 1 thì số dầu ở hai thùng bằng nhau. Tính số lít dầu ở mỗi thùng lúc đầu.

Bài 7. Một chiếc thuyền xuôi dòng từ A đến B với vận tốc 9 km/h và ngược dòng từ B về A với vận tốc 4,5 km/h. Thời gian cả đi lẫn về là 1 giờ 45 phút, tính quãng đường AB ?

Bài 8. Phải xếp bao nhiêu hình lập phương nhỏ có cạnh 1 cm để được một hình lập phương lớn có diện tích toàn phần là 294dm^2

Bài 9. Tìm x biết: $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16}\right) : x = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{132}$

Bài 10. Bảy năm về trước tổng số tuổi của ba mẹ con bằng 48. Sáu năm sau tuổi mẹ hơn con nhỏ 30 tuổi và hơn con lớn 24 tuổi. Tính tuổi mẹ hiện nay ?

Phần 2: Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1. Có 6 bạn thi giải Toán, mỗi người phải làm 6 bài. Mỗi bài đúng được 2 điểm, mỗi bài sai bị trừ 1 điểm, nhưng nếu số điểm bị trừ nhiều hơn số điểm đạt được thì học sinh đó bị coi là 0 điểm. Có thể chắc chắn ít nhất hai bạn có số điểm bằng nhau được không? Giải thích tại sao?

Bài 2. Bạn Xuân mua sách Toán và Văn hết 70500 đồng, bạn Hạ mua sách Toán và Văn hết 64500 đồng. Biết mỗi quyển sách Toán giá 7500 đồng, sách Văn giá 6000 đồng và số sách Toán của bạn này bằng số sách Văn của bạn kia. Hỏi bạn Xuân mua bao nhiêu sách Toán và bao nhiêu sách Văn

ĐÁP ÁN

Phần I:

Bài 1:

$$\text{Từ số} = 4,29 \cdot 1230 - 429 \cdot 2,3 = 429 \cdot 12,3 - 429 \cdot 2,3 = 429 \cdot 10 = 4290$$

$$\text{Mẫu số} = 30 - 15 + 36 - 18 + 42 - 21 + \dots + 96 - 48 + 102 - 51$$

$$= 15 + 18 + 21 + \dots + 48 + 51 \text{ \{dãy này có } (51 - 15) : 3 + 1 = 13 \text{ số hạng\}}$$

$$= (51 + 15) \cdot 13 : 2$$

$$= 429$$

$$\text{Vậy: } (4,29 \cdot 1230 - 429 \cdot 2,3) / (30 - 15 + 36 - 18 + 42 - 21 + \dots + 96 - 48 + 102 - 51) = 4290 / 429 = 10.$$

Đ/S: 10

Bài 2:

Giả sử số đó chia 5 được thương là a dư 4, chia 8 được thương là b dư 4 thì theo đề bài ta có:

$$5 \cdot a + 4 = 8 \cdot b + 4 \text{ và } a - b = 426$$

$$5 \cdot a + 4 = 8 \cdot b + 4 \text{ nên } 5 \cdot a = 8 \cdot b \Rightarrow 5 \cdot a - 8 \cdot b = 0$$

$$a - b = 426$$

$$\Rightarrow 8 \cdot a - 8 \cdot b = 426 \cdot 8$$

$$\Rightarrow 3 \cdot a + 5 \cdot a - 8 \cdot b = 3408$$

$$\Rightarrow 3 \cdot a = 3408$$

$$\Rightarrow a = 3408 : 3 = 1136$$

$$\text{Số tự nhiên đó là: } 5 \cdot 1136 + 4 = 5684$$

$$\text{Đ/S: } 5684$$

Bài 3:

$$\text{Thời gian ô tô đi 1 km là: } 1 : 40 = 1/40 \text{ h}$$

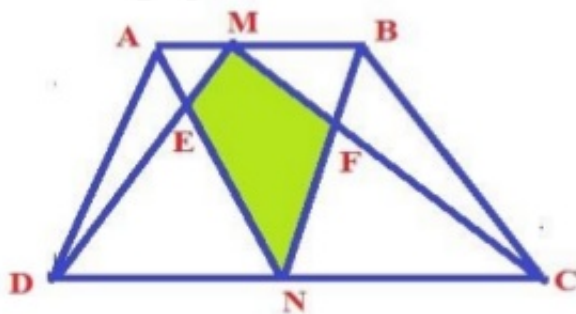
$$\text{Thời gian xe máy đi 1 km là: } 1 : 30 = 1/30 \text{ h}$$

$$\text{Thời gian xe đạp đi 1 km là: } 1 : 15 = 1/15 \text{ h}$$

$$\text{Vận tốc trung bình là: } (1 + 1 + 1) : (1/40 + 1/30 + 1/15) = 24 \text{ km/h}$$

$$\text{Đ/S: } 24 \text{ km/h}$$

Bài 4:



Ta có: $S.ADN = S.MDN$ (cùng đáy DN và có chiều cao bằng nhau)

$$\Rightarrow S.AED + S.EDN = S.MEN + S.EDN$$

$$\Rightarrow S.AED = S.MEN$$

$$\Rightarrow S.MEN = 2 \text{ cm}^2$$

Tương tự cũng có: $S.MCN = S.BCN$

$$\Rightarrow S.MFN + S.FCN = S.BFC + S.FCN$$

$$\Rightarrow S.MFN = S.BFC$$

$$\Rightarrow S.MFN = 3 \text{ cm}^2$$

$$\text{Mà: } S.MENF = S.MEN + S.MFN$$

$$\Rightarrow S.MENF = 2 + 3 = 5 \text{ cm}^2$$

Đ/S: 5 cm^2 .

Bài 5:

$$ab \cdot cd = bbb$$

$$\Rightarrow ab \cdot cd = 111 \cdot b$$

$$\text{hay } ab \cdot cd = 3 \cdot 37 \cdot b$$

Vậy có hai trường hợp cd chia hết cho 37 hoặc ab chia hết cho 37

$$\text{TH1: } cd \text{ chia hết cho } 37 \Rightarrow cd = 37 \text{ hoặc } cd = 74$$

$$\text{Xét } cd = 37$$

$$\Rightarrow ab = 3 \cdot b$$

$$\Rightarrow 10 \cdot a + b = 3 \cdot b$$

$$\Rightarrow 10 \cdot a = 2 \cdot b$$

$$\text{Bên trái có tận cùng là } 0 \Rightarrow b = 5 \Rightarrow 10 \cdot a = 2 \cdot 5 \Rightarrow a = 1. \text{ Loại vì theo đề bài } a > 1$$

$$\text{Xét } cd = 74$$

$$\Rightarrow ab \cdot 74 = 3 \cdot 37 \cdot b$$

$$\Rightarrow 2 \cdot ab = 3 \cdot b$$

$$\Rightarrow 20*a + 2*b = 3*b$$

$$\Rightarrow 20*a = b \text{ loại vì } b < 10$$

$$\text{TH2: } ab \text{ chia hết cho } 37 \Rightarrow ab = 37 \text{ hoặc } ab = 74$$

$$\text{Xét } ab = 37$$

$$\Rightarrow 37*cd = 3*37*7$$

$$\Rightarrow cd = 3*7 = 21$$

$$\text{Xét } ab = 74$$

$$\Rightarrow 74*cd = 3*37*4$$

$$\Rightarrow cd = 6 \text{ vô lý}$$

$$\text{Vậy } cd = 21.$$

$$\text{Đ/S: } 21$$

Bài 6:

Cuối cùng mỗi thùng có $120 : 2 = 60$ lít.

Đổ từ thùng 1 sang thùng 2 số lít dầu bằng số lít dầu ở thùng 2, khi đó thùng 2 có số lít dầu là: $60 : 2 + 60 = 90$ lít.

Do vậy:

$$\text{Lúc đầu thùng 2 có: } 90 : 2 = 45 \text{ lít}$$

$$\text{Lúc đầu thùng 1 có: } 120 - 45 = 75 \text{ lít.}$$

$$\text{Đ/S: thùng 1: } 75 \text{ lít, thùng 2: } 45 \text{ lít.}$$

Bài 7:

$$\text{Đổi } 1\text{h}45\text{p} = 7/4\text{h}$$

$$\text{Tỉ số thời gian xuôi dòng so với thời gian ngược dòng là: } 4,5 : 9 = 1/2$$

$$\text{Thời gian xuôi dòng là: } 7/4 : (1 + 2) = 7/12 \text{ h}$$

$$\text{Quãng đường AB là: } 9*7/12 = 5,25 \text{ km}$$

$$\text{Đáp số: } 5,25 \text{ km.}$$

Bài 8:

Diện tích 1 mặt của lập phương lớn là: $294 : 6 = 49 \text{ cm}^2$

Mà $49 = 7 \cdot 7$ vậy cạnh lập phương lớn là 7 cm.

Thể tích của hình lập phương lớn là: $7 \cdot 7 \cdot 7 = 343 \text{ cm}^3$.

Thể tích của khối lập phương nhỏ là: $1 \cdot 1 \cdot 1 = 1 \text{ cm}^3$.

Số khối lập phương nhỏ cần xếp là: $343 : 1 = 343$ khối

Đ/S: 343.

Bài 9:

Ta có:

$$1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 = 8/16 + 4/16 + 2/16 + 1/16 = 15/16$$

$$1/2 + 1/6 + 1/12 + 1/20 + \dots + 1/132 = 1/1 \cdot 2 + 1/2 \cdot 3 + 1/3 \cdot 4 + 1/4 \cdot 5 + \dots + 1/11 \cdot 12$$

$$= 1 - 1/2 + 1/2 - 1/3 + 1/3 - 1/4 + 1/4 - 1/5 + \dots + 1/11 - 1/12$$

$$= 1 - 1/12$$

$$= 11/12$$

$$\Rightarrow 15/16 : x = 11/12$$

$$\Rightarrow x = 15/16 : 11/12 = 45/44$$

Đ/S: 45/44

Bài 10:

Hiện nay tổng số tuổi của 3 mẹ con là: $48 + 3 \cdot 7 = 69$ tuổi.

Hiệu tuổi mẹ và tuổi con không thay đổi theo thời gian. Do vậy, hiện nay tuổi mẹ hơn con 30 tuổi, con lớn 24 tuổi.

Tuổi mẹ hiện nay là $(69 + 30 + 24) : 3 = 41$ tuổi.

Đ/S: 41 tuổi

Phần II:

Bài 1:

Giả sử mỗi bạn có số bài đúng là x (x là một số tự nhiên nhỏ hơn 7).

$\Rightarrow$ Số bài sai sẽ là $6 - x$

Số điểm đạt được là: $2 \cdot x - 1 \cdot (6 - x) = 2 \cdot x - 6 + x = 3 \cdot (x - 2)$ luôn chia hết cho 3.

Số điểm đạt được tối đa là 12, và số điểm tối thiểu là 0. Mà số điểm lại chia hết cho 3

$\Rightarrow$ Số điểm của mỗi bạn đạt được phải là: 0; 3; 6; 9 hoặc 12

Có 6 bạn nên suy ra có ít nhất 2 bạn có số điểm bằng nhau.

Bài 2:

Giá tiền 1 quyển sách toán hơn 1 quyển sách văn là: $7500 - 6000 = 1500$ đồng.

Số tiền mua sách của Xuân nhiều hơn của Hạ là: $70500 - 64500 = 6000$ đồng.

Xuân mua số sách toán nhiều hơn số sách Văn là: $6000 : 1500 = 4$ sách.

Số tiền Xuân mua 4 quyển sách toán là: $4 \cdot 7500 = 30000$ đồng.

Số tiền mua 1 quyển sách toán và 1 quyển sách văn là: $7500 + 6000 = 13500$ đồng

Số quyển sách Văn mà Xuân mua là: $(70500 - 30000) : 13500 = 3$ quyển.

Số quyển sách toán mà Xuân mua là: $3 + 4 = 7$ quyển

Đ/S: sách toán: 7, sách văn 3

ĐỀ 7

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2006-2007

Bài 1. Thực hiện phép tính $3\frac{1}{11} \times \frac{27}{46} \times 1\frac{6}{17} \times 2\frac{4}{9}$

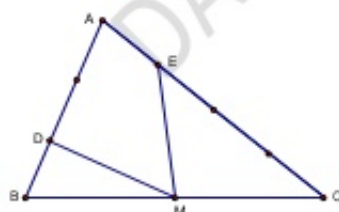
Bài 2. Tìm x biết: $\left(x + \frac{1}{2}\right) + \left(x + \frac{1}{4}\right) + \left(x + \frac{1}{8}\right) + \left(x + \frac{1}{16}\right) = 1$

Bài 3. Tìm một số có hai chữ số, biết rằng nếu thêm chữ số 0 vào giữa hai chữ số đó thì được một số có 3 chữ số và gấp 9 lần số ban đầu

Bài 4. Phải cần ít nhất bao nhiêu chữ số 8 để tạo thành ra các số có tổng bằng 1000

Bài 5. Một ca nô đi xuôi dòng từ A đến B mất 3 giờ và ngược dòng từ B về A mất 5 giờ. Hỏi một đám bèo tự trôi từ A đến B mất bao nhiêu giờ ?

Bài 6. Một hình chữ nhật có chiều dài gấp rưỡi chiều rộng. Nếu mỗi chiều tăng thêm 1m thì được hình chữ nhật mới có diện tích tăng thêm 26m^2 . Tính chu vi hình chữ nhật ban đầu



Bài 7. Cho tam giác ABC có

diện tích bằng 18cm^2 .

Biết $DA = 2DB$; $EC = 3EA$;

$MC = MB$ (hình vẽ).

Tính tổng diện tích hai tam giác MDB
và MCE

Bài 8. Bác Tư thu hoạch xoài và cho vào hộp mang đi bán. Nếu mỗi hộp chứa 10 quả thì còn thừa 8 quả, còn mỗi hộp chứa 12 quả thì thiếu 4 quả. Hỏi số xoài là bao nhiêu quả, biết số xoài của bác Tư nhiều hơn 200 và ít hơn 300 quả

Bài 9. Một số được viết bằng 2006 chữ số 7. Hỏi phải cộng thêm vào số đó ít nhất bao nhiêu đơn vị để được một số chia hết cho 63 ?

Bài 10. Cô Thu trước khi đi làm đặt lên bàn một hộp bánh và dặn ba người con của mình: khi đi học về mỗi con lấy một phần ba số bánh. Hoa về đầu tiên và lấy đi một phần ba số bánh rồi bỏ đi chơi. Hùng về lại lấy một phần ba số bánh còn lại trong hộp ăn xong rồi đi ngủ. Mai về sau cùng cũng lấy một phần ba số bánh mà nó thấy. Hỏi hộp bánh có bao nhiêu cái, biết số bánh trong hộp còn lại là 8 cái

Phần 2: Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1. Người ta viết lên bảng 10 số từ 1 đến 10. Lần thứ nhất xoá đi 2 số bất kì và viết tổng hai số đó lên bảng, lúc này trên bảng còn 9 số. Lần thứ hai xoá đi hai số bất kì và viết tổng hai số đó lên bảng và tiếp tục làm như vậy. Hỏi sau lần thứ chín, trên bảng còn lại một số là số chẵn hay số lẻ? Tại sao?

Bài 2. Trong các số tự nhiên từ 100 đến 10000 có bao nhiêu số mà trong cách viết của chúng có đúng 3 chữ số như nhau? Vì sao?

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Bài 1	Bài 2	Bài 3	Bài 4	Bài 5	Bài 6	Bài 7	Bài 8	Bài 9	Bài 10
6	$\frac{1}{64}$	45	8	15h	50m	$\frac{39}{4}\text{cm}^2$	248 quả	7	27

Phần 2. Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1.

+ Nếu xóa 2 số chẵn, thì tổng 2 số bị xóa là số chẵn. Suy ra sau khi thực hiện số các số lẻ trên bảng không thay đổi. 0,5 đ

+ Nếu xóa 1 số chẵn và 1 số lẻ, thì tổng 2 số bị xóa là số lẻ. Suy ra sau khi thực hiện số các số lẻ trên bảng không thay đổi. 0,5 đ

+ Nếu xóa 2 số lẻ, thì tổng 2 số bị xóa là số chẵn. Suy ra sau khi thực hiện số các số lẻ trên bảng giảm đi 2 số. 0,5 đ

+ Theo giả thiết số các số lẻ là 5, nên sau mỗi lần thực hiện trên bảng luôn còn có số lẻ. 0,5 đ

+ Sau mỗi lần thực hiện, số các số trên bảng giảm đi 1. Vậy sau lần thực hiện thứ 9 thì trên bảng còn lại duy nhất 1 số và số đó là số lẻ (là tổng của 10 số đã cho) 0,5 đ

Bài 2.

+ Nếu 3 chữ số như nhau là 0, các số đó là 1000, 2000, ..., 9000. Có 9 số. 0,5 đ

+ Nếu 3 chữ số như nhau là 1, các số đó là

$\overline{a1110}, \overline{1a11}, \overline{11a1}, \overline{111a}$, với $a = 0; 2; 3; \dots; 9$. Có 36 số 1,0 đ

+ Tương tự, nếu 3 chữ số như nhau là 2, 3, ..., 9 thì mỗi trường hợp đều có 36 số 0,5 đ

+ Suy ra trong các số từ 100 đến 10000, có $(9 + 36 \times 9) = 333$ số mà trong cách viết của chúng có đúng 3 chữ số như nhau. 0,5 đ

ĐỀ 8

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2007-2008

Phần 1: + Điểm mỗi bài là 1 điểm

Bài 1. Tính $\left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{9}\right) \times \left(1 - \frac{1}{16}\right) \times \left(1 - \frac{1}{25}\right) \times \left(1 - \frac{1}{36}\right)$

Bài 2. Tìm x biết: $(x+4) + (x+6) + (x+8) + \dots + (x+26) = 210$

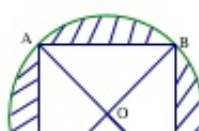
Bài 3. Tìm một số tự nhiên có chữ số hàng đơn vị là 7 và khi xoá chữ số 7 đó thì được một số mới kém số đã cho 295 đơn vị

Bài 4. Hiện nay tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con. Sau 4 năm nữa tuổi mẹ gấp 2,5 lần tuổi con. Tính tuổi con hiện nay

Bài 5. Tìm các chữ số a, b khác 0 thỏa mãn: $a \times b \times \overline{ab} = \overline{bbb}$

Bài 6. Bạn Bắc dùng các khối lập phương nhỏ cạnh 1dm xếp thành khối lập phương lớn có thể tích 64dm^3 . Sau đó bạn lấy ra 4 khối lập phương nhỏ ở 4 đỉnh phía trên của khối lập phương lớn. Tính diện tích toàn phần của khối còn lại

Bài 7. Hình vuông ABCD có cạnh 8cm, AC cắt BD tại O. Vẽ đường tròn tâm O bán kính OA như hình vẽ. Tính diện tích phần gạch



chéo

Bài 8. Quãng đường từ A đến B gồm một đoạn lên dốc, một đoạn xuống dốc. Một ô tô đi từ A đến B rồi quay về A mất 10h 30'. Tính độ dài quãng đường AB, biết vận tốc khi lên dốc là 30km/h và khi xuống dốc là 60km/h.

Bài 9. 15 công nhân mỗi ngày làm 8 giờ thì hoàn thành công việc được giao trong 20 ngày. Hỏi nếu thêm 5 công nhân và mỗi ngày làm 10 giờ sẽ hoàn thành công việc đó sau bao nhiêu ngày?

Bài 10. Trong một tháng có 3 ngày thứ 7 là ngày chẵn. Hỏi ngày 13 của tháng đó là thứ mấy?

Phần 2: Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1. Bốn bạn Xuân, Hạ, Thu, Đông chơi đấu cờ, mỗi bạn thi đấu 1 ván với từng người còn lại. Mỗi ván thắng được 1 điểm, hoà 0,5 điểm và thua 0 điểm. Biết trong các ván cờ có 3 ván hoà, Hạ được 1,5 điểm, Thu và Đông mỗi người được 1 điểm. Hãy tính số điểm của Xuân và cho biết kết quả ván cờ giữa Xuân và Hạ

Bài 2. Có 3 hộp giống hệt nhau, một hộp đựng 2 bóng đỏ, một hộp đựng 2 bóng xanh, một hộp đựng 1 bóng đỏ và 1 bóng xanh được dán nhãn theo màu bóng ĐĐ, XX, ĐX. Nhưng do dán nhầm nên các nhãn đều khác màu bóng trong hộp. Làm thế nào chỉ cần lấy ra 1 quả mà biết được màu bóng trong cả 3 hộp

Bài 1	Bài 2	Bài 3	Bài 4	Bài 5	Bài 6	Bài 7	Bài 8	Bài 9	Bài 10
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

$\frac{7}{12}$	2,5	327	12	$a = 3,$ $b = 7$	96dm^2	$36,48\text{cm}^2$	130km	12 ngày	Thứ tư
----------------	-----	-----	----	---------------------	-----------------	--------------------	-------	------------	--------

Phần 2. Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1.

- + Số ván cờ là 6 ván 0,5 đ
- + Tổng số điểm của 6 ván cờ là 6 điểm
- Số điểm của Xuân là $6 - 3,5 = 2,5$ điểm, thắng 2 ván và hòa 1 ván .0,5 đ
- + Hạ được số 1,5 điểm nên có 2 khả năng :
- Hạ hòa 3 ván thì Thu và Đông đều còn 0,5 điểm nên hòa nhau.
- Vì vậy số ván hòa là 4 (loại) 0,5 đ
- Hạ thắng 1, hòa 1 và thua 1 ván :
- Giả sử Xuân hòa với Hạ, thì Hạ thắng Thu (hoặc thắng Đông) do đó
Thu thắng Đông (hoặc Đông thắng Thu). Vì vậy chỉ có 1 ván hòa (loại)
0,75 đ
- Vậy Xuân thắng Hạ. 0,25 đ

Bài 2.

- + Lấy 1 quả bóng trong hộp dán nhãn ĐX
0,5 đ
- + Nếu quả bóng đó màu đỏ thì hộp ĐX này chứa 2 bóng đỏ, hộp ĐĐ chứa
2 bóng xanh, hộp XX chứa 1 bóng đỏ và 1 bóng xanh. 1 đ
- + Nếu quả bóng đó màu xanh thì hộp ĐX này chứa 2 bóng xanh, hộp XX
chứa 2 bóng đỏ, hộp ĐĐ chứa 1 bóng đỏ và 1 bóng xanh 1 đ

ĐỀ 9

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2008-2009

Phần 1: + Điểm mỗi bài là 1 điểm

Bài 1. Thực hiện phép tính: $\frac{99}{98} - \frac{98}{97} + \frac{1}{97 \times 98}$

Bài 2. Tìm x biết: $\left(\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \frac{1}{63}\right) \times x = 1$

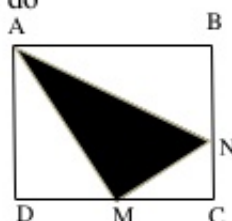
Bài 3. Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị ?

Bài 4. Hai người cùng làm chung một công việc sau 12 giờ thì hoàn thành. Nếu người thứ nhất làm một mình $\frac{2}{3}$ công việc thì mất 10 giờ. Hỏi người thứ hai làm $\frac{1}{3}$ công việc còn lại mất bao lâu ?

Bài 5. Lúc đầu, lớp 5A có số học sinh được tham gia thi học sinh giỏi bằng $\frac{1}{6}$ số học sinh còn lại của lớp. Sau đó có thêm 1 học sinh được dự thi nên số học sinh được dự thi bằng $\frac{1}{5}$ số học sinh còn lại. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu bạn được dự thi học sinh giỏi?

Bài 6. Cho số $\overline{ab1}$ chia hết cho 7 và $a + b = 6$. Tìm số đó

Bài 7. Cho hình chữ nhật ABCD có diện tích



bằng 48cm^2 ; $MC = MD$; $BN = \frac{2}{3}BC$ (như

hình vẽ bên). Tính diện tích tam giác AMN

Bài 8. Trên quãng đường AB dài 120km có 2 người đi ngược chiều nhau. Người thứ nhất đi từ A bằng ô tô với vận tốc 60km/h. Sau đó 15 phút, người thứ hai đi từ B bằng xe máy với vận tốc 40km/h. Hỏi sau 1 giờ 30 phút kể từ lúc người thứ hai khởi hành khoảng cách giữa hai người là bao nhiêu km?

Bài 9. Số N là số có hai chữ số chia hết cho 3. Nếu viết xen số 0 vào giữa hai chữ số đó rồi cộng nó với hai lần chữ số hàng chục của số N ta được số mới gấp 9 lần số N. Tìm số N

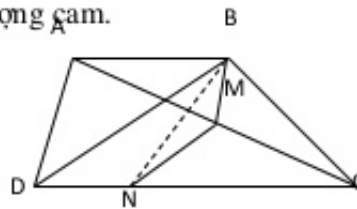
Bài 10. Một cái thùng hình hộp chữ nhật có chiều dài 12 dm, chiều rộng 9 dm, chiều cao 6 dm. Người ta xếp vào đó các khối hộp hình lập phương bằng nhau, sao cho vừa đầy khít thùng. Tính số khối lập phương ít nhất có thể xếp được như vậy?

Phần 2: Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1. Bác Tư thu hoạch cam và vải được mỗi loại tính theo kg là một số tự nhiên có 3 chữ số mà tổng hai số đó chia hết cho 498. Tính số kg mỗi loại mà bác Tư thu hoạch được, biết số lượng vải nhiều gấp 5 lần số lượng cam.

Bài 2.

Cho hình thang ABCD ; $MA = MC$; MN song song BD (xem hình vẽ). Giải thích tại sao BN chia hình thang thành hai phần có diện tích bằng nhau.



Bài giải :

$$MN // BD \text{ nên } S_{BND} = S_{BMD} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

$$\text{và } S_{ABND} = S_{ABMD} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

$$MA = \frac{1}{2} AC \text{ nên } S_{BAM} = \frac{1}{2} S_{BAC} ; S_{DAM} = \frac{1}{2} S_{DAC} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

$$\text{Và } S_{ABMD} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \text{ hay } S_{ABND} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

$$\text{Suy ra } S_{ABND} = S_{BAN} \quad (0,5 \text{ điểm})$$

ĐỀ 10

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2009-2010

Phần 1: + Điểm mỗi bài là 1 điểm

Bài 1. Tính : $1\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{15} \times 1\frac{1}{24} \times \dots \times 1\frac{1}{99}$

Bài 2. Tìm số $\overline{abc}$ biết $\overline{abc} \times 5 = \overline{dab}$

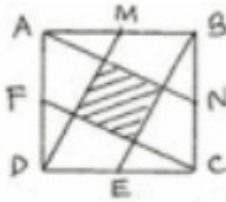
Bài 3. Có ba vòi nước chảy vào một cái bể cạn. Nếu vòi 1 và vòi 2 cùng chảy thì đầy bể sau 1 giờ 12 phút ; nếu vòi 2 và vòi 3 cùng chảy thì đầy bể sau 2 giờ ; nếu vòi 3 và vòi 1 cùng chảy thì đầy bể sau 1 giờ 30 phút. Hỏi vòi ba chảy riêng thì đầy bể sau bao lâu ?

Bài 4. Tổng của các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến n là một số có ba chữ số giống nhau. Tìm số n.

Bài 5. Nếu lấy $\frac{3}{5}$ số bông hoa của An chia đều cho Bình, Châu và Duyên thì số bông hoa của 4 bạn bằng nhau. Nếu bớt của An 6 bông hoa thì số bông hoa còn lại của An bằng tổng số bông hoa của ba bạn kia. Hỏi lúc đầu An có bao nhiêu bông hoa?

Bài 6. Hiện nay tuổi anh gấp 1,5 lần tuổi em và tuổi mẹ gấp đôi tổng số tuổi của hai anh em. Sau 5 năm, tuổi mẹ gấp 1,5 lần tổng số tuổi của hai anh em. Tính tuổi của em hiện nay

Bài 7. Cho hình vuông ABCD biết $AM = MB = BN = NC = CE = ED = DF = FA = 1$. Tính diện tích phần có gạch chéo. (Xem hình vẽ)



Bài 8. Một ô tô đi từ A đến C gồm đoạn đường bằng AB và đoạn đường dốc BC, sau đó từ C lại quay về A mất tất cả 7 giờ. Biết vận tốc trên đoạn đường bằng là 40 km/h, xuống dốc là 60km/h, lên dốc là 20 km/h và quãng đường AB bằng quãng đường BC. Tính độ dài quãng đường AC.

Bài 9. Tính thể tích hình hộp chữ nhật có chiều dài 5dm, biết rằng nếu chiều dài giảm đi 2dm thì thể tích hình hộp đó giảm đi 12dm³.

Bài 10. Học kì 1 số học sinh nam lớp 5A chiếm 47,5% số học sinh cả lớp. Học kì 2, lớp có thêm bốn học sinh nam và hai học sinh nữ nên số học sinh nam chiếm 50% số học sinh cả lớp. Hỏi học kì 2 lớp 5A có bao nhiêu học sinh ?

Phần 2: Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1. Một con sói đuổi bắt một con thỏ cách xa nó 17 bước của sói. Con thỏ ở cách hang của nó 80 bước của thỏ. Biết rằng khi sói chạy được 1 bước thì thỏ chạy được 3 bước và 1 bước của sói bằng 8 bước của thỏ. Hỏi thỏ có kịp chạy về hang của nó không ? Giải thích tại sao ?

Bài 2. Cùng một lúc người thứ nhất đi từ A đến B và người thứ hai đi từ B về A, hai người gặp nhau tại C cách A một đoạn 4km. Sau đó người thứ nhất đi đến B rồi quay lại A, người thứ hai đi đến A rồi quay ngay về B, hai người gặp nhau lần thứ hai tại D cách B một đoạn 3km. Tính độ dài quãng đường AB

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Bài 1	Bài 2	Bài 3	Bài 4	Bài 5	Bài 6	Bài 7	Bài 8	Bài 9	Bài 10
$\frac{20}{11}$	103	6 giờ	36	15	8 tuổi	$\frac{4}{5}\text{cm}^2$	120km	30dm^3	46

Phần 2. Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1.

80 bước của thỏ bằng: $80 : 8 = 10$ (bước sói) (0,5 điểm)

Sói ở cách hang thỏ: $10 + 17 = 27$ (bước sói) (0,5 điểm)

Lúc sói chạy vừa tới hang thỏ thì thỏ chạy được: $27 \times 3 = 81$ (bước) (0,5 điểm)

Tức là thỏ đã chạy vào hang được: $81 - 80 = 1$ (bước) (0,5 điểm)

Do đó, sói không bắt được thỏ. Trả lời: sói không bắt được thỏ

Bài 2.

Vẽ được sơ đồ (0,5 điểm)



2 người đi được 1 lần quãng đường AB thì người đi từ A đi được 4 km (0,5 điểm)

Sau 2 lần gặp cả 2 người đi được tổng 3 lần quãng đường AB thì người đi từ A đi được :

$$4 \text{ km} \times 3 = 12 \text{ (km)} \text{ (chính là đoạn AB và thêm DB)} \quad (1 \text{ điểm})$$

Quãng đường AB là : $12 - 3 = 9 \text{ (km)}$ (0,5 điểm)

Đáp số : 9km

ĐỀ 11

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2010-2011

PHẦN I: + Điểm mỗi bài là 1 điểm

+ Học sinh chỉ viết đáp số vào ô trống bên phải

Bài 1: Tìm A biết $(\frac{242}{363} + \frac{1616}{2121}) = \frac{2}{7}, A$

Bài 2: Tính $(48 \times 0,75 - 240 : 10) - (16 \times 0,5 - 16 : 4) =$

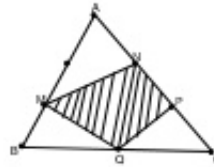
Bài 3: Một hội trường có 270 chỗ ngồi được xếp thành từng hàng và số ghế ở mỗi hàng như nhau. Nếu xếp thêm 2 hàng và số ghế mỗi hàng giữ nguyên thì hội trường có 300 chỗ. Hỏi số ghế lúc đầu là bao nhiêu ?

Bài 4: Trong buổi liên hoan, khi 15 bạn nữ ra về thì số bạn còn lại có số nam gấp đôi số nữ. Sau đó lại có 45 bạn nam ra về thì số còn lại có số nữ bằng số nam. Hỏi lúc đầu có bao nhiêu bạn nữ tham gia liên hoan ?

Bài 5: Cho hình vuông cạnh 1 dm, nối trung điểm bốn cạnh tạo thành hình vuông thứ hai. Lại nối trung điểm bốn cạnh hình vuông thứ hai tạo thành hình vuông thứ ba, cứ làm như vậy đến hình vuông thứ mười. Tính tổng diện tích của 10 hình vuông đó.

Bài 6: Bốn người góp tiền mua chung 1 chiếc Tivi. Người thứ nhất góp số tiền bằng $\frac{1}{2}$ số tiền của 3 người kia. Người thứ 2 góp $\frac{1}{3}$ số tiền của 3 người còn lại. Người thứ 3 góp $\frac{1}{4}$ số tiền của 3 người kia. Hỏi chiếc Tivi đó có giá bao nhiêu? Biết rằng người thứ 4 đã góp 2.600.000 đồng.

Bài 7: Cho tam giác ABC có diện tích là 180 cm^2 . Biết $AB = 3BM$; $AN = NP = PC$; $QB = QC$. Tính diện tích tam giác MNPQ. (xem hình vẽ)



Bài 8: Một sản phẩm trong siêu thị ngày đầu được bán với giá 20.000 đồng. Hôm sau do hạ giá nên số người mua sản phẩm đó tăng thêm 25% và doanh thu cũng tăng thêm 12,5 % so với ngày đầu. Hỏi hôm sau giá sản phẩm đó là bao nhiêu?

Bài 9: Cho dãy số 6; 7; 9; 12; 16 Hỏi số 61 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

Bài 10: Một sân vận động trong dịp WORLD CUP bán được số vé xem là một số tự nhiên có 5 chữ số bằng 45 lần tích các chữ số của nó. Hỏi số vé bán được là bao nhiêu?

Phần 2: Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1: Lớp 5A có 24 bạn tham gia câu lạc bộ (CLB) cờ vua, 16 bạn tham gia CLB bóng bàn, còn lại 8 bạn không tham gia hai CLB đó. Tính số học sinh của lớp 5A, biết rằng có 8 bạn tham gia cả hai CLB cờ vua và bóng bàn.

Bài 2: Trên quãng đường AB có 2 người đi xe đạp cùng khởi hành từ A đến B. Người thứ nhất đi với vận tốc 10 km/h, người thứ hai đi với vận tốc 8 km/h. Sau khi đi 2 giờ, người thứ 2 tăng vận tốc lên 14 km/h nên đuổi kịp người thứ nhất ở địa điểm C. Tính thời gian người thứ 2 đã đi trên quãng đường AC và tính quãng đường AB, biết người thứ hai đi từ C đến B mất 2 giờ.

ĐÁP ÁN (Tham khảo)

Bài 1	Bài 2	Bài 3	Bài 4	Bài 5	Bài 6	Bài 7	Bài 8	Bài 9	Bài 10
$A = 5$	8	18 hàng	60 nữ	$1\frac{511}{512} \text{ dm}^2$	12.000.000 đồng	80 cm^2	18.000 đồng	Số thứ 11	77175

Phần 2: Bài tập học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1:

Số bạn chỉ tham gia CLB bóng bàn là :

$$16 - 8 = 8 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh của lớp 5 A gồm số bạn chỉ tham gia CLB bóng bàn cộng với số bạn tham gia CLB cờ vua cộng với số bạn không tham gia hai CLB đó. Số học sinh của lớp 5A là:

$$8 + 24 + 8 = 40 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: Lớp 5A có 40 học sinh

Bài 2:

Mỗi giờ trong 2 giờ đầu người thứ nhất đi nhanh hơn người thứ hai là : $10 - 8 = 2 \text{ (km)}$ Sau 2 giờ đầu, khoảng cách giữa 2 người là : $2 \times 2 = 4 \text{ (km)}$ Mỗi giờ sau khi người thứ hai tăng tốc, người thứ hai đi nhanh hơn người thứ nhất là : $14 - 10 = 4 \text{ (km)}$ Thời gian kể từ khi người thứ hai tăng tốc để đuổi kịp người thứ nhất là : $4 : 4 = 1 \text{ (giờ)}$	Thời gian người thứ hai đi AC là : $2 + 1 = 3 \text{ (giờ)}.$ Hai giờ người thứ hai đi từ C đến B được quãng đường là : $14 \times 2 = 28 \text{ (km)}$ Quãng đường AB dài là : $2 \times 8 + 1 \times 14 + 28 = 58 \text{ (km)}$ Đáp số : Thời gian người thứ hai đi AC là 3 giờ . Quãng đường AB dài 58 km
--	--

ĐỀ 12

ĐỀ KIỂM TRA THỬ VÀO LỚP 6 AMS 2011

Thời gian: 45 phút

Bài 1: Tính: $\left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{9}\right) \times \left(1 - \frac{1}{16}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{100}\right) \times \left(1 - \frac{1}{121}\right)$

Bài 2: Có hai thùng dầu, nếu đổ 2 lít dầu từ thùng A sang thùng B thì số dầu của mỗi thùng bằng nhau. Nếu đổ 2 lít dầu từ thùng B sang thùng A thì số dầu ở thùng A gấp 3 số dầu ở thùng B. Tính số lít dầu ở thùng A lúc đầu.

Bài 3: Giá hoa tháng 5 cao hơn tháng 4 là 20%. Giá hoa tháng 6 thấp hơn tháng 5 là 10%. Hỏi giá hoa tháng 6 cao hơn giá hoa tháng 4 là bao nhiêu %?

Bài 4:

Hiện nay tỉ số tuổi anh và tuổi em là $\frac{4}{3}$. Hai năm trước tỉ số tuổi anh so với tuổi em là $\frac{7}{5}$. Tính tuổi của em hiện nay?

Bài 5: Năm người làm 8 giờ một ngày thì xong công việc trong 12 ngày. Hỏi 8 người làm 10 giờ một ngày thì xong công việc đó trong mấy ngày?

Bài 6: Tìm số có 3 chữ số $\overline{abc}$ biết: $\overline{ca} - \overline{ac} = \overline{abc} - \overline{ca}$.

Bài 7: Một hình chữ nhật có chu vi 54 dm. Nếu tăng chiều rộng 2,5 dm và giảm

chiều dài 2,5 dm thì được một hình vuông. Tính diện tích hình chữ nhật đó.

Bài 8: Một người đi từ A đến B mất 4 giờ. Khi từ B về A người đó giảm vận tốc mỗi giờ 2km nên mất 4 giờ 20 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

Bài 9: Xuân có 36 hình lập phương cạnh là 2 cm. Xuân dùng một số hình lập phương để xếp thành một hình lập phương có thể tích lớn nhất. Tính diện tích toàn phần hình lập phương lớn.

Bài 10: Một phép chia có thương là 5 và dư 1. Tìm số bị chia biết tổng số bị chia, số chia và số dư là 2012.

Tự luận :(mỗi câu 2,5 điểm)

Bài 1: Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 3 dm và giảm chiều dài đi 3dm thì diện tích hình chữ nhật mới tăng thêm 153dm^2 so với hình lúc đầu. Tính diện tích hình chữ nhật lúc đầu ?

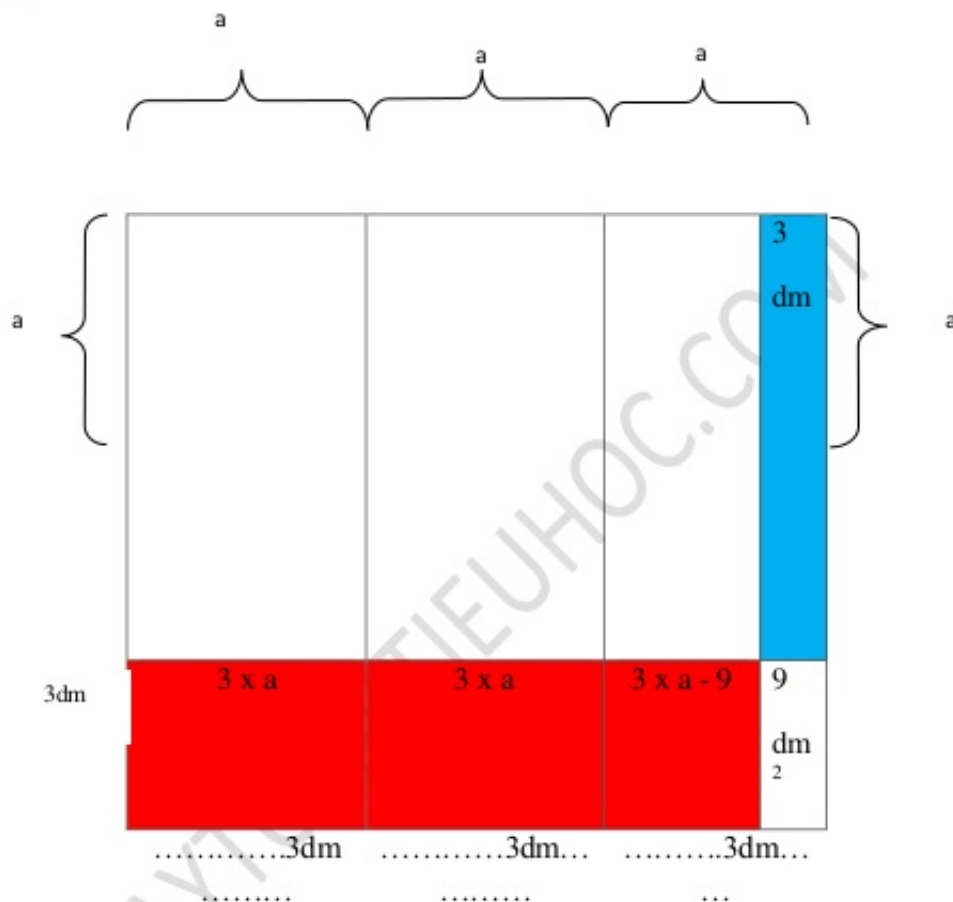
Bài 2: Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 30 km/giờ. Một lúc sau, một ô tô cũng đi từ A đến B với vận tốc 48 km/giờ và sẽ đuổi kịp xe máy tại B. Nhưng sau khi đi được nửa quãng đường AB thì xe máy giảm vận tốc 15 km/ giờ nên ô tô đuổi kịp xe máy tại D cách B 96km. Tính độ dài quãng đường AB?

Đáp án THAM KHẢO

<u>Bài</u>	<u>Bài 1:</u>	<u>Bài 2:</u>	<u>Bài 3:</u>	<u>Bài 4:</u>	<u>Bài 5:</u>
Đáp án	6/11	10 lít	8 %	12 tuổi	6 ngày
<u>Bài</u>	<u>Bài 6:</u>	<u>Bài 7:</u>	<u>Bài 8:</u>	<u>Bài 9:</u>	<u>Bài 10:</u>
Đáp án	106	176 dm^2	104 km	216 cm^2	1676

Tự luận :

Bài 1:



Chiều rộng là a (dm)

Diện tích phần mất đi (xanh) là: $3 \times a$

Diện tích phần thêm (đỏ) là: $(3 \times a) \times 2 + (3 \times a - 9) = 9 \times a - 9$

Diện tích tăng là: $(9 \times a - 9) - (3 \times a) = 153$

Nên $6 \times a - 9 = 153$

$$6 \times a = 153 + 9 = 162$$

$$a = 162 : 6 = 27 \text{ (dm)}$$

Vậy chiều dài ban đầu là: $27 \times 3 = 81 \text{ (dm)}$

Diện tích hình chữ nhật đầu: $27 \times 81 = 2187 \text{ (dm}^2\text{)}$

Đáp số: 2187 (dm²)

Bài 2:

Đáp số: 264 km.

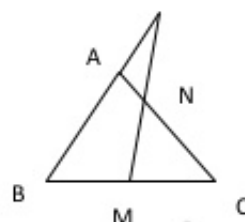
DAYTOANTIEUHOC.COM

ĐỀ 13

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2011

Bài 1. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó là 23.		
Bài 2. Tìm ab biết: $ab = ba \times 3 + 6$		
Bài 3. Giá 11 cái bút bằng giá của 2 quyển vở và 1 quyển sách. Giá của 5 quyển vở bằng giá của 3 quyển sách. Hỏi giá 10 quyển vở và 9 quyển sách bằng giá của bao nhiêu cái bút?		
Bài 4. Hiện nay, tuổi bố bằng tuổi mẹ cộng với tuổi con. Khi tuổi mẹ bằng tuổi bố hiện nay thì tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con và tổng số tuổi của ba người bằng 90. Tính tuổi con hiện nay?		
Bài 5. Xếp các hình lập phương nhỏ có cạnh 2 cm thành hình lập phương lớn có thể tích bằng 216 cm^3 . Sau đó lấy đi một hình lập phương nhỏ ở chính giữa mặt bên hình lập phương lớn. Tính diện tích toàn phần của hình còn lại.		
Bài 6. Nhân ngày Quốc tế thiếu nhi, một cửa hàng giảm giá 10% so với giá định bán nhưng vẫn có lãi 12,5% so với tiền vốn. Hỏi nếu không hạ giá thì cửa hàng đó lãi bao nhiêu phần trăm so với tiền vốn?		
Bài 7. Một người đi từ A đến B bằng xe đạp trong 4 giờ với vận tốc 12 km/giờ, sau đó đi bằng xe máy trong 6 giờ thì đến B. Lúc về, người đó đi bằng xe máy trong 2 giờ rồi đi ô tô trong 3 giờ thì về đến A. Biết vận tốc xe máy bằng nửa vận tốc ô tô, tính độ dài quãng đường AB?		

Bài 8. Cho tam giác ABC biết $BM = MC$; $CN = 3.NA$ (như hình vẽ) và diện tích tam giác AEN bằng 27 cm^2 . Tính diện tích tam giác ABC.



Bài 9. Tổng của ba số là 2904. Nếu lấy số thứ nhất chia cho số thứ hai thì được thương là 3 dư 1. Nếu lấy số thứ hai chia cho số thứ ba cũng được thương là 3 dư 1. Tìm số thứ nhất?

Bài 10. Tìm x sao cho:

$$\left(x + \frac{1}{1.3}\right) + \left(x + \frac{1}{3.5}\right) + \left(x + \frac{1}{5.7}\right) + \dots + \left(x + \frac{1}{23.25}\right) = 11.x + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}\right)$$

PHẦN II. Học sinh phải trình bày bài giải (mỗi bài 2,5 điểm)

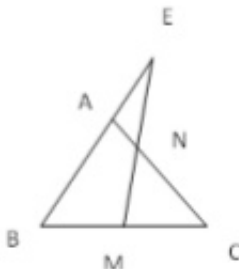
Bài 1. Một giải bóng đá có bốn đội A, B, C, D tham gia. Mỗi đội đấu với từng đội còn lại một trận. Đội thắng được 3 điểm, đội thua 0 điểm, nếu hòa mỗi đội được 1 điểm. Kết quả đội A được 7 điểm, đội B được 5 điểm, đội C được 3 điểm, đội D được 1 điểm. Hỏi có mấy trận hòa và trận đấu giữa đội A với đội C có kết quả như thế nào?

Bài 2. Cho 4 số tự nhiên bất kỳ a, b, c, d ($a > b > c > d$). Chứng tỏ rằng tích của tất cả các số tự nhiên là hiệu của hai trong bốn số đã cho là một số

chia hết cho 12.

Đáp án Toán 6 Trường AMS 2011

Bài 1. Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số khác nhau mà tổng các chữ số của số đó là 23.	10589
Bài 2. Tìm ab biết: $ab = ba \times 3 + 6$	51
Bài 3. Giá 11 cái bút bằng giá của 2 quyển vở và 1 quyển sách. Giá của 5 quyển vở bằng giá của 3 quyển sách. Hỏi giá 10 quyển vở và 9 quyển sách bằng giá của bao nhiêu cái bút?	75
Bài 4. Hiện nay, tuổi bố bằng tuổi mẹ cộng với tuổi con. Khi tuổi mẹ bằng tuổi bố hiện nay thì tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con và tổng số tuổi của ba người bằng 90. Tính tuổi con hiện nay?	6
Bài 5. Xếp các hình lập phương nhỏ có cạnh 2 cm thành hình lập phương lớn có thể tích bằng 216 cm^3 . Sau đó lấy đi một hình lập phương nhỏ ở chính giữa mặt bên hình lập phương lớn. Tính diện tích toàn phần của hình còn lại.	232 cm^2
Bài 6. Nhân ngày Quốc tế thiếu nhi, một cửa hàng giảm giá 10% so với giá định bán nhưng vẫn có lãi 12,5% so với tiền vốn. Hỏi nếu không hạ giá thì cửa hàng đó lãi bao nhiêu phần trăm so với tiền vốn?	25%
Bài 7. Một người đi từ A đến B bằng xe đạp trong 4 giờ với vận tốc 12 km/giờ, sau đó đi bằng xe máy trong 6 giờ thì đến B. Lúc về, người đó đi bằng xe máy trong 2 giờ rồi đi ô tô trong 3 giờ thì về đến A. Biết vận tốc xe máy bằng nửa vận tốc ô tô, tính độ dài quãng đường AB?	192 km

Bài 8. Cho tam giác ABC biết $BM = MC$; $CN = 3.NA$ (như hình vẽ) và diện tích tam giác AEN bằng 27 cm^2. Tính diện tích tam giác ABC. 	216 cm^2
Bài 9. Tổng của ba số là 2904. Nếu lấy số thứ nhất chia cho số thứ hai thì được thương là 3 dư 1. Nếu lấy số thứ hai chia cho số thứ ba cũng được thương là 3 dư 1. Tìm số thứ nhất?	2011
Bài 10. Tìm x sao cho: $\left(x + \frac{1}{1.3}\right) + \left(x + \frac{1}{3.5}\right) + \left(x + \frac{1}{5.7}\right) + \dots + \left(x + \frac{1}{23.25}\right) = 11.x + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \frac{1}{81} + \frac{1}{243}\right)$	$\frac{109}{6075}$

PHẦN II. Học sinh phải trình bày bài giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1.

Tổng điểm của 4 đội là 16 điểm. Tổng số trận đấu là 6 trận.

Tổng điểm của hai đội trong mỗi trận thắng – thua là 3 điểm, trong mỗi trận hòa là 2 điểm. Nếu không có trận nào hòa thì tổng điểm của 4 đội phải là $6 \times 3 = 18$ điểm. Mà tổng số điểm thực có của 4 đội là 16 điểm nên suy ra có

$18 - 16 = 2$ trận hòa.

Đội A đấu 3 trận được tổng số điểm là 7 điểm, suy ra đội A không thua trận nào.

Đội C đấu 3 trận được tổng số điểm là 3 điểm, mà chỉ có tất cả 2 trận hòa nên đội C thua 2 trận và thắng 1 trận, suy ra đội C thua đội A.

Vậy có 2 trận hòa và đội A thắng đội C.

Bài 2.

Ta cần chứng minh

$A = (a-b)(a-c)(a-d)(b-c)(b-d)(c-d)$ chia hết cho 12.

Nhận xét:

Khi chia một số cho 3 nhận được số dư là 1 trong 3 số 0, 1, 2.

Với 4 số a, b, c, d mà có 3 số dư nên luôn tồn tại, ít nhất 2 số có cùng số dư khi chia cho 3, suy ra hiệu của hai số này chia hết cho 3. Vậy A chia hết cho 3. (1)

Để chứng minh A chia hết cho 12 ta chỉ cần chứng minh A chia hết cho 4.
Xét hai khả năng sau đây:

+ Nếu trong 4 số a, b, c, d tồn tại 3 số có cùng tính chẵn lẻ, chẳng hạn là các số a, b, c .

Khi đó $(a-b)(a-c)(b-c)$ chia hết cho 8, suy ra A chia hết cho 8, tức là A chia hết cho 4.

+ Nếu trong 4 số a, b, c, d không có 3 số nào cùng tính chẵn lẻ, suy ra trong 4 số này có 2 số chẵn và 2 số lẻ. Khi đó hiệu của hai số chẵn là một số chẵn và hiệu của hai số lẻ là một số chẵn nữa, tích của hai chữ số chẵn đó chia hết cho 4, suy ra A chia hết cho 4.

Vậy $A = (a-b)(a-c)(a-d)(b-c)(b-d)(c-d)$ luôn chia hết cho 12 (Điều cần chứng minh)

ĐỀ 14

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2012

I – TRẮC NGHIỆM

Bài 1. Tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{154+919+146+781}{823-217+533-139}$	
Bài 2. Tìm x biết: $\left(\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \dots + \frac{1}{19 \times 21}\right) \times x = \frac{9}{7}$	
Bài 3. Mỗi phút một người hít thở 15 lần, mỗi lần hít 0,55 lít không khí, mỗi lít không khí nặng 1,3 g. Hỏi trong 5 ngày người đó hít bao nhiêu gam không khí.	
Bài 4. Tổ I trồng được 15 cây, tổ II trồng được hơn tổ I 4 cây. Tổ III trồng hơn trung bình cộng 3 tổ là 6 cây. Tính số cây tổ III trồng được.	
Bài 5. Cho 3 số có tổng 2052. Biết số thứ nhất bằng $\frac{3}{4}$ số thứ hai, số thứ hai bằng $\frac{1}{3}$ số thứ ba. Tìm mỗi số.	
Bài 6. Hai ô tô cùng khởi hành một lúc tại A và B để đi cùng chiều tới địa điểm C. Biết rằng A cách B là 48 km. Sau 3 giờ, ô tô xuất phát từ A đuổi kịp ô tô xuất phát từ B tại điểm C. Biết tỉ số vận tốc của ô tô đi từ A và ô tô đi từ B là $\frac{5}{3}$. Tính quãng đường BC.	
Bài 7. Tổng 2 bán kính của 2 hình tròn bằng 16 cm. Hình tròn lớn có diện tích gấp 9 lần diện tích hình tròn nhỏ. Tìm chu vi của mỗi đường tròn.	

Bài 8. Tuổi bố năm nay gấp 2,2 lần tuổi con. Hai mươi lăm năm về trước tuổi bố gấp 8,2 lần tuổi con. Hỏi khi tuổi bố gấp 3 lần tuổi con thì con bao nhiêu tuổi?	
Bài 9. Cho dãy số 2, 17, 47, 92, 152, ... Tìm số hạng thứ 120 của dãy.	
Bài 10. Sách Khoa học và Lịch sử được xếp vào 5 ngăn: Ngăn một có 23 quyển, ngăn hai có 5 quyển, ngăn ba có 16 quyển, ngăn bốn có 22 quyển, ngăn năm có 14 quyển. Sau khi lấy đi số sách trong một ngăn thì số sách Khoa học trong 4 ngăn còn lại gấp 3 lần số sách Lịch sử. Hỏi 4 ngăn còn lại có bao nhiêu sách mỗi loại?	

PHẦN II. TỰ LUẬN

Bài 1. Có 22 ô tô gồm 3 loại: loại 4 bánh chở được 6 tấn, loại 6 bánh chở được 8 tấn, loại 8 bánh chở 8 tấn. Số xe đó có tất cả 126 bánh và có thể chở cùng một lúc được 158 tấn. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu xe ?

Bài 2. Cho tứ giác ABCD có diện tích là 1216 cm^2 . Cho M, N, P trên AB sao cho $AM = MN = NP = PB$. Cho E, F, G trên DD sao cho $DE = EF = FG = GC$. Tính diện tích tứ giác NPFE?

Đáp án Toán 6 Trường AMS 2012

Bài 1. Tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{154+919+146+781}{823-217+533-139}$	2
Bài 2. Tìm x biết: $\left(\frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \frac{1}{7 \times 9} + \dots + \frac{1}{19 \times 21}\right) \times x = \frac{9}{7}$	9
Bài 3. Mỗi phút một người hít thở 15 lần, mỗi lần hít 0,55 lít không khí, mỗi lít không khí nặng 1,3 g. Hỏi trong 5 ngày người đó hít bao nhiêu	77220

gam không khí.		
Bài 4. Tổ I trồng được 15 cây, tổ II trồng được hơn tổ I 4 cây. Tổ III trồng hơn trung bình cộng 3 tổ là 6 cây. Tính số cây tổ III trồng được.		26
Bài 5. Cho 3 số có tổng 2052. Biết số thứ nhất bằng $\frac{3}{4}$ số thứ hai, số thứ hai bằng $\frac{1}{3}$ số thứ ba. Tìm mỗi số.		324 432 1296
Bài 6. Hai ô tô cùng khởi hành một lúc tại A và B để đi cùng chiều tới địa điểm C. Biết rằng A cách B là 48 km. Sau 3 giờ, ô tô xuất phát từ A đuổi kịp ô tô xuất phát từ B tại điểm C. Biết tỉ số vận tốc của ô tô đi từ A và ô tô đi từ B là $\frac{5}{3}$. Tính quãng đường BC.		72 km
Bài 7. Tổng 2 bán kính của 2 hình tròn bằng 16 cm. Hình tròn lớn có diện tích gấp 9 lần diện tích hình tròn nhỏ. Tìm chu vi của mỗi đường tròn.		25,12 cm 75,36 cm
Bài 8. Tuổi bố năm nay gấp 2,2 lần tuổi con. Hai mươi lăm năm về trước tuổi bố gấp 8,2 lần tuổi con. Hỏi khi tuổi bố gấp 3 lần tuổi con thì con bao nhiêu tuổi?		18 tuổi
Bài 9. Cho dãy số 2, 17, 47, 92, 152, ... Tìm số hạng thứ 120 của dãy.		107102
Bài 10. Sách Khoa học và Lịch sử được xếp vào 5 ngăn: Ngăn một có 23 quyển, ngăn hai có 5 quyển, ngăn ba có 16 quyển, ngăn bốn có 22 quyển, ngăn năm có 14 quyển. Sau khi lấy đi số sách trong một ngăn thì số sách Khoa học trong 4 ngăn còn lại gấp 3 lần số sách Lịch sử. Hỏi 4		Lịch sử : 16 sách Khoa

ngăn còn lại có bao nhiêu sách mỗi loại?	học: 48 sách
--	-----------------------------------

PHẦN II. Học sinh phải trình bày bài giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1.

Nếu mỗi xe loại 8 bánh chở thêm 2 tấn thì số tấn chở được nhiều hơn số bánh xe là 2 tấn mỗi xe. Khi đó số tấn chở được là:

$$126 + 22 \times 2 = 170 \text{ (tấn)}$$

Số xe ô tô loại 8 bánh là : $(170 - 158) : 2 = 6 \text{ (xe)}$

Tổng số xe ô tô loại 4 bánh và 6 bánh là 16 xe.

Tổng số tấn hai loại xe chở được là: $158 - 8 \times 6 = 110 \text{ (tấn)}$

Nếu mỗi xe loại 4 bánh cũng chở được 8 tấn thì tổng số tấn 2 loại xe chở được là :

$$16 \times 8 = 128 \text{ (tấn)}$$

Số xe ô tô loại 4 bánh là: $(128 - 110) : 2 = 9 \text{ (xe)}$

Số xe ô tô loại 6 bánh là: $16 - 9 = 7 \text{ (xe)}$

Đáp số:

9 xe 4 bánh

7 xe 6 bánh

6 xe 8 bánh

Bài 2.

Nối DN, BF

$$S(NFB) = 2 \times S(NFP)$$

$$S(NFD) = 2 \times S(NFE)$$

$$\Rightarrow S(NBFD) = 2 \times S(NPFE)$$

Có:

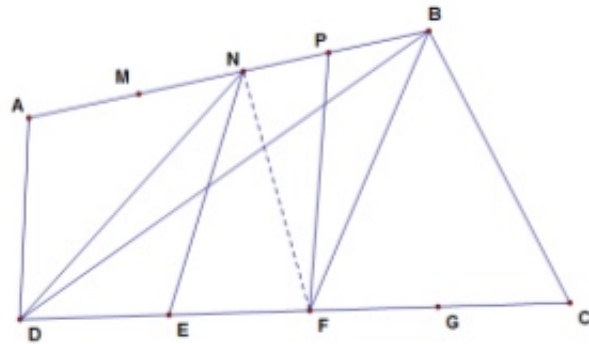
$$S(ADN) = S(BDN)$$

$$S(CBF) = S(DBF)$$

$$S(ABCD) = 2 \times S(NBFD)$$

$$\text{Vậy } S(ABCD) = 4 S(NPFE)$$

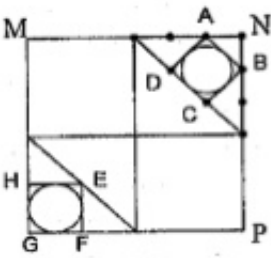
$$\text{hay } S(NPFE) = 1216 : 4 = 304 \text{ (cm}^2\text{)}$$



ĐỀ 15

Đề thi Toán 6 Trường AMS 2013

Bài 1. Cho các chữ số 1; 2; 3; 4; 5. Hỏi từ các chữ số trên lập được bao nhiêu số chẵn có 3 chữ số khác nhau?		
Bài 2. Tìm x biết:	$x + \frac{3 + \frac{3}{20} + \frac{3}{13} + \frac{3}{2013}}{5 + \frac{5}{20} + \frac{5}{13} + \frac{5}{2013}}$	
Bài 3. Tổng 3 số chẵn liên tiếp bằng 2028. Tìm ba số đó?		
Bài 4. Trong một cuộc thi có 60 câu hỏi. Mỗi câu trả lời đúng được $\frac{1}{6}$ điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ $\frac{1}{2}$ điểm. Một bạn học sinh được tổng điểm là 8. Hỏi học sinh đó trả lời đúng mấy câu ?		
Bài 5. Một người đi từ A đến D phải đi qua hai địa điểm B và C. Vận tốc lúc đi trên các quãng đường AB, BC, CD lần lượt là 9 km/giờ, 12 km/giờ và 18 km/giờ. Lúc về vận tốc trên các quãng đường DC, CB, BA lượt là 9 km/giờ, 12 km/giờ và 18 km/giờ. Cả đi và về hết 5 giờ. Tính độ dài quãng đường AD.		
Bài 6. Hai máy cùng gặt xong một thửa ruộng hết 12 giờ. Nếu máy I gặt một mình trong 4 giờ, rồi máy II gặt tiếp thêm 9 giờ nữa thì được $\frac{7}{12}$ thửa ruộng. Hỏi nếu máy I gặt một mình thì gặt xong thửa ruộng trong bao lâu?		
Bài 7. Người ta sử dụng các khối lập phương nhỏ có cạnh bằng 1 cm để xếp thành một khối lập phương lớn. Biết tổng tất cả các khối lập phương nhỏ xếp trên các cạnh và đỉnh của hình lập phương lớn là 104. Tính thể tích khối lập phương lớn được tạo thành.		

Bài 8. Một cửa hàng định giá bán một chiếc áo lãi 10% so với giá nhập hàng. Trên thực tế chiếc áo chỉ bán được với giá bằng 85% so với giá định bán và đã lỗ 6500 đồng. Hỏi chiếc áo được nhập với giá bao nhiêu?	
Bài 9. Cho 3 hình vuông MNPQ, ABCD và HEFG như hình vẽ. Tính tỉ số diện tích của hình tròn nằm trong hình vuông ABCD và hình tròn nằm trong hình vuông HEFG.	
Bài 10. Tính tổng: $A = \frac{38}{25} + \frac{9}{10} - \frac{11}{15} + \frac{13}{21} - \frac{15}{28} + \frac{17}{36} - \dots + \frac{197}{4851} - \frac{199}{4950}$	

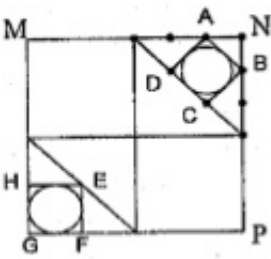
PHẦN II.

Bài 1. Cho hình chữ nhật ABCD, F là một điểm bất kì trên cạnh AD, BF cắt CD kéo dài tại điểm E. Nối điểm A với điểm E. Tính diện tích tam giác AEF, biết $AF = 3$ cm, $BC = 5$ cm, $AB = 7$ cm.

Bài 2. Tìm số có 4 chữ số khác nhau $\overline{abcd} + \overline{bcd} + \overline{cd} + d = 8098$

Đáp án Toán 6 Trường AMS 2013

Bài 1. Cho các chữ số 1; 2; 3; 4; 5. Hỏi từ các chữ số trên lập được bao nhiêu số chẵn có 3 chữ số khác nhau?	24
Bài 2. Tìm x biết: $x + \frac{3 + \frac{3}{20} + \frac{3}{13} + \frac{3}{2013}}{5 + \frac{5}{20} + \frac{5}{13} + \frac{5}{2013}}$	$\frac{25}{9}$

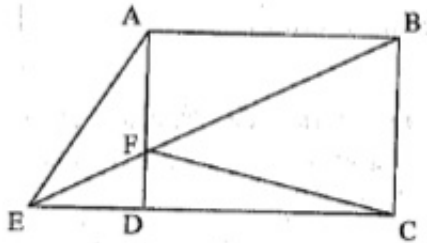
Bài 3. Tổng 3 số chẵn liên tiếp bằng 2028. Tìm ba số đó?	674; 676; 678
Bài 4. Trong một cuộc thi có 60 câu hỏi. Mỗi câu trả lời đúng được $\frac{1}{6}$ điểm, mỗi câu trả lời sai bị trừ $\frac{1}{2}$ điểm. Một bạn học sinh được tổng điểm là 8. Hỏi học sinh đó trả lời đúng mấy câu ?	57
Bài 5. Một người đi từ A đến D phải đi qua hai địa điểm B và C. Vận tốc lúc đi trên các quãng đường AB, BC, CD lần lượt là 9 km/giờ, 12 km/giờ và 18 km/giờ. Lúc về vận tốc trên các quãng đường DC, CB, BA lượt là 9 km/giờ, 12 km/giờ và 18 km/giờ. Cả đi và về hết 5 giờ. Tính độ dài quãng đường AD.	30 km
Bài 6. Hai máy cùng gặt xong một thửa ruộng hết 12 giờ. Nếu máy I gặt một mình trong 4 giờ, rồi máy II gặt tiếp thêm 9 giờ nữa thì được $\frac{7}{12}$ thửa ruộng. Hỏi nếu máy I gặt một mình thì gặt xong thửa ruộng trong bao lâu?	30 giờ
Bài 7. Người ta sử dụng các khối lập phương nhỏ có cạnh bằng 1 cm để xếp thành một khối lập phương lớn. Biết tổng tất cả các khối lập phương nhỏ xếp trên các cạnh và đỉnh của hình lập phương lớn là 104. Tính thể tích khối lập phương lớn được tạo thành.	1000 cm²
Bài 8. Một cửa hàng định giá bán một chiếc áo lãi 10% so với giá nhập hàng. Trên thực tế chiếc áo chỉ bán được với giá bằng 85% so với giá định bán và đã lỗ 6500 đồng. Hỏi chiếc áo được nhập với giá bao nhiêu?	100 000 đồng
Bài 9. Cho 3 hình vuông MNPG, ABCD và HEFG như hình vẽ. Tính tỉ số diện tích của hình tròn nằm trong hình vuông ABCD và hình tròn nằm trong hình vuông HEFG.	

Bài 10. Tính tổng: $A = \frac{38}{25} + \frac{9}{10} - \frac{11}{15} + \frac{13}{21} - \frac{15}{28} + \frac{17}{36} - \dots + \frac{197}{4851} - \frac{199}{4950}$

2

PHẦN II. Học sinh phải trình bày bài giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1.



Ta có: $S(\triangle ABE) = S(\triangle ABC) = \frac{1}{2} AB \times BC = 17,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

$S(\triangle ABF) = \frac{1}{2} AB \times AF = 10,5 \text{ (cm}^2\text{)}$

Suy ra diện tích tam giác AEF là

$S(\triangle AEF) = S(\triangle ABE) - S(\triangle ABF) = 17,5 - 10,5 = 7 \text{ (cm}^2\text{)}$

Đáp số: 7 cm^2 .

Bài 2.

Bằng lập luận và phương pháp thử chọn ta sẽ tìm được đáp số là 7532

$abcd = 7532$.

ĐỀ 16

**ĐỀ THI TUYỂN SINH MÔN TOÁN
LỚP 6 TRƯỜNG HÀ NỘI – AMSTERDAM 2014**

PHẦN 1: Học sinh chỉ viết đáp số vào ô trống bên phải (mỗi bài 1 điểm)

Bài 1. Tính: $S = \frac{1}{5 \times 9} + \frac{1}{9 \times 13} + \frac{1}{13 \times 17} + \dots + \frac{1}{41 \times 45}$

Bài 2. Một đoàn tàu đánh cá có 400 chiếc tàu, gồm 2 loại: Loại tàu nhỏ thì mỗi tàu có 15 ngư dân làm việc và loại tàu lớn thì mỗi tàu có 18 ngư dân làm việc. Tổng cộng số ngư dân trên 45 chiếc tàu là 789 người. Hỏi có bao nhiêu tàu lớn ?

Bài 3. Một hình hộp chữ nhật có số đo chiều rộng, chiều dài, chiều cao (đơn vị tính là dm) theo thứ tự đó là ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần. Nếu giảm độ dài chiều cao đi 2 dm thì diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật mới bằng 60% diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật ban đầu. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật ban đầu.

Bài 4. Một bà mẹ có một con gái và một con trai. Năm nay mẹ 32 tuổi, con gái 6 tuổi và con trai 2 tuổi. Sau bao nhiêu năm nữa thì số tuổi của mẹ gấp rưỡi tổng số tuổi của cả hai con ?

Bài 5. Cho bốn hình tròn, mỗi hình tròn được chia thành 5 phần (như hình vẽ). Người ta điền các số tự nhiên 5; 6; 7; ...; 19; 20 vào mỗi phần trên sao cho hai phần khác nhau được điền hai số khác nhau. Biết rằng tổng các số điền trong các phần của mỗi hình tròn bằng 60. Tính tổng bốn số được điền ở bốn phần có kí hiệu A; B; C; D.



Bài 6. Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc dự định và trong một thời gian dự định. Sau khi đi được 1 giờ thì ô tô giảm vận tốc chỉ còn bằng 80% vận tốc ban đầu nên đến B chậm 1 giờ so với dự định. Nếu từ A sau khi đi được 1 giờ, ô tô lại đi thêm 80 km nữa mới giảm vận tốc còn bằng 80% so với vận tốc ban đầu thì ô tô đến B chỉ chậm 36 phút so với thời gian dự định.

Tính độ dài quãng đường AB.

Bài 7. Cho 14 số tự nhiên khác 0 và không có hai số nào bằng nhau.

Biết tổng của chúng bằng 106. Tìm số lớn nhất trong các số trên.

Bài 8. Cho hình bình hành ABCD. Gọi P là điểm chính giữa của BC; Q là

điểm chính giữa của DC; I là điểm thuộc đoạn DC sao cho $DC = 3IC$. Hai

đoạn thẳng PQ và BI cắt nhau tại O. Tính diện tích tam giác APQ khi biết diện tích tam giác OPI bằng 3 cm^2 .

Bài 9. Một công việc nếu đội thứ nhất làm một mình thì hoàn thành trong 30 giờ, nếu đội thứ hai làm một mình thì hoàn thành trong 12 giờ. Cũng

công việc đó khi đội thứ nhất làm trong một thời gian rồi nghỉ và đội thứ hai làm tiếp, thì tổng số thời gian hai đội hoàn thành công việc là 18 giờ.

Hỏi khi đó thì đội thứ hai đã làm trong bao nhiêu giờ ?

Bài 10. Cho một số tự nhiên có 2014 chữ số. Biết rằng với hai chữ số liên

tiếp theo thứ tự đã viết thì tạo thành số có hai chữ số chia hết cho 17 hoặc chia hết cho 23. Nếu chữ số cuối cùng của số đó là chữ số 1 thì chữ số đầu tiên là chữ số nào ?

PHẦN 2:

Bài 1: Chứng minh rằng nếu có n số tự nhiên có tích bằng n và có tổng bằng 2012 thì n chia hết cho 4.

Bài 2. Cho tam giác ABC có diện tích bằng 600 cm^2 . Trên cạnh BC lấy các điểm M và N sao cho $BM = CN = \frac{1}{4}BC$. Trên cạnh AB lấy điểm E, trên cạnh AC lấy điểm F sao cho ACME là hình thang có đáy là AC và ME; ABNF là hình thang có đáy là AB và NF. Kéo dài EM và FN cắt nhau tại K. Tính diện tích hình ABKC.

**LỜI GIẢI ĐỀ THI TUYỂN SINH MÔN TOÁN
LỚP 6 TRƯỜNG HÀ NỘI – AMSTERDAM 2014**

PHẦN 1: Học sinh chỉ viết đáp số vào ô trống bên phải (mỗi bài 1 điểm)

Bài 1. Tính: $S = \frac{1}{5 \times 9} + \frac{1}{9 \times 13} + \frac{1}{13 \times 17} + \dots + \frac{1}{41 \times 45}$

2/45

Bài giải

$$S = \frac{1}{4} \left[\frac{9-5}{5 \times 9} + \frac{13-9}{9 \times 13} + \frac{17-13}{13 \times 17} + \dots + \frac{45-41}{41 \times 45} \right]$$

$$S = \frac{1}{4} \left[\frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{17} + \dots + \frac{1}{41} - \frac{1}{45} \right] = \frac{1}{4} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{45} \right) = \frac{2}{45}$$

Bài 2. Một đoàn tàu đánh cá có 400 chiếc tàu, gồm 2 loại: Loại tàu nhỏ thì mỗi tàu có 15 ngư dân làm việc và loại tàu lớn thì mỗi tàu có 18 ngư dân làm việc. Tổng cộng số ngư dân trên 45 chiếc tàu là 789 người. Hỏi có bao nhiêu tàu lớn ?

38 tàu

Bài giải

Nếu mỗi tàu lớn cũng chỉ có 15 ngư dân làm việc thì tổng số ngư dân trên 45 chiếc tàu là: $45 \times 15 = 675$ (ngư dân)

Tổng số ngư dân ít hơn so với thực tế là: $789 - 675 = 114$ (ngư dân)

Số ngư dân trên mỗi tàu lớn giảm so với thực tế là: $18 - 15 = 3$ (ngư dân)

Vậy số tàu lớn là: $114 : 3 = 38$ (tàu)

Bài 3. Một hình hộp chữ nhật có số đo chiều rộng, chiều dài, chiều cao (đơn vị tính là dm) theo thứ tự đó là ba số tự nhiên liên tiếp tăng dần. Nếu giảm độ dài chiều cao đi 2 dm thì diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật mới bằng 60% diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật ban đầu. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật ban đầu.

60 dm³

Bài giải

Do diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật mới bằng 60% diện tích xung quanh của

hình hộp chữ nhật ban đầu nên chiều cao mới cũng bằng 60% chiều cao ban đầu.

Suy ra 2 dm tương ứng với 40% chiều cao của hình hộp chữ nhật ban đầu.

Vậy chiều cao ban đầu của hình hộp chữ nhật là: $2 : 40\% = 5$ (dm)

Suy ra chiều rộng, chiều dài của hình hộp chữ nhật là 3 dm và 4 dm.

Thể tích của hình hộp chữ nhật ban đầu là: $3 \times 4 \times 5 = 60$ (dm³)

Bài 4. Một bà mẹ có một con gái và một con trai. Năm nay mẹ 32 tuổi, con gái 6 tuổi và con trai 2 tuổi. Sau bao nhiêu năm nữa thì số tuổi của mẹ gấp rưỡi tổng số tuổi của cả hai con ?

10 năm

Bài giải

Hiện nay 2 lần tuổi mẹ là 64, tổng số tuổi của cả hai con là 8.

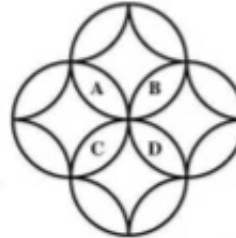
Sau mỗi năm thì 2 lần tuổi mẹ tăng thêm 2 và tổng số tuổi của cả hai con cũng tăng thêm 2 nên hiệu không đổi là: $64 - 8 = 56$ (tuổi)

Khi tuổi mẹ gấp rưỡi tổng số tuổi của cả hai con thì 2 lần tuổi mẹ sẽ gấp 3 lần tổng số tuổi của cả hai con. Khi đó tổng số tuổi cả hai con là: $56 : (3 - 1) = 28$ (tuổi)

Tuổi mẹ khi đó là: $28 \times 3 : 2 = 42$ (tuổi)

Vậy sau $42 - 32 = 10$ năm thì tuổi mẹ gấp rưỡi tổng số tuổi của cả hai con.

Bài 5. Cho bốn hình tròn, mỗi hình tròn được chia thành 5 phần (như hình vẽ). Người ta điền các số tự nhiên 5; 6; 7; ...; 19; 20 vào mỗi phần trên sao cho hai phần khác nhau được điền hai số khác nhau. Biết rằng tổng các số điền trong các phần của mỗi hình tròn bằng 60. Tính tổng bốn số được điền ở bốn phần có kí hiệu A; B; C; D.



40

Bài giải

Từ 5 đến 20 gồm 16 số liên tiếp, tổng của 16 số đó là: $(5 + 20) \times 16 : 2 = 200$

Tổng các số điền trong các phần của mỗi hình tròn đều bằng 60 nên tổng 4 hình tròn là $4 \times 60 = 240$, trong đó các số được điền ở 4 phần có kí hiệu A, B, C, D được tính 2 lần.

Suy ra tổng các số đó là $240 - 200 = 40$.

Bài 6. Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc dự định và trong một thời gian dự định. Sau khi đi được 1 giờ thì ô tô giảm vận tốc chỉ còn bằng 80% vận tốc ban đầu nên đến B chậm 1 giờ so với dự định. Nếu từ A sau khi đi được 1 giờ, ô tô lại đi thêm 80 km nữa mới giảm vận tốc còn bằng 80% so với vận tốc ban đầu thì ô tô đến B chỉ chậm 36 phút so với thời gian dự định.

250 km

Tính độ dài quãng đường AB.

Bài giải

Sau khi đi được 1 giờ, ô tô giảm vận tốc còn 80% vận tốc ban đầu, tức là bằng $\frac{4}{5}$ vận tốc ban đầu. Suy ra thời gian đi quãng đường sau sẽ bằng $\frac{5}{4}$ so với dự định.

Thực tế xe ô tô đến B chậm hơn dự định 1 giờ nên thời gian dự định đi quãng đường sau là 4 giờ, thời gian đi thực tế là 5 giờ.

Như vậy ô tô dự định đi cả quãng đường trong 5 giờ.

Nếu sau khi đi ô tô đi 1 giờ và đi thêm 80 km nữa mới giảm tốc độ thì chỉ đến chậm so với dự định 36 phút, nên thời gian ô tô đi 80 km đó nhanh hơn so với khi giảm tốc độ là 24 phút. Do tỉ lệ thời gian cũng là $\frac{4}{5}$ nên thời gian ô tô đi 80 km đó là: $24 \times 4 = 96$ (phút)

Vận tốc dự định của ô tô là: $80 : 96 \times 60 = 50$ (km/h)

Độ dài quãng đường AB là: $5 \times 50 = 250$ (km)

Bài 7. Cho 14 số tự nhiên khác 0 và không có hai số nào bằng nhau.

Biết tổng của chúng bằng 106. Tìm số lớn nhất trong các số trên.

15

Bài giải

Tổng 14 số tự nhiên khác 0 đầu tiên là:

$$1 + 2 + \dots + 14 = (1 + 14) \times 14 : 2 = 105$$

Do tổng 14 số đã cho là 106 nên 14 số đó phải là: 1, 2, 3, ..., 12, 13 và 15.

Vậy số lớn nhất trong 14 số là 15.

Bài 8. Cho hình bình hành ABCD. Gọi P là điểm chính giữa của BC; Q là điểm chính giữa của DC; I là điểm thuộc đoạn DC sao cho $DC = 3IC$. Hai đoạn thẳng PQ và BI cắt nhau tại O. Tính diện tích tam giác APQ khi biết diện tích tam giác OPI bằng 3 cm^2 .

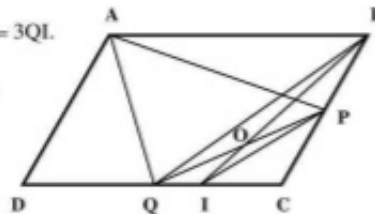
54 cm^2

Bài giải

Từ giả thiết ta có:

$PB = PC$; $DC = 3IC$; $QD = QC = (3/2)IC$; $QC = 3QI$.

$$\begin{aligned} \text{Ta có: } \frac{OI}{OB} &= \frac{S_{POI}}{S_{POB}} = \frac{S_{QOI}}{S_{QOB}} = \frac{S_{POI} + S_{QOI}}{S_{POB} + S_{QOB}} = \\ &= \frac{S_{PQI}}{S_{BPQ}} = \frac{\frac{1}{3} S_{PQC}}{S_{PQC}} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$



Do $S_{OPI} = 3 \text{ cm}^2$ nên suy ra: $S_{OPB} = 9 \text{ cm}^2$ và $S_{IPB} = S_{OPB} + S_{OPI} = 12 \text{ cm}^2$

$$S_{IBC} = 2S_{IPB} = 24 \text{ cm}^2; S_{BCQ} = (3/2)S_{IBC} = 36 \text{ cm}^2$$

$$S_{QCP} = (1/2)S_{QCB} = 18 \text{ cm}^2 \text{ và } S_{ABCD} = 4 \times S_{BCQ} = 4 \times 36 = 144 \text{ cm}^2.$$

Vậy: $S_{APQ} = S_{APCQ} - S_{CPQ} = 144 : 2 - 18 = 54 \text{ cm}^2$

Bài 9. Một công việc nếu đội thứ nhất làm một mình thì hoàn thành trong 30 giờ, nếu đội thứ hai làm một mình thì hoàn thành trong 12 giờ. Cũng công việc đó khi đội thứ nhất làm trong một thời gian rồi nghỉ và đội thứ hai làm tiếp, thì tổng số thời gian hai đội hoàn thành công việc là 18 giờ. Hỏi khi đó thì đội thứ hai đã làm trong bao nhiêu giờ ?

8 giờ

Bài giải

Đội thứ nhất làm một mình thì phải mất 30 giờ mới hoàn thành công việc, trong khi nếu để đội 2 làm tiếp phần còn lại thì chỉ mất 18 giờ. Như vậy phần công việc mà đội 2 đã làm nhanh hơn so với đội 1 là 12 giờ.

Để hoàn thành công việc, đội 2 làm nhanh hơn đội 1 là 18 giờ.

Suy ra phần công việc mà đội 2 đã làm chiếm $12/18 = 2/3$ lượng công việc.

Vậy đội 2 đã làm trong $12 \times (2/3) = 8$ (giờ)

Bài 10. Cho một số tự nhiên có 2014 chữ số. Biết rằng với hai chữ số liên tiếp theo thứ tự đã viết thì tạo thành số có hai chữ số chia hết cho 17 hoặc chia hết cho 23. Nếu chữ số cuối cùng của số đó là chữ số 1 thì chữ số đầu tiên là chữ số nào ?

6

Bài giải

Các số có hai chữ số chia hết cho 17 là: 17, 34, 51, 68, 85.

Các số có hai chữ số chia hết cho 23 là: 23, 46, 69, 92.

Để ý các chữ số cuối cùng của các số trên đôi một khác nhau, do đó nếu biết chữ số cuối cùng thì xác định được duy nhất chữ số đứng trước nó.

Vì chữ số cuối cùng của M là 1 nên chữ số trước nó là chữ số 5.

Đứng trước chữ số 5 là chữ số 8.

Lập luận tương tự ta thấy số M có tận cùng**69234692346851**.

Như vậy trừ 3 chữ số cuối là 851, các chữ số của M lập theo chu kì 69234.

Vì M có 2014 chữ số nên chữ số đầu tiên là 6.

PHẦN 2: Học sinh phải trình bày lời giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1: Chứng minh rằng nếu có n số tự nhiên có tích bằng n và có tổng bằng 2012 thì n chia hết cho 4.

Bài giải

Xét hai trường hợp n chẵn và n lẻ sau đây:

a) Nếu n là số lẻ thì do tích n số tự nhiên bằng n lẻ nên tất cả n số đều là các số lẻ, và tổng của n số lẻ là một số lẻ nên không thể bằng 2012 (loại trường hợp này).

b) Nếu n là số chẵn thì do tích n số tự nhiên bằng n chẵn nên trong n số đã cho phải có ít nhất một số chẵn. Xét hai khả năng sau đây:

+ Nếu trong n số chỉ có đúng một số chẵn, thì $(n-1)$ số còn lại đều là các số lẻ, khi đó tổng của $(n-1)$ số lẻ là một số lẻ, kết hợp với số chẵn duy nhất thì tổng của n số đã cho là một số lẻ và không thể bằng 2012 (loại khả năng này).

+ Nếu trong n số có ít nhất 2 số chẵn thì tích của 2 số này chia hết cho 4. Theo giả thiết, tích của n số tự nhiên bằng n nên suy ra n chia hết cho 4.

Bình luận: Dường như bài toán này tác giả đã giấu đi một phần rất hay của bài toán đó là chỉ ra sự tồn tại của n số tự nhiên có tích bằng n và có tổng bằng 2012.

Thật vậy, ta có thể chỉ ra bộ số $a_1 = a_2 = \dots = a_{1606} = 1; a_{1607} = 4; a_{1608} = 402$.

Khi đó $a_1 \times a_2 \times \dots \times a_{1608} = 1 \times 4 \times 402 = 1608$;

và $a_1 + a_2 + \dots + a_{1608} = 1606 + 4 + 402 = 2012$.

Những người yêu toán có thể tìm tòi để chứng minh bộ nghiệm trên là duy nhất. Nếu có thêm câu hỏi chỉ ra bộ nghiệm thì bài toán này sẽ là bài toán hay nhất trong các đề thi tuyển sinh vào lớp 6 năm học 2014 – 2015 của tất cả các trường của Thủ đô Hà Nội. Một điều nữa là nếu thay tổng 2012 bởi 2014 thì không tồn tại bộ nghiệm thỏa mãn các điều kiện bài toán. Sâu sắc hơn nữa thì bài toán này là sản phẩm của dạng toán tìm phương trình nghiệm tự nhiên khi biết tổng và tích.

Bài 2. Cho tam giác ABC có diện tích bằng 600 cm². Trên cạnh BC lấy các điểm M và N sao cho $BM = CN = \frac{1}{4}BC$. Trên cạnh AB lấy điểm E, trên cạnh AC lấy điểm F sao cho ACME là hình thang có đáy là AC và ME; ABNF là hình thang có đáy là AB và NF. Kéo dài EM và FN cắt nhau tại K. Tính diện tích hình ABKC.

Bài giải

Nối AK. Từ ACME và ABNF là hình thang suy ra ANKB là hình thang và AMKC là hình thang.

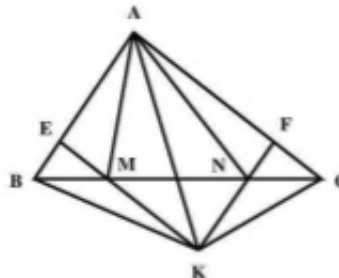
Từ các tính chất của hai hình thang này và

$BN = \frac{3}{4}BC; CM = \frac{3}{4}CB$ suy ra:

$$S_{KAB} = S_{NAB} = S_{ABN} = \frac{3}{4}S_{ABC} = 450 \text{ cm}^2$$

$$S_{KAC} = S_{MAC} = S_{ACM} = \frac{3}{4}S_{ACB} = 450 \text{ cm}^2$$

$$\text{Vậy } S_{ABKC} = S_{KAB} + S_{KAC} = 900 \text{ cm}^2$$



ĐỀ 17

Đề thi Toán 6 Trường AMS 1993-1994

Bài 1: (2,5 điểm)

Hai ô tô cùng xuất phát đi ngược chiều nhau trên đường Hà Nội - Hải Phòng, gặp nhau cách Hà Nội 40 km. Sau khi gặp nhau ô tô đi từ Hà Nội tiếp tục về Hải Phòng và sau đó quay về Hà Nội ngay; ô tô đi từ Hải Phòng cũng tiếp tục đi Hà Nội và sau đó cũng quay về Hải Phòng ngay. Hai ô tô gặp nhau lần thứ hai cách Hải Phòng 18 km. Tính quãng đường Hà Nội - Hải Phòng

Bài 2: (2,5 điểm)

Hãy chứng tỏ rằng tổng $A = 1 + 2 + 3 + \dots + n$ (n là số tự nhiên)

Không thể tận cùng là 2, 4, 7, 9

Bài 3: (2,5 điểm)

Năm học sinh được thưởng 35 quyển vở. Số vở của học sinh được thưởng nhiều nhất gấp 4 số vở của học sinh được thưởng ít nhất. Hỏi mỗi học sinh có thể được thưởng bao nhiêu quyển vở, biết rằng số vở được thưởng của mỗi học sinh khác nhau

Bài 4: (2,5 điểm)

Hãy điền các số vào các ô còn trống của bảng dưới đây sao cho tổng các số trong 3 ô liền nhau bất kì theo hàng dọc cũng như hàng ngang đều bằng 10

4	2	4	4	2	2		
1	4	5	1	4	5		
8	4	1	5	4	1		
4	2	4	2	2	4		

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Bài 1:

Hai xe gặp nhau lần đầu xe đi từ Hà Nội đi được 40km và quãng đường hai xe đi được bằng độ dài quãng đường từ Hà Nội đến Hải Phòng

Hai xe gặp nhau lần hai quãng đường hai xe đi được bằng hai lần quãng đường từ Hà Nội đến Hải Phòng nên xe đi từ Hà Nội đi thêm được 80km

Vậy quãng đường từ Hà Nội đến Hải Phòng dài là : $40+80-18=102\text{km}$

Bài 2:

Từ 1 đến n có n số hạng ($n \in \mathbb{N}^*$).

$\Rightarrow$ Tổng A là: $(n+1) \cdot n/2$

Vì $(n+1) \times n$ là tích 2 số hạng liên nhau nên $(n+1) \times n$ phải tận cùng là 0;2;6.

(+) Nếu tổng A tận cùng là 2 hoặc 7 thì $(n+1) \times n$ tận cùng là 4 $\Rightarrow$ tổng A không thể tận cùng là 2;7.

(+) Nếu tổng A tận cùng là 4 hoặc 9 thì $(n+1) \times n$ tận cùng là 8 $\Rightarrow$ tổng A không thể tận cùng là 4;9.

$\Rightarrow$ Tổng A không thể tận cùng là 2;4;7;9.

ĐỀ 18

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 1994 (90 Phút)

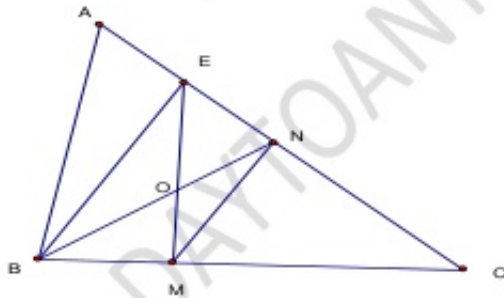
Câu 1: Cho ba số có trung bình cộng 21. Tìm ba số đó biết rằng số thứ ba gấp 3 lần số thứ hai, số thứ hai gấp 2 lần số thứ nhất.

Câu 2 : Có hai thửa ruộng, một thửa ruộng hình vuông, một thửa hình chữ nhật. Chiều rộng của thửa ruộng hình chữ nhật bằng cạnh của thửa ruộng hình vuông. Chu vi thửa ruộng hình chữ nhật hơn chu vi thửa ruộng hình vuông là 26m. Diện tích thửa ruộng hình vuông kém diện tích thửa ruộng hình chữ nhật là $338m^2$. Tính diện tích mỗi thửa ruộng đó.

Câu 3: Bố nói với con : “ 10 năm trước đây tuổi bố gấp 10 lần tuổi con, 22 năm sau nữa thì tuổi bố sẽ gấp đôi tuổi con”. Hãy tính tuổi bố , tuổi con hiện nay.

Câu 4 : Cho hình tam giác ABC có Điểm N là điểm chính giữa cạnh AC , trên hình đó có hình thang BMNE như hình vẽ bên. Nối B với N nối E với M. Hai đoạn thẳng này gặp nhau ở điểm O.

- So sánh diện tích hai hình tam giác OBM và OEN
- So sánh diện tích hình tam giác EMC với diện tích hình AEMB



Câu 5 (Không bắt buộc – cho điểm vượt khung là 1 điểm)

Lễ thành lập trường Marie Curie tổ chức vào Chủ nhật 06/09/1992. hỏi ngày 06/09/2000 vào thứ mấy trong tuần (trình bày vắn tắt cách tính).

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Câu 1:

- b) Hai hình tam giác NAB và NBC có diện tích bằng nhau vì có chung đường cao vẽ từ B và $NA = NC$. Mặt khác diện tích OMB và diện tích OEN bằng nhau. Suy ra diện tích EMC bằng diện tích AEMB.

Câu 5 (vượt khung):

Năm thường có 365 ngày (tháng 2 có 28 ngày), năm nhuận có 366 ngày (tháng 2 có 29 ngày) - năm chia hết cho 4. Mỗi tuần có 7 ngày. Vì vậy năm thường có 52 tuần, lẻ 1 ngày, năm nhuận có 52 tuần lẻ 2 ngày.

Ngày 6 tháng 9 năm 1992	Chủ nhật
1993 (năm thường)	Thứ hai
1994 năm thường	Thứ ba
1995 (năm thường)	Thứ tư
1996 (năm nhuận)	Thứ sáu
1997 (năm thường)	Thứ bảy
1998 (năm thường)	Chủ nhật
1999 (năm thường)	Thứ hai
Ngày 6 tháng 9 năm 2000 (năm nhuận)	Thứ tư

BIỂU ĐIỂM

Câu 1:

- Tìm tổng 3 số là 63 0,5 điểm.
- Lập luận và vẽ sơ đồ 1 điểm.
- Tính từng số 0,5 điểm.

Câu 2 (3 điểm):

- Chiều dài hơn chiều rộng hình chữ nhật 13m 1,0 điểm.

- Chiều rộng hình chữ nhật (cạnh hình vuông) 1,0 điểm.
- Diện tích thửa ruộng hình vuông $676m^2$ 0,5 điểm.
- Diện tích thửa ruộng hình chữ nhật $1014m^2$ 0,5 điểm.

Câu 3 (2, 5 điểm)

- Trước đây 10 năm cộng sau đây 22 năm là 32 năm 1,0 điểm.
- Trước đây 10 năm tuổi bố tròn chục 0,5 điểm.
- Suy luận tiếp tục đến kết quả 1,0 điểm.

Câu 4 (2,5 điểm)

- a) $S_{MBE} = S_{NBE}$ 1,0 điểm.
- $S_{OBM} = S_{OEN}$ 0,25 điểm.
- b) $S_{NAB} = S_{NCB}$ 1,0 điểm.
- $S_{EMC} = S_{AEMB}$ 0,25 điểm.

Câu 5 (1 điểm- vượt khung):

- Số ngày của năm thường, năm nhuận 0,25 điểm.
- Năm nhuận chia hết cho 4 0,25 điểm.
- Số tuần và số ngày lẻ của năm thường, năm nhuận 0,25 điểm.
- Suy luận tiếp tục đến kết quả 0,25 điểm.

Lưu ý: HS có thể giải theo cách khác, nếu đến kết quả thì cho đủ số điểm của câu, nếu chưa đến kết quả thì tùy đó mà vận dụng cách chia điểm ở trên để chấm.

ĐỀ 19

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 1995

Câu 1: (2.5đ) Tính:

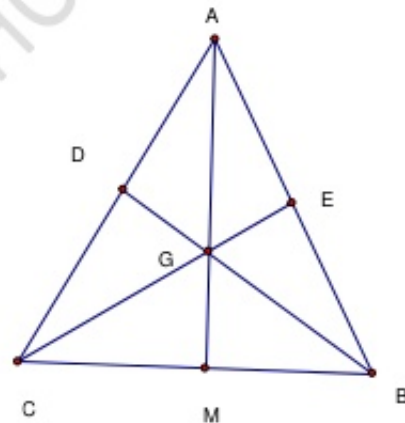
- a) $37064 - 64 \times (82 + 42966 : 217)$
- b) $320 - (120,5 + 95,25 + 5,25) + 84 : 12 \times 12,5$

Câu 2 (2 đ) : Hai bến sông A và B cách nhau 54 km. Một canô xuôi dòng từ A Đến B hết 2 giờ, nhưng khi chày ngược dòng từ B về A thì hết 3 giờ. Tính vận tốc của dòng nước chảy.

Câu 3 (2.5đ) : Nếu thêm một chữ số 0 vào bên phải và chữ số 1 vào bên trái một số có hai chữ số thì được một số lớn gấp 50 lần số đã cho. Hãy tìm số đó.

Câu 4 (3đ) : Cho tam giác ABC có điểm D ở chính giữa cạnh AC và điểm E ở chính giữa cạnh AB. Hai đoạn thẳng BD và CE gặp nhau ở điểm G (như hình vẽ):

- a) So sánh diện tích hai tam giác GBE và GCD.
- b) So sánh diện tích ba tam giác GAB, GBC, GCA
- c) Kéo dài AG cắt BC ở điểm M. So sánh hai đoạn thẳng MB và MC.



Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Có một thùng dầu đựng 12 lít dầu hỏa. Chỉ dùng một can 8 lít và một can 5 lít làm thế nào để chia được số dầu đó thàn 2 phần bằn nhau?

ĐÁP ÁN

Câu 1 (2,5 điểm)

a. $37064 - 64 \times (82 + 42966 : 217)$

$= 37064 - 64 \times (82 + 198)$ 0,25

$= 37064 - 64 \times 280$ 0,25

$= 37064 - 17920$ 0,25

$= 19144$ 0,25

b. $320 - (120,5 + 95,25 + 5,25) + 84 : 12 \times 12,5$

$= 320 - 221 + 84 : 12 \times 12,5$ 0,25

$= 320 - 221 + 7 \times 12,5$ 0,25

$= 320 - 221 + 87,5$ 0,5

$= 99 + 87,5$ 0,25

$= 186,5$ 0,25

Câu 2 (2 điểm):

- Lúc xuôi dòng, tổng các vận tốc của cano và dòng nước là:

$54 : 2 = 27 \text{ (km/h)}$ 0,5

- Lúc ngược dòng, hiệu các vận tốc của cano và dòng nước là:

$54 : 3 = 18 \text{ (km/h)}$ 0,5

- Suy ra vận tốc của dòng nước chảy là:

$$(27 - 18) : 2 = 4,5 \text{ (km/h)} \quad 1,0$$

Câu 3 (2,5 điểm)

- Nếu gọi số đã cho là $\overline{ab}$ ($a \neq 0$) a, b là số tự nhiên nhỏ hơn 10 và nếu thêm chữ số 0 vào bên phải và chữ số 1 vào bên trái số này thì ta có số $\overline{1ab0}$. Theo giả thiết ta có:

$$\overline{1ab0} = 50 \overline{ab} \quad 0,5$$

$$\text{- Ta có } \overline{1ab0} = 1000 + \overline{ab0} = 1000 + 10 \overline{ab}$$

$$\text{Nên } 1000 + 10 \overline{ab} = 50 \overline{ab} \quad 1,0$$

$$40 \overline{ab} = 1000$$

$$\overline{ab} = 1000 : 40 = 25. \text{ Số phải tìm là } 25 \quad 0,5$$

- Thử lại: Thêm chữ số 0 vào bên phải và chữ số 1 vào bên trái số 25 ta được 1250.

$$\text{- Rõ ràng } 1250 = 50 \times 25 \quad 0,5$$

Câu 4 (3 điểm)

a. Hai tam giác CAB và CEB có chung đường cao hạ từ C xuống AB và $EB = \frac{AB}{2}$
nên:

$$S_{CEB} = \frac{1}{2} S_{CAB} \quad (1) \quad 0,25$$

- Hai tam giác BAC và BDC có chung đường cao hạ từ B xuống AC và $DC = \frac{AC}{2}$,

nên:

$$S_{BDC} = \frac{1}{2} S_{BAC} \quad (2) \quad 0,25$$

Từ (1) và (2) suy ra: $S_{CEB} = S_{BDC}$ 0,25

- Hai hình tam giác này có phần chung là tam giác GBC do đó:

$$S_{GBE} = S_{BCD} \quad (3) \quad 0,25$$

b. Hai tam giác GBE và GAE có chung đường cao vẽ từ G xuống AB và $EA = EB$

nên $S_{GBE} = S_{GAE}$ (4) 0,25

- Hai tam giác GDA và GDC có chung đường cao vẽ từ G xuống AC và $DA = EC$

nên $S_{GDA} = S_{GDC}$ (5) 0,25

Từ (3), (4) và (5) ta có

$$S_{GAB} = S_{GAC} \quad (6) \quad 0,25$$

Hai tam giác ABD và CBD có chung đường cao hạ từ B xuống AC và $DA = DC$ nên

$S_{ABD} = S_{CBD}$ 0,25

- Mà hai tam giác này chứa hai hình tam giác có diện tích bằng nhau ($S_{GDC} = S_{GDA}$).

Vậy:

$$S_{GAB} = S_{GBC} = S_{GAC} \quad 0,25$$

c. Theo (6) và hai tam giác này có chung đáy AG nên hai đường cao (vẽ từ B và C xuống AG) bằng nhau. 0,25

- Hai đường cao này cũng là hai đường cao của hai hình tam giác BGM và CGM về từ B và C xuống GM. Mặt khác hai tam giác này lại có chung đáy GM nên $S_{BGM} = S_{CGM}$ 0,25

- Mà hai tam giác này lại có chung đường cao vẽ từ G xuống BC. Do đó hai đáy BM = CM 0,25

Câu 5 (1 điểm - vượt khung)

- Lấy ở thùng dầu cho đầy can 8 lít rồi đổ sang can 5 lít. Như vậy trong can 8 lít còn 3 lít. 0,25

- Đổ hết dầu ở can 5 lít vào thùng rồi đổ 3 lít ở can 8 lít sang can 5 lít. Như vậy trong thùng có 9 lít. Trong can 5 lít có 3 lít dầu. 0,25

- Lấy ở thùng cho đầy can 8 lít, rồi đổ dầu ở can 8 lít sang can 5 lít cho đầy. Như vậy trong thùng còn 1 lít, can 8 lít còn 6 lít dầu. 0,25

- Đổ hết dầu ở can 5 lít vào thùng. Khi đó trong thùng có 6 lít dầu. Trong can 8 lít có 6 lít dầu. Ta đã chia số dầu thành 2 thùng bằng nhau. 0,25

ĐỀ 20

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 1996

Câu 1 (2đ)

a) tìm tỉ số phần trăm của các số sau:

1800 m và 4 km

8,7 và $7\frac{1}{4}$

b) chứng minh $\frac{95}{96}$ nhỏ hơn $\frac{96}{97}$

Câu 2 (2.5đ): Tổng của ba số là 1996. Số thứ nhất hơn tổng của hai số kia là 56. Nếu bớt ở số thứ hai đi 42 đơn vị thì số thứ hai sẽ bằng số thứ 3. Tìm ba số đó?

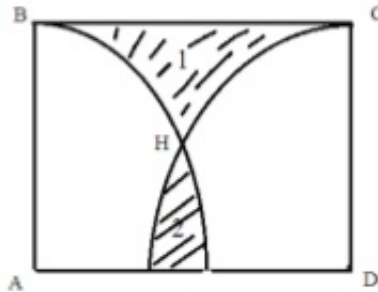
Câu 3: (2.5đ) : Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý :

a) $(4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7}) - (2\frac{2}{5} - 5\frac{4}{7})$

b) $\frac{131313}{151515} + \frac{131313}{353535} + \frac{131313}{636363} + \frac{131313}{999999}$

Câu 4 (3đ)

Cho hình vẽ : ABCD là hình chữ nhật ,
AB = 4cm , các đường tròn tâm A và tâm
D cùng bán kính $r = AB$ cắt cạnh AD tại
G và E.



a) so sánh diện tích hình 1 và hình 2 nếu
biết diện tích hình chữ nhật bằng nửa
diện tích hình tròn tâm A bán kính r .

b) Tính độ dài đoạn EG.

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Hội đồng bảo vệ luận án tiến sĩ toán học tổ chức một cuộc họp. Biết rằng người đến sau đều lần lượt bắt tay người đến trước (không có những người đến cùng một lúc) và có tất cả 55 cái bắt tay. Hỏi buổi họp có bao nhiêu người đến dự ? (2 người bắt tay nhau tính 1 lần).

ĐÁP ÁN

Câu 1 (2 điểm):

a) Tỉ số phần trăm:

- Đổi $4\text{km} = 4000\text{m}$

$$1800 : 4000 = 0,45 = 0,45 \times 100\% = 45\% \quad 0,5$$

- Đổi $7\frac{1}{4} = 7,25$

$$8,7 : 7,25 = 1,2 = 1,2 \times 100\% = 120\% \quad 0,5$$

Lưu ý: Học sinh viết

$$1800 : 4000 = 0,45$$

$$0,45 \times 100 = 45\% \text{ (sai)}$$

Thì chỉ cho một nửa số điểm quy định tức 0,25

b) Chứng minh:

$$\frac{95}{96} + \frac{1}{96} = \frac{96}{97} + \frac{1}{97} = 1 \quad 0,5$$

$$\frac{1}{96} > \frac{1}{97} \quad 0,25$$

$$\frac{95}{96} < \frac{96}{97} \quad 0,25$$

Lưu ý : nếu hs làm phép chia

$$95 : 96 = 0,98958$$

$$96 : 97 = 0,98969$$

$$\frac{95}{96} < \frac{96}{97}$$

thì cho đủ số điểm quy định, tức là 1 điểm.

Câu 2 (2,5 điểm)

Bước 1 : Tính số thứ nhất và tổng hai số kia:

- Sơ đồ:

Số thứ nhất:

Tổng hai số kia: 0,5

- Tính số thứ nhất: $(1996 + 56) : 2 = 1026$ 0,5

- Tính tổng hai số kia: $1996 - 1026 = 970$ 0,25

Bước 2: Tính số thứ 2 và số thứ 3 (tương tự)

- Sơ đồ:

Số thứ hai:

Số thứ ba: 0,5

- Tính số thứ hai: $(970 + 42) : 2 = 506$ 0,5

- Tính số thứ ba: $970 - 506 = 464$ 0,25

Câu 3 (2,5 điểm):

$$a) \left(4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7}\right) - \left(2\frac{2}{5} - 5\frac{4}{7}\right)$$

$$= 4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7} - 2\frac{2}{5} + 5\frac{4}{7}$$

0,5

$$= \left(4\frac{2}{5} - 2\frac{2}{5}\right) + \left(2\frac{3}{7} + 5\frac{4}{7}\right)$$

0,25

$$= 2 + 8 = 10$$

0,25

$$b) \frac{131313}{151515} + \frac{131313}{353535} + \frac{131313}{636363} + \frac{131313}{999999}$$

$$= \frac{13}{15} + \frac{13}{35} + \frac{13}{63} + \frac{13}{99}$$

0,5

$$= \frac{13}{3 \times 5} + \frac{13}{5 \times 7} + \frac{13}{7 \times 9} + \frac{13}{9 \times 11}$$

0,25

$$= \frac{13}{2} \left(\frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} + \frac{2}{9 \times 11} \right)$$

0,25

$$= \frac{13}{2} \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{1}{9} + \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{11} \right)$$

0,25

$$= \frac{13}{2} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{11} \right)$$

$$= \frac{13}{2} \times \frac{8}{33} = \frac{52}{33}$$

0,25

Câu 4 (3 điểm): $S_{\text{hình tròn}} =$ diện tích hình tròn bán kính r

$$a) S_{\text{ABHGA}} = S_3 + S_2 = \frac{1}{4} S_{\text{hình tròn}}$$

$$S_{DCHED} = S_4 + S_2 = \frac{1}{4} S_{htbkr} \quad 0,5$$

$$S_{ABHGA} + S_{DCHED} = S_3 + S_2 + S_4 + S_2 = \frac{1}{2} S_{htbkr} \quad 0,25$$

Theo giả thiết, diện tích hình chữ nhật ABCD bằng nửa diện tích hình tròn bán kính r. Do đó:

$$S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = S_3 + S_2 + S_4 + S_2$$

$$\text{Hay } S_1 = S_2 \quad 0,25$$

b). Nửa diện tích hình tròn bán kính r là:

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 4 \times 3,14 = 25,12 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,5$$

Vì đó cũng là diện tích hình chữ nhật ABCD nên độ dài cạnh AD là:

$$AD = 25,12 : 4 = 6,28 \text{ (cm)} \quad 0,5$$

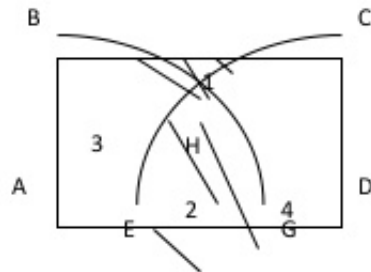
Từ hình vẽ ta thấy:

$$AG + DE = 2r = 2 \times 4 = 8 \text{ (cm)} \quad (1)$$

$$AG + DE = AG + (EG + GD)$$

$$= (AG + GD) + EG$$

$$= 6,28 + EG \quad (2)$$



$$\text{Từ (1) và (2): } 6,28 + EG = b \quad 0,5$$

$$EG = 8 - 6,28 - 1,72 \text{ (cm)} \quad 0,25$$

Câu 5 (1 điểm)

Nhận xét:

Khi người thứ nhất đến phòng họp, số lần bắt tay là 0

Khi người thứ 2 đến phòng họp, số lần bắt tay là 1

Khi người thứ 3 đến phòng họp thêm 2 cái bắt tay

Khi người thứ 4 đến phòng họp thêm 3 cái bắt tay

Khi người thứ 5 đến phòng họp thêm 4 cái bắt tay

....

Tổng số cái bắt tay là:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \dots = 55 \quad (1) \quad 0,5$$

Về trái của (1) là tổng các số tự nhiên liên tiếp nên ta có thể sắp xếp các cặp số từ hai đầu vào để được các tổng bằng nhau:

$$\text{Tổng số cặp} \times \text{số cặp} = 55 \quad (2) \quad 0,25$$

Vì 55 chỉ bằng 5×11 , do đó:

+ Nếu số cặp là 5 thì về trái của (1) có 10 số từ 1 đến 10 và tổng của mỗi cặp là $1 + 10 = 2 + 9 = \dots = 11$ (hợp lí)

+ Nếu số cặp là 11 thì về trái của (1) có 22 số từ 1 đến 22 và tổng của mỗi cặp là $1 + 22 = 23$. Vô lí

Kết luận: Có 11 người tham dự cuộc họp 0,25

Lưu ý: HS có thể nhận xét tương tự như trên, “mò” dần đến người thứ 11 thì có tổng số cái bắt tay là 55:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

Khi đó cũng cho đủ số điểm quy định là 1 điểm.

DAYTOANTIEUHOC.COM

ĐỀ 21

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 1997

Câu 1 (2.5đ): Tìm số tự nhiên y biết rằng :

a) $\frac{y}{15} = \frac{2}{5}$; b) $\frac{3}{y-7} = \frac{27}{15}$

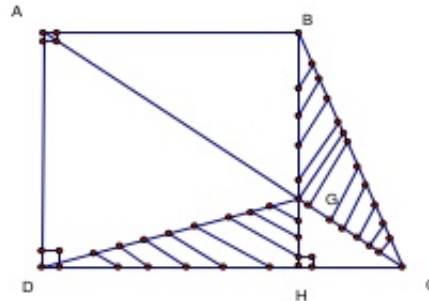
c) $320 : y - 10 = 5 \times 48 : 24$

Câu 2 (2.5 đ) : An kém Bình 12 tuổi, năm 1997 tuổi của An bằng $\frac{3}{7}$ tuổi của Bình.
Hỏi năm 2000 tuổi của An bằng bao nhiêu phần trăm (%) tuổi của Bình?

Câu 3 (2.5đ) : Lúc 5 giờ sáng, một lái xe tải chạy từ A đến B. Sau khi xe tải chạy được 2 giờ thì một xe con khởi hành từ B chạy về A gặp xe tải sau 1 giờ 36 phút. Tính thời gian xe con chạy từ B về A, biết rằng xe tải chạy đến B lúc 11 giờ.

Câu 4: (2.5đ) Cho hình thang vuông ABCD có góc A và D vuông. Vẽ đường cao BH. AC cắt BH tại G.

Hãy so sánh diện tích tam giác DGH và diện tích tam giác GBC.



Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Một ông bố chia gia tài cho bốn người con.

Khi chia đàn cừu 15 con, ông nói : “ Bố cho anh cả $\frac{1}{2}$ đàn cừu, anh Hai $\frac{1}{4}$ đàn cừu ,

anh Ba $\frac{1}{8}$ đàn cừu và anh Tư $\frac{1}{16}$ đàn cừu, nhưng không mổ hoặc bán con cừu nào.

Ai chia được đàn cừu thì sẽ được thưởng một con bò “ Các người anh đều chịu , người con út thông minh nhất đã chia được đàn cừu theo yêu cầu của Bố. Hỏi anh Tư (con út) đã chia đàn cừu như thế nào?

ĐÁP ÁN

Câu 1 (2,5 điểm)

$$\text{a) } \frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15} \quad 0,25$$

$$\frac{y}{15} = \frac{6}{15} \quad 0,25$$

$$\text{Suy ra: } y = 6 \quad 0,25$$

$$\text{b) } \frac{27}{135} = \frac{27:9}{135:9} = \frac{3}{15} \quad 0,25$$

$$\frac{3}{y-7} = \frac{3}{15} \quad 0,25$$

$$\text{Suy ra: } y - 7 = 15 \rightarrow y = 15 + 7 = 22 \quad 0,25$$

$$\text{c) } 320 : y - 10 = 5 \times 48 : 24$$

$$320 : y - 10 = 5 \times 2$$

$$320 : y - 10 = 10 \quad 0,25$$

$$320 : y = 10 + 10$$

$$320 : y = 20 \quad 0,25$$

$$y = 320 : 20$$

$$y = 16 \quad 0,5$$

Câu 2 (2,5 điểm)

- Sơ đồ tuổi của An và Bình năm 1997

Tuổi An:

Tuổi Bình: 0,5

- Năm 1997, tuổi Bình hơn tuổi An “4 phần” ($= 7 - 3$), ứng với 12 tuổi. Vì vậy một phần ứng với: $12 : 4 = 3$ tuổi 0,5

- Do đó tuổi của An là: $3 \times 3 = 9$ (tuổi) 0,25

- Tuổi của Bình là: $9 + 12 = 21$ (tuổi) 0,25

- Năm 2000 tuổi của An là: $9 + (2000 - 1997) = 12$ (tuổi) 0,25

- Và tuổi của Bình là: $21 + (2000 - 1997) = 24$ (tuổi) 0,25

- Tỉ số phần trăm tuổi của An là Bình là:

$$12 : 24 = 0,5 = 0,5 \times 100\% = 50\%$$

Vậy đến năm 2000 tuổi của An bằng 50% tuổi Bình 0,5

Câu 3 (2,5 điểm)

Gọi nơi gặp nhau của hai xe là C.

Kí hiệu: Quãng đường AB (qđ AB) = 1

Đổi 1 giờ 36 phút $= 1\frac{3}{5} = 8\frac{5}{5}$ psx $= \frac{8}{5}$ giờ 0,25

- Xe tải: thời gian đi quãng đường AB $= 11 - 5 = 6$ (giờ) 0,25

Vận tốc xe tải $= \frac{\text{qđAB}}{\text{thời gian đi qđAB}} = \frac{1}{6}$ (qđ AB/giờ) 0,25

$$\text{Thời gian đi qđ AC} = 2 + \frac{8}{5} = \frac{18}{5} \text{ (giờ)} \quad 0,25$$

Qđ AC = vận tốc xe tải × thời gian đi qđ AC

$$= \frac{1}{6} \times \frac{18}{5} = \frac{3}{5} \text{ (qđ AB)} \quad 0,25$$

$$\text{Qđ CB} = \text{qđ BC} = \text{qđ AB} - \text{qđ AC} = 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ (qđ AB)} \quad 0,25$$

$$\text{- Xe con: vận tốc xe con} = \frac{\text{qđ BC}}{\text{thời gian đi qđ BC}} = \frac{\frac{2}{5}}{\frac{8}{5}} = \frac{1}{4} \quad 0,5$$

$$\text{Thời gian đi quãng đường AB} = \frac{\text{qđ AB}}{\text{vận tốc xe con}} = \frac{1}{\frac{1}{4}} = 4 \text{ (giờ)}$$

Vậy xe con chạy từ B về A mất 4 giờ 0,5

Câu 4 (2,5 điểm)

Hình vẽ (0,5)

Nối AH, hai tam giác AHC và BHC chung đáy HC, hai đường cao hạ từ A và B xuống HC bằng nhau vì cùng bằng đường cao của hình thang ABCD. Vì vậy:

$$S_{AHC} = S_{BHC} \quad 0,5$$

$$\text{Suy ra: } S_{AGH} = S_{BGC} \text{ (1) (cùng bớt phần chung GHC)} \quad 0,5$$

- Hai tam giác AGH và DGH chung đáy GH, hai đường cao hạ từ A và D xuống GH bằng nhau, vì vậy:

$$S_{AGH} = S_{DGH} \text{ (2)} \quad 0,5$$

- Từ (1) và (2) suy ra $S_{DGH} = S_{BGC}$ 0,5

Ghi chú: So sánh các cặp diện tam giác ở trên ta có diện tích hai tam giác bằng nhau. Nếu học sinh thiếu từ “diện tích” thì chỉ chấm phần đó 0,25 (nửa số điểm quy định).

Câu 5 (1 điểm):

- Anh Tư nhận thấy rằng:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{15}{16} \text{ (đàn cừ)} \quad 0,25$$

(nghĩa là bố cho các con không hết đàn cừ, còn thừa $\frac{1}{16}$ đàn cừ)

- vì 15 (từ số) lại ứng với số lượng con cừ trong đàn nên anh bèn “mượn” một con cừ của hàng xóm. Như thế đàn cừ sẽ có “16 con”, việc chia đàn cừ sẽ trở nên dễ dàng 0,25

- Cụ thể: Anh Cả được $\frac{1}{2}$ sẽ được số con cừ là:

$$16 \times \frac{1}{2} = 8 \text{ (con cừ)}$$

Anh Hai được $\frac{1}{4}$ đàn cừ:

$$16 \times \frac{1}{4} = 4 \text{ (con cừ)}$$

Anh Ba được $\frac{1}{8}$ đàn cừ:

$$16 \times \frac{1}{8} = 2 \text{ (con cừu)}$$

Anh Tư được $\frac{1}{16}$ đàn cừu:

$$16 \times \frac{1}{16} = 1 \text{ (con cừu)}$$

0,25

- Tổng số cừu cả 4 người được nhận là:

$$8 + 4 + 2 + 1 = 15 \text{ (con cừu)}$$

Và thừa ra một con đã đi mượn để trả hàng xóm.

Như vậy thỏa mãn yêu cầu của bố. (Thực ra cách chia này ông bố đã thiệt mất $\frac{1}{16}$

đàn cừu. Song có như thế mới không phải mổ cừu hoặc bán cừu đi để chia tiền). 0,25

ĐỀ 22

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 1998

Câu 1 (2.5đ): Tính nhanh giá trị các biểu thức sau:

a) $(100 + 42) \times 42 + (200 - 58) \times 58$

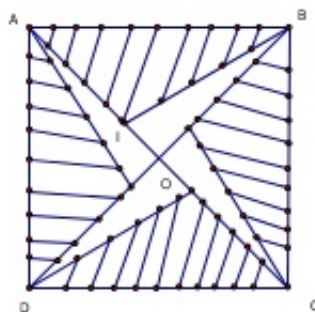
b) $(1998 : 18 - 144 : 13) \times (16996 - 1110 : 30 \times 305)$

c) $5\frac{3}{5} + 1,75 + 6\frac{1}{8} + 4\frac{1}{4} + 3,875 + 3,4$

Câu 2 (2.5đ) : An dừng xe trước thanh chắn đường và theo dõi đoàn tàu chạy ngang qua trước mặt hết 12 giây. Cũng với vận tốc đó, đoàn tàu chạy qua một cây cầu dài 380m hết 82 giây. Tính vận tốc và chiều dài đoàn tàu?

Câu 3 (3đ) : Ba anh chị em Dũng , Lan và Hương cùng làm một công việc. Lúc đầu chỉ có chị Lan và Hương làm trong 3 giờ. Sau đó chị Lan nghỉ , anh Dũng vào làm thay với năng suất gấp đôi chị Lan, Trong 5 giờ thì Hương và anh Dũng hoàn thành công việc. Biết rằng nếu Hương và chị Lan cùng làm thì sau 12 giờ sẽ xong công việc. Hỏi mỗi người làm một mình thì xong công việc đó trong bao lâu?

Câu 4 (2đ) : Trên một hình vuông trang trí một hình hoa bốn cánh là bốn tam giác vuông bằng nhau (Hình vẽ). Cho biết hiệu số đo hai cạnh góc vuông OB và OI là 7 cm, tổng diện tích phần còn lại của hình vuông (Phần gạch chéo) là 140 cm^2 . Tính diện tích hình hoa?



Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Có một sợi dây dài 10 m. Một bạn đã cắt đi $\frac{1}{3}$ sợi dây. Em hãy cắt đoạn dây còn lại lấy ra 5m mà không dùng đến thước đo.

ĐÁP ÁN

Câu 1 (2,5 điểm)

a) $(100 + 42) \times 42 + (200 - 58) \times 58$

$= 142 \times 42 + 142 \times 58$ 0,25

$= 142 \times (42 + 58)$ 0,25

$= 142 \times 100$ 0,25

$= 14200$ 0,25

(Lưu ý: Bước hai không đặt 142 làm thừa số chung thì việc tính kết quả cũng chỉ đạt tối đa là 0,75)

b) $(1998 : 18 - 1443 : 13) \times (16996 - 1110 : 30 \times 305)$

$= (111 - 111) \times (16996 - 1110 : 30 \times 305)$ 0,25

$= 0 \times (16996 - 1110 : 30 \times 305)$ 0,25

$= 0$ 0,25

(Lưu ý: nếu hs cứ tính cả ngoặc đơn sau chỉ được 0,5 điểm).

c) $5\frac{3}{5} + 1,75 + 6\frac{1}{8} + 4\frac{1}{4} + 3,875 + 3,4$

$= (5,6 + 3,4) + (1,75 + 4,25) + (6,125 + 3,875)$ 0,25

$= 9 + 6 + 10$ 0,25

$= 25$ 0,25

(Lưu ý: Nếu HS không biết nhóm hợp lí thì chỉ được 0,5).

Câu 2 (2,5 điểm): Tàu lướt qua trước mặt một người hết 112 giây. Nghĩa là sau 12 giây tàu đã chạy được một quãng đường bằng chính chiều dài đoàn tàu. 0,5

Tàu chạy qua cây cầu 980 m hết 82 giây. Nghĩa là sau 82 giây tàu đã chạy được một quãng đường bằng chiều dài cây cầu cộng với chiều dài đoàn tàu. 0,5

Từ đó suy ra tàu chạy đoạn đường 980 m hết thời gian là:

$$82 - 12 = 70 \text{ (giây)} \quad 0,5$$

Vận tốc tàu là:

$$980 : 70 = 14 \text{ (m/giây)} \quad 0,5$$

Chiều dài đoàn tàu là:

$$14 \times 12 = 168 \text{ (m)} \quad 0,5$$

Câu 3 (3 điểm):

Quy ước công việc (CV) ba anh em phải làm là 1 (CV) 0,25

Vi Hương và chị Lan cùng làm thì sau 12 giờ thì xong công việc nên một Hương và chị Lan làm được:

$$1 : 12 = \frac{1}{12} \text{ (CV) (1)} \quad 0,25$$

Trong 3 giờ hai chị em làm được:

$$3 \times \frac{1}{12} = \frac{1}{4} \text{ (CV)} \quad 0,25$$

Phần công việc còn lại mà Hương và anh Dũng hoàn thành trong 5 giờ là:

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (CV)} \quad 0,25$$

Trong 1 giờ Hương và anh Dũng làm được:

$$\frac{3}{4} : 5 = \frac{3}{20} \text{ (CV) (2)} \quad 0,25$$

Vì năng suất của anh Dũng gấp đôi chị Lan (2 Lan = 1 Dũng), nên lấy (2) trừ (1) sẽ biết 1 giờ chị Lan làm được:

$$\frac{3}{20} - \frac{1}{12} = \frac{1}{15} \text{ (CV) (3)} \quad 0,5$$

Từ (1), (2), (3) suy ra trong 1 giờ Hương làm được:

$$\frac{1}{12} - \frac{1}{15} = \frac{1}{60} \text{ (CV) (4)} \quad 0,25$$

Từ (2), (4) suy ra 1 giờ anh Dũng làm được:

$$\frac{3}{20} - \frac{1}{60} = \frac{2}{15} \text{ (CV) (5)} \quad 0,25$$

Lưu ý: có thể suy từ năng suất của chị Lan: $2 \times \frac{1}{15} = \frac{2}{15}$

Vậy, một người làm một mình xong công việc đó sẽ hết thời gian:

- Với Hương là: $1 : \frac{1}{60} = 60$ (giờ) 0,25

- Với chị Lan là: $1 : \frac{1}{15} = 15$ (giờ) 0,25

- Với anh Dũng là: $1 : \frac{2}{15} = 7,5$ (giờ) 0,25

Câu 4 (2 điểm): Bốn cánh hoa là 4 tam giác vuông bằng nhau nên diện tích phần còn lại sẽ là tổng diện tích của 4 tam giác (ABI) bằng nhau.

Diện tích tam giác ABI là: 0,5

$$S_{ABI} = 140 : 4 = 35 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,25$$

Mặt khác $S_{ABI} = OB \times AI : 2$; do đó $OB - OI = OA - OI = AI = 7\text{cm}$ nên:

$$OB = 35 \times 2 : 7 = 10 \text{ (cm)} \quad 0,5$$

$$OI = 10 - 7 = 3 \text{ (cm)} \quad 0,25$$

Diện tích hình hoa là:

$$4 \times (OI \times OI : 2)$$

$$= 4 \times (10 \times 3 : 2)$$

$$= 60 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,5$$

Câu 5 (1 điểm):

Coi sợi dây $AC = 10$ gồm 6 phần bằng nhau. Đoạn dây còn lại AB là 4 phần và $AD = 3$ phần $= 5\text{m}$ 0,5

Từ đó ta có cách cắt như sau:

- Gấp đôi đoạn dây còn lại (được 2 phần)
- Tiếp tục gấp đôi lần nữa (được 4 phần)
- Cắt một phần này đi (DB) sẽ được đoạn dây 5m 0,5

ĐỀ 23

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 1999

Câu 1 (1.5đ) : Tìm X theo cách nhanh nhất:

- a) $x : 7 = 920699 : 70$
b) $5 \times x - 1952 = 2500 - 1947$
c) $x \times 1990 - x = 1999 \times 1997 + 1999$

Câu 2 (2.5đ) : Hai kho lương thực có 5998 tấn gạo. Bớt ở kho A 85 tấn chuyển sang kho B thì kho này nhiều hơn kho A 14 tấn. Hỏi ban đầu mỗi kho chứa bao nhiêu tấn gạo ?

Câu 3 (3đ) : Tìm một số có hai chữ số , biết rằng số đó chia cho chữ số hàng chục của nó thì thương là 12 và dư 2.

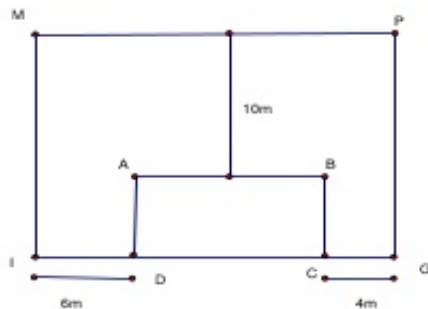
Câu 4 (3đ) : Cho tam giác ABC có cạnh BC dài 6cm và điểm E ở chính giữa cạnh AC.

a) Hãy tìm một điểm H trên cạnh BC sao cho đoạn thẳng H chia tam giác ABC thành hai phần mà diện tích phần này gấp đôi diện tích phần kia.

b) Tính diện tích tam giác AHC và diện tích tam giác EBH nếu AH là chiều cao của tam giác ABC và AH = 3cm.

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Một sân chơi hình chữ nhật ABCD chu vi 120 m. người ta dự kiến mở rộng sân chơi đó theo sơ đồ ở dưới, thanh hình chữ nhật MPGI rộng hơn. Tính diện tích phần mới mở thêm?



ĐÁP ÁN

Câu 1 (1,5 điểm):

a) $x : 7 = 920699 : 70$

$$x : 7 = 920699 : 10 : 7 \quad 0,25$$

$$x = 920699 : 10$$

$$x = 92069,9 \quad 0,25$$

b) $5 \times x - 1952 = 2500 - 1947$

$$5 \times x - 1952 = 2505 - 1952 \quad 0,25$$

$$5 \times x = 2505$$

$$x = 2505 : 5 = 501 \quad 0,25$$

c) $x \times 1999 - x = 1999 \times 1997 + 1999$

$$x (1999 - 1) = 1999 (1997 + 1) \quad 0,25$$

$$x \times 1998 = 1999 \times 1998$$

$$x = 1999 \quad 0,25$$

(Lưu ý: Nếu HS tính theo cách khác, không nhanh hơn, mà đến kết quả đúng thì chỉ được $0,25 \times 3$ cho cả câu 1).

Câu 2 (2,5 điểm): Sơ đồ (sau khi chuyển bột gạo từ kho A sang kho B):

Kho A

Kho B 0,5

Từ sơ đồ trên sẽ tính được:

- Sau khi bớt, số gạo còn lại ở kho A là:

$$(5998 - 14) : 2 = 2992 \text{ (tấn)} \quad 0,5$$

- Sau khi thêm, số gạo có ở kho B là:

$$2992 + 14 = 3006 \text{ (tấn)} \quad 0,5$$

Vì đã chuyển 85 tấn gạo từ kho A sang kho B nên suy ra số gạo lúc đầu:

$$\text{- Ở kho A là: } 2992 + 85 = 3077 \text{ (tấn)} \quad 0,5$$

$$\text{- Ở kho B là: } 3006 - 85 = 2921 \text{ (tấn)} \quad 0,5$$

Câu 3 (3 điểm):

Gọi số phải tìm là $\overline{ab}$

$$a \neq 0; a \text{ và } b \text{ là hai số tự nhiên } < 10 \text{ (1)} \quad 0,5$$

Theo giả thiết ta có:

$$\overline{ab} = a \times 10 + b; 2 < a \quad 0,5$$

$$10 \times a + b = 10 \times a + 2 \times a + 2 \quad 0,25$$

$$b = 2 \times (a + 1) \quad 0,25$$

$$\text{vì } 2 \times (a + 1) \text{ là một số chẵn nên } b \text{ là một số chẵn (2)} \quad 0,25$$

$$\text{Mặt khác } a > 2 \text{ nên } b > 6 \text{ (3)} \quad 0,25$$

$$\text{Từ (1), (2), (3) suy ra: } b = 8 \quad 0,25$$

Tính $a = 8 : 2 - 1 = 3$ 0,25

Số phải tìm là: $\overline{ab} = 38$ 0,25

Câu 4 (3 điểm):

a) Về hình: 0,25

Nối B với E, ta được hai tam giác BAE và BCE có chung đường cao hạ từ B và $EA = EC$ nên:

$$S_{BAE} = S_{BCE} = \frac{1}{2} S_{ABC} \quad 0,5$$

- Trên BC ta lấy điểm H sao cho $S_{EBH} = \frac{1}{2} S_{EBC} = \frac{1}{6} S_{ABC}$. Như vậy nếu diện tích tam giác ABC được chia thành 6 phần bằng nhau thì diện tích tứ giác ABHE có 4 phần, còn diện tích tam giác EHC có 2 phần

- Hai tam giác EBH và EBC có chung đường cao hạ từ E và $S_{EBH} = \frac{1}{3} S_{EBC}$ nên :

$$BH = \frac{1}{3} BC = \frac{1}{3} \times 6 = 2 \text{ (cm)}$$

Vậy phải lấy điểm H trên cạnh BC sao cho H cách B là 2 cm và cách C là 4 cm. 0,75

b) Về lại hình: 0,25

- Diện tích tam giác AHC là:

$$S_{AHC} = \frac{AC \times HC}{2} = \frac{3 \times 4}{2} = 6 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,25$$

Diện tích tam giác ABC là:

$$S_{ABC} = \frac{AH \times BC}{2} = \frac{3 \times 6}{2} = 9 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,25$$

Diện tích tam giác EBH là:

$$S_{EBH} = S_{ABC} : 6 = \frac{9}{6} = 1,5 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,25$$

Câu 5 (1 điểm):

- Vẽ hình: 0,5

- Từ hình vẽ, sau khi cắt ghép, ta nhận thấy diện tích hình chữ nhật MEFK bằng diện tích phần sân mở rộng thêm, có chiều rộng là $EF = 4 + 6 = 10 \text{ (m)}$ và chiều dài là $FK = 4 + 6 + (120 : 2) = 70 \text{ (m)}$ 0,25

- Vậy diện tích phần sân mở rộng thêm là:

$$10 \times 70 = 700 \text{ (m}^2\text{)} \quad 0,25$$

ĐỀ 24

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2000

Câu 1 (3đ) : Tìm X biết :

a) $15 \times x + 15 \times 2,7 = 105$

b) $(x+1) + (x+2) + (X+3) + (X+4) + (x+5) = 45$

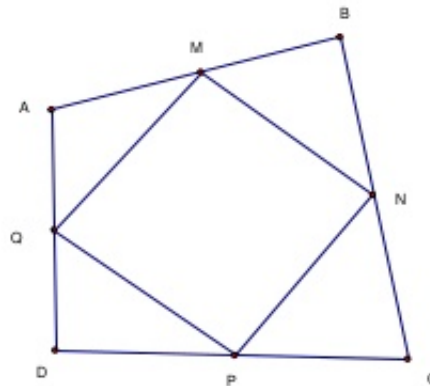
c) $\left(\frac{2}{11 \times 13} + \frac{2}{13 \times 15} + \frac{2}{15 \times 17} + \frac{2}{17 \times 19} + \frac{2}{19 \times 21} \right) \times 462 - x = 19$

Câu 2 (2đ) : Tuấn và Tú có tất cả 87 viên bi. Nếu Tuấn cho Tú 8 viên bi thì tú nhiều hơn Tuấn 3 viên bi. Hỏi mỗi bạn có bao nhiêu viên bi?

Câu 3 (3đ) : Có 536 kg gạo đóng trong hai loại bao: một loại 25 kg mỗi bao, một loại 48 kg mỗi bao. Tổng số bao là 15. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu bao ?

Câu 4 (3đ):

Cho tứ giác ABCD. Gọi M , N , P , Q lần lượt là các điểm chính giữa của các cạnh AB, BC, CD, DA (Hình vẽ). Hãy so sánh diện tích của tứ giác MNPQ và diện tích của tứ giác ABCD.



Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung) Giá xăng dầu tăng lên 20%. Đến nay, sau một thời gian, lại giảm 20%. Hỏi giá xăng hiện nay so với giá xăng dầu khi chưa tăng thì đắt hay rẻ hơn mấy phần trăm ?

ĐÁP ÁN

Câu 1 (3 điểm):

a) $15 \times x + 15 \times 2,7 = 105$

$$15 \times (x + 2,7) = 105 \quad 0,5$$

$$x + 2,7 = 105 : 15 = 7 \quad 0,25$$

$$x = 7 - 2,7 = 4,3 \quad 0,25$$

b) $(x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + (x + 4) + (x + 5) = 45$

$$x + x + x + x + x + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 45 \quad 0,25$$

$$5 \times x + 15 = 45 \quad 0,25$$

$$5 \times x = 45 - 15 = 30 \quad 0,25$$

$$x = 30 : 5 = 6 \quad 0,25$$

c) $\left(\frac{2}{11 \times 13} + \frac{2}{13 \times 15} + \frac{2}{15 \times 17} + \frac{2}{17 \times 19} + \frac{2}{19 \times 21} \right) \times 462 - x = 19$

$$\left(\frac{1}{11} - \frac{1}{13} + \frac{1}{13} - \frac{1}{15} + \frac{1}{15} - \frac{1}{17} + \frac{1}{17} - \frac{1}{19} + \frac{1}{19} - \frac{1}{21} \right) \times 462 - x = 19$$

$$\left(\frac{1}{11} - \frac{1}{21} \right) \times 462 - x = 19 \quad 0,5$$

$$\frac{10}{231} \times 462 - x = 19 \quad 0,25$$

$$20 - x = 19$$

$$x = 20 - 19 = 1 \quad 0,25$$

Câu 2 (2 điểm):

- Sơ đồ số bi của mỗi bạn nếu Tuấn cho Tú 8 viên:

Số bi của Tuấn

Số bi của Tú 0,5

- Số bi của Tuấn nếu cho Tú 8 viên sẽ còn

$$(87 - 8) : 2 = 42 \text{ (viên bi)} \quad 0,5$$

- Số bi của Tuấn (lúc đầu) là: $42 + 8 = 50$ (viên bi) 0,5

- Số bi của Tú (lúc đầu) là: $87 - 50 = 37$ (viên bi) 0,5

Câu 3 (2 điểm):

- Nếu cả 15 bao chi đóng 25kg mỗi bao thì được:

$$25 \times 15 = 375 \text{ (kg)} \quad 0,5$$

- Số gạo còn dư ra là: $536 - 375 = 161$ (kg) 0,25

- Mỗi bao loại 48 kg đựng được nhiều hơn loại 25 kg là:

$$48 - 25 = 23 \text{ (kg)} \quad 0,25$$

- Số bao loại 48 kg là: $161 : 23 = 7$ (bao) 0,5

- Số bao loại 25 kg là: $15 - 7 = 8$ (bao) 0,5

Câu 4 (3 điểm):

Nối AN, AC ta có:

$$S_{BAN} = S_{NAC} \text{ (vì có chung đường cao hạ từ A và đáy BN = NC)} \quad 0,25$$

Suy ra: $S_{BAN} = \frac{1}{2} S_{BAC}$ (1) 0,5

Ta lại có: $S_{BMN} = S_{MNA}$ (vì có chung đường cao xuất phát từ N và đáy BM bằng đáy AM) 0,25

Suy ra:

$$S_{BMN} = \frac{1}{2} S_{BNA} \quad (2) \quad 0,5$$

Từ (1) và (2) suy ra: $S_{BMN} = \frac{1}{4} S_{BAC}$ 0,25

Tương tự như trên ta sẽ có: $S_{DPQ} = \frac{1}{4} S_{DCA}$ 0,25

Vì vậy $S_{BMN} + S_{DPQ} = \frac{1}{4} (S_{BAC} + S_{DCA}) = \frac{1}{4} S_{ABCD}$ (3) 0,25

Lí luận tương tự ta được:

$$S_{AQM} + S_{CNP} = \frac{1}{4} S_{ABCD} \quad (4) \quad 0,25$$

Từ (3) và (4):

$$S_{BMN} + S_{DPQ} + S_{AQM} + S_{CNP} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \quad 0,25$$

Suy ra:

$$S_{MNPQ} = S_{ABCD} - (S_{BMN} + S_{BPQ} + S_{AQM} + S_{CNP})$$

$$= S_{ABCD} - \frac{1}{2} S_{ABCD} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \quad 0,25$$

Câu 5 (1 điểm): Gọi giá xăng dầu khi chưa tăng là a , thì giá xăng dầu khi tăng 20% là:

$$a + 20\%a = 120\%a \quad 0,25$$

Sau một thời gian giá xăng dầu giảm 20%, nên giá xăng dầu hiện nay là:

$$120\%a - 20\%(120\%a) = 96\%a \quad 0,5$$

Vậy so với giá xăng dầu khi chưa tăng thì hiện nay giá xăng dầu rẻ hơn là:

$$a - 96\%a = 4\%a \quad 0,25$$

ĐỀ 25

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2001

Câu 1 (3đ) : Sắp xếp các số sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

a) $9,6$; 9.599 ; $9\frac{573}{1000}$; $\frac{965}{100}$; $\frac{59}{10}$

b) $\frac{7}{2}$; $\frac{6}{15}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{9}{4}$; $\frac{3}{4}$

c) $\frac{1996}{1997}$; $\frac{1997}{1998}$; $\frac{1998}{1999}$; $\frac{1999}{2000}$; $\frac{2000}{2001}$

Câu 2 (2đ) : Tổng kết năm học 2000-2001, lớp 5A có 85% học sinh đạt loại giỏi. Như vậy còn 6 bạn không đạt loại giỏi. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu học sinh?

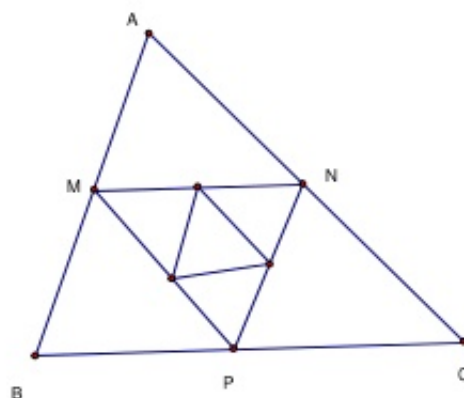
Câu 3 (2đ) : Một người bán hàng có 5 bao đường kính. Trong mỗi bao chỉ đựng một trong hai loại đường: đường trắng hoặc đường vàng. Số đường dduengj trong mỗi bao lần lượt là 22kg, 21kg, 20kg, 23kg, 26kg. Sau hi bán đi một bao thì trong các bao còn lại có số đường trắng gấp 3 lần đường vàng. Tính số kilogram đường trắng trong các bao còn lại và số kilogram đường vàng trong các bao còn lại.?

Câu 4 (3đ)

Gọi ABC là tam giác thứ nhất. Nối điểm chính giữa các cạnh của tam giác ABC ta được tam giác thứ 2. Nối điểm chính giữa các cạnh của tam giác thứ hai ta được tam giác thứ 3. và cứ tiếp tục vẽ như vậy mãi.Hỏi:

a) Có tất cả bao nhiêu tam giác trên hình khi ta vẽ như vậy đến tam giác thứ 10?

b) Biết diện tích của tam giác thứ 3 là 15 cm^2 . Tính diện tích tam giác thứ nhất?



ĐÁP ÁN

Câu 1 (3 điểm)

a) Nhận xét: $\frac{965}{100} = 9,65$; $\frac{59}{10} = 5,9$; $9\frac{573}{1000} = 9,573$ 0,25

$\Rightarrow 5,9 < 9,573 < 9,599 < 9,6 < 9,65$ 0,25

Hay $\frac{59}{10} < 9\frac{573}{1000} < 9,599 < 9,6 < 9,65$ 0,5

b) Nhận xét $\frac{7}{2} = \frac{14}{4} > \frac{9}{4}$; $\frac{6}{15} = \frac{2}{5} < \frac{3}{5} < \frac{3}{4}$ 0,25

$\Rightarrow \frac{2}{3} < \frac{3}{5} < \frac{3}{4} < \frac{9}{4} < \frac{14}{4}$ 0,25

Hay $\frac{6}{15} < \frac{3}{5} < \frac{3}{4} < \frac{9}{4} < \frac{7}{2}$ 0,5

c) Nhận xét: $\frac{1996}{1997} = 1 - \frac{1}{1997}$; $\frac{1997}{1998} = 1 - \frac{1}{1998}$; $\frac{1998}{1999} = 1 - \frac{1}{1999}$;

$\frac{1999}{2000} = 1 - \frac{1}{2000}$; $\frac{2000}{2001} = 1 - \frac{1}{2001}$ 0,25

Ta có: $\frac{1}{1997} > \frac{1}{1998} > \frac{1}{1999} > \frac{1}{2000} > \frac{1}{2001}$ 0,25

Nên: $\frac{1996}{1997} < \frac{1997}{1998} < \frac{1998}{1999} < \frac{1999}{2000}$ 0,5

Câu 2 (2 điểm):

6 bạn ứng với số phần trăm học sinh của lớp là:

$$100\% - 85\% = 15\% \qquad 1,0$$

Số học sinh lớp 5A là:

$$(6 \times 100):15 = 40 \text{ (học sinh)} \qquad 1,0$$

Câu 3 (2 điểm):

Vì trong các bao còn lại số đường trắng gấp 3 lần số đường vàng nên tổng số kg đường trắng và đường vàng còn lại phải là số chia hết cho 4.

Tổng số kg đường ban đầu là:

$$22 + 21 + 20 + 23 + 26 = 112 \text{ (kg)}$$

Vì $112 \div 4$ nên số kg đường bán đi cũng phải chia hết cho 4.

Trong các số 22, 21, 20, 23, 26 chỉ có số $20 \div 4$. Vậy đã bán đi bao đựng 20 kg.

Tổng số đường còn lại là:

$$112 - 20 = 92 \text{ (kg)} \qquad 0,25$$

Đường trắng

Đường vàng 0,25

Số kg đường vàng còn lại là:

$$92 : (3 + 1) = 23 \text{ (kg)} \qquad 0,25$$

Số kg đường trắng còn lại:

$$23 \times 3 = 69 \text{ (kg)} \qquad 0,25$$

Câu 4 (3 điểm):

a) - Sau khi vẽ một tam giác thứ nhất thì có: 1 tam giác

- Sau khi vẽ tam giác thứ 2 thì có : $1 + 4 = 5$ tam giác

- Sau khi vẽ tam giác thứ ba thì có : $1 + 4 + 4 = 9$ tam giác

Hay $1 + 4 \times 2 = 9$ tam giác

Suy ra, sau tam giác thứ 10 thì có:

$$1 + 4 \times 9 = 37 \text{ tam giác} \quad 1,0$$

b) Vì có chung đường cao hạ từ B và đáy $AC = 2AN$ nên:

$$S_{ABC} = 2S_{ABN} \quad 0,25$$

Vì có chung đường cao hạ từ N và đáy $AB = 2AM$ nên:

$$S_{ABN} = S_{AMN} \quad 0,25$$

$$S_{ABC} = 4S_{AMN} \text{ hay } S_{AMN} = \frac{1}{4} S_{ABC} \quad 0,25$$

$$\text{Tương tự: } S_{BMP} = \frac{1}{4} S_{ABC}; S_{CPN} = \frac{1}{4} S_{ABC} \quad 0,25$$

Suy ra:

$$S_{MNP} = \frac{1}{4} S_{ABC} \text{ hay diện tích tam giác thứ 2 bằng } \frac{1}{4} \text{ diện tích tam giác thứ nhất (1)}$$

0,25

Tương tự ta cũng suy ra được diện tích tam giác thứ ba bằng $\frac{1}{4}$ diện tích tam giác

thứ 2 (2)

0,25

Từ (1) và (2):

suy ra diện tích tam giác thứ ba bằng $\frac{1}{16}$ diện tích tam giác thứ nhất. 0,25

Vậy diện tích tam giác thứ nhất là:

$$15 \times 16 = 240 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,25$$

DAYTOANTIEUHOC.COM

ĐỀ 26

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2002

Câu 1 (3đ):

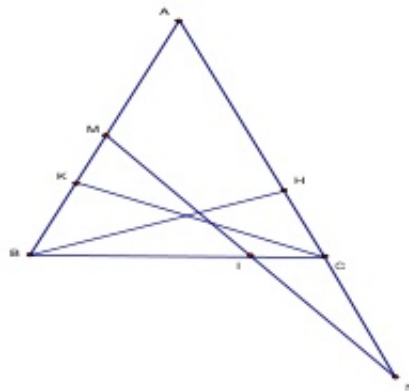
a) Tính nhanh tổng tất cả các số thập phân có phần nguyên là số lớn nhất có hai chữ số và phần thập phân có một chữ số khác không (0).

b) Không thực hiện phép tính, em hãy cho biết tích sau có số tận cùng là số nào:
 $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9$?

Câu 2 (2đ): Một lớp học, nếu xếp 3 học sinh ngồi vào một bộ bàn ghế thì thừa 4 em. Nếu xếp 5 học sinh ngồi vào một bộ bàn ghế thì thừa 4 bộ bàn ghế. Hỏi lớp học có bao nhiêu bộ bàn ghế, bao nhiêu học sinh ?

Câu 3 (2đ): Hai vòi nước cùng chảy vào một bể nước thì sau 3 giờ bể đầy. Khi bể cạn, người ta mở hai vòi cùng một lúc trong 20 phút, sau đó đóng vòi A, vòi B chảy tiếp 4 giờ nữa thì đầy bể. Hỏi nếu chảy một mình thì mỗi vòi phải chảy bao nhiêu lâu mới đầy bể?

Câu 4 (3đ) : Cho tam giác cân ABC cạnh AB bằng cạnh AC. Vẽ đường cao BH và CK. Trên cạnh AB lấy điểm M. Trên AC kéo dài về phía C lấy điểm N sao cho CN bằng BM. Nối M với N, đoạn MN cắt đáy BC tại I (hình vẽ).



- a) So sánh độ dài hai đoạn BH và CK?
- b) So sánh diện tích tam giác MIC và diện tích tam giác NIC ?
- c) So sánh độ dài hai đoạn IM và IN?

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Rùa và thỏ chạy thi trên một con đường thẳng. Vì 1 bước của Thỏ bằng 8 bước của Rùa nên Thỏ tin rằng nó sẽ thắng. Thỏ cho Rùa chạy trước. Khi Rùa chạy được 17 bước của thỏ và chỉ còn cách đích 80 bước của Rùa thì Thỏ bắt đầu chạy. Nhưng

Thỏ vẫn chủ quan, cứ cho Rùa chạy 3 bước thì Thỏ mới chạy 1 bước (1 bước Thỏ vẫn bằng 80 bước Rùa). Hỏi ai đến đích trước ?

ĐÁP ÁN

Câu 1 (3 điểm):

a) Theo bài ra ta có:

$$99,1 + 99,2 + 99,3 + 99,4 + 99,5 + 99,6 + 99,7 + 99,8 + 99,9 \quad 0,5$$

$$= (99,1 + 99,9) + (99,2 + 99,8) + (99,3 + 99,7) + (99,4 + 99,6) + 99,5 \quad 0,5$$

$$= 199 + 199 + 199 + 199 + 99,5 \quad 0,5$$

$$= 199 \times 4 + 99,5 = 895,5 \quad 0,5$$

$$b) 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9$$

$$= (2 \times 5) \times (1 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9) \quad 0,5$$

$$= 10 \times (1 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9) \quad 0,5$$

$$\text{Vậy tích trên có tận cùng là chữ số } 0 \quad 0,5$$

Câu 2 (2 điểm)

$$\text{Một bộ bàn ghế có 5 HS thì bốn bộ bàn ghế có } 5 \times 4 = 20 \text{ HS} \quad 0,5$$

Theo đề bài ra ta có sơ đồ:

+ Số bộ bàn ghế:

+ Xếp theo cách 1 thì số HS là:

+ Xếp theo cách 2 thì số HS là: 0,5

Từ sơ đồ trên ta thấy số bộ bàn ghế là:

$$(20 + 4) : 2 = 12 \text{ (bộ)} \quad 0,5$$

Số học sinh của lớp là:

$$12 \times 3 + 4 = 40 \text{ (HS)} \quad 0,5$$

$$\text{(hoặc: } 12 \times 5 - 20 = 40\text{)}$$

Câu 3 (2 điểm): Coi 1 bể đầy nước là đơn vị quy ước

$$\text{Đổi } 20 \text{ phút} = \frac{1}{3} \text{ giờ} \quad 0,25$$

Mở cả 2 vòi thì trong 1 giờ 2 vòi chảy được:

$$1 : 3 = \frac{1}{3} \text{ (bể)} \quad 0,25$$

Trong $\frac{1}{3}$ giờ hai vòi chảy được:

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9} \text{ (bể)} \quad 0,25$$

Trong 4 giờ vòi B chảy được:

$$1 - \frac{1}{9} = \frac{8}{9} \text{ (bể)} \quad 0,25$$

Trong 1 giờ vòi B chảy được:

$$\frac{8}{9} : 4 = \frac{2}{9} \text{ (bể)} \quad 0,25$$

Trong 1 giờ vòi A chảy được:

$$\frac{1}{3} - \frac{2}{9} = \frac{1}{9} \text{ (bể)} \quad 0,25$$

Thời gian vùi A chày một mình đầy bể là:

$$1 : \frac{1}{9} = 9 \text{ (giờ)} \quad 0,25$$

Thời gian vùi B chày một mình đầy bể là:

$$1 : \frac{2}{9} = \frac{9}{2} \text{ giờ} = 4 \text{ giờ } 30 \text{ phút} \quad 0,25$$

Câu 4 (3 điểm):

a) ta có:

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} BH \times AC = \frac{1}{2} CK \times AB \quad 0,5$$

Theo đề bài: $AB = AC$

$$\text{Suy ra: } BH = CK \text{ (1)} \quad 0,5$$

$$\text{b) Ta có: } S_{CBM} = \frac{1}{2} BM \times CK$$

$$S_{CBM} = \frac{1}{2} CN \times BH$$

Theo đầu bài và (1): $BM = CN$

$$BH = CK$$

$$\text{Suy ra: } S_{CBM} = S_{BCN} \quad 0,5$$

Hai tam giác này có chung đáy BC nên chiều cao hạ từ M xuống C bằng chiều cao hạ từ N xuống BC 0,5

Hai tam giác MIC và NIC có đáy chung và hai chiều cao hạ từ M, N xuống IC bằng nhau nên:

$$S_{MIC} = S_{NIC} \quad (2) \quad 0,5$$

c) Từ (2) ta có: $\frac{1}{2} IM \times CF = \frac{1}{2} IN \times CF$

Suy ra: $IM = IN$ 0,75

Câu 5 (1 điểm):

1 bước Thỏ = 8 bước Rùa nên 80 bước Rùa = 10 bước Thỏ 0,25

Quãng đường đua là AB. Rùa chạy trước đến điểm C cách điểm xuất phát A là 17 bước Thỏ và cách B là 10 bước Thỏ. Do đó độ dài đường đua là:

$$AB = 17 + 10 = 27 \text{ (bước Thỏ)} \quad 0,25$$

+ Rùa tới C Thỏ mới bắt đầu chạy từ A, Rùa chạy 3 bước Thỏ mới chạy một bước.

Khi Thỏ đến đích B, hay chạy được 27 bước, thì Rùa sẽ chạy tiếp được: $27 \times 3 = 81$ (bước Rùa) 0,25

+ Vậy Rùa khi đó đã vượt đích 1 bước

Hay Rùa về đích trước Thỏ 0,25

ĐỀ 27

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2003

Câu 1 (2đ) : So sánh các phân số sau :

a) $\frac{2003 \times 2004}{2003 \times 2004 + 1}$ và $\frac{2004}{2003}$

b) $\frac{33}{47}$ và $\frac{40}{54}$

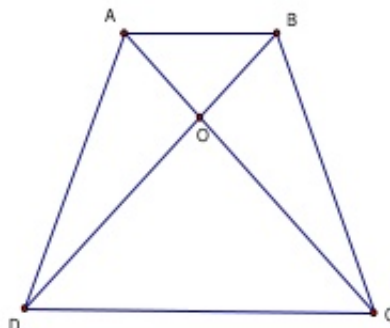
c) $\frac{15}{17}$ và $\frac{13}{18}$

Câu 2 (2đ) : Hiện nay, tuổi của Hòa bằng $\frac{3}{5}$ tuổi của Bình. Hai năm trước, Hòa kém Bình 4 tuổi. Tìm tuổi của Hòa và Bình hiện nay.

Câu 3 (2đ) : Bạn tâm đánh số trang sách bằng các số tự nhiên từ 1 đến 100. Hỏi bạn phải viết tất cả bao nhiêu chữ số?

Câu 4 (4đ) :

Cho hình thang ABCD có hai đáy là AB và CD. Đoạn thẳng AC cắt đoạn thẳng BD tại O (hình vẽ) :



a) So sánh diện tích hai hình tam giác DAO và BCO.

b) Biết diện tích hình tam giác BAO bằng 1 cm^2 và diện tích hình tam giác DCO bằng 4 cm^2 . Tính diện tích hình thang ABCD

c) Tính tỷ số hai đáy của hình thang $\frac{AB}{CD}$?

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Ngựa Bạch và Ngựa Vằn thi nhau chạy từ vườn bách thú tới Hồ Gươm và ngược lại. Lúc đi, Ngựa Bạch chạy với tốc độ 24 km/ giờ và lúc về chạy với tốc độ 16 km/ giờ , còn Ngựa Vằn thì chạy với tốc độ 20 km/ giờ trên toàn quãng đường. hỏi ngựa nào về đích trước.

ĐÁP ÁN

Câu 1 (2 điểm):

a) $\frac{2003 \times 2004}{2003 \times 2004 + 1}$ và $\frac{2004}{2003}$

Vì $\frac{2003 \times 2004}{2003 \times 2004 + 1} < 1$ 0,25

$\frac{2004}{2003} > 1$ 0,25

Nên $\frac{2003 \times 2004}{2003 \times 2004 + 1} < \frac{2004}{2003}$ 0,25

b) $\frac{33}{47}$ và $\frac{40}{54}$

Ta có: $\frac{33}{47} + \frac{14}{47} = 1$

$\frac{40}{54} + \frac{14}{54} = 1$ 0,25

Vì $\frac{14}{47} > \frac{14}{54}$ 0,25

Nên $\frac{33}{47} < \frac{40}{54}$ 0,25

c) $\frac{15}{17}$ và $\frac{13}{18}$

ta có $\frac{15}{17} > \frac{15}{18}$; $\frac{15}{18} > \frac{13}{18}$ 0,25

$$\text{Nên } \frac{15}{17} > \frac{13}{18} \quad 0,25$$

Câu 2 (2 điểm):

Hai năm trước Hòa kém Bình 4 tuổi. Vậy hiện nay Hòa kém Bình 4 tuổi. 0,5

Sơ đồ tuổi của Hòa và Bình hiện nay:

Tuổi của Hòa:

Tuổi của Bình:

$$\text{Tuổi của Hòa hiện nay là: } 4 : (5 - 3) \times 3 = 6 \text{ (tuổi)} \quad 0,5$$

$$\text{Tuổi của Bình hiện nay là: } 6 + 4 = 10 \text{ (tuổi)} \quad 0,5$$

Câu 3 (2 điểm):

- Từ 1 đến 9 có 9 số có một chữ số, Tâm phải viết 9 chữ số 0,5

- Từ 10 đến 99 có $99 - 10 + 1 = 90$ số có 2 chữ số, Tâm phải viết: $2 \times 90 = 180$ chữ số 0,5

- Số 100 có 3 chữ số. 0,25

Vậy bạn Tâm phải viết tất cả: $9 + 180 + 3 = 192$ (chữ số) 0,25

Câu 4 (4 điểm):

a) Hai tam giác ACD và BCD có chung đáy CD, hai đường cao hạ từ A, B xuống CD là bằng nhau và cùng bằng đường cao của hình thang ABCD. Do đó:

$$S_{ACD} = S_{BCD} \quad 1,0$$

$$\text{Suy ra: } S_{DAO} = S_{BCO} \text{ (1)} \quad 0,5$$

b) Hai tam giác BAO và BCO có chung đường cao hạ từ B, do đó:

$$\frac{S_{BAO}}{S_{BCO}} = \frac{AO}{CO} \quad 0,25$$

Hai tam giác DAO và DCO có chung đường cao hạ từ D xuống, do đó:

$$\frac{S_{DAO}}{S_{DCO}} = \frac{AO}{CO} \quad 0,25$$

$$\text{Suy ra: } \frac{S_{BAO}}{S_{BCO}} = \frac{S_{DAO}}{S_{DCO}} \quad 0,5$$

$$\Rightarrow S_{DAO} \times S_{BCO} = S_{BAO} \times S_{DCO} \quad 0,25$$

Theo đề bài, $S_{BAO} = 1 \text{ cm}^2$, $S_{DCO} = 4 \text{ cm}^2$

$$\Rightarrow S_{DAO} \times S_{BCO} = 1 \times 4 = 2 \times 2$$

$$\Rightarrow S_{DAO} = 2 \text{ cm}^2 \quad 0,25$$

Diện tích hình thang ABCD:

$$\begin{aligned} S_{ABCD} &= S_{DAO} + S_{BAO} + S_{BCO} + S_{DCO} \\ &= 2 + 1 + 2 + 4 \\ &= 9 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned} \quad 0,25$$

c) Hai tam giác ABC và BDC có hai đường cao hạ từ C và B xuống hai đáy AB và CD bằng nhau và cùng bằng đường cao của hình thang ABCD.

$$\begin{aligned} \text{Suy ra: } \frac{AB}{CD} &= \frac{S_{ABC}}{S_{BCD}} = \frac{(S_{BAO}+S_{BCO})}{(S_{DCO}+S_{BCO})} \\ &= \frac{1+2}{4+2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \end{aligned} \quad 0,5$$

Câu 5 (1 điểm): Gọi quãng đường từ vườn Bách Thú đến Hồ Gươm là S. Thời gian Ngựa Bạch chạy suốt quãng đường đua (từ vườn Bách Thú đến Hồ Gươm và ngược lại) là:

$$\frac{\frac{S}{24}}{\frac{S}{16}} = \frac{S \times 2 + S \times 3}{48} = \frac{S \times 5}{48} \quad (1) \quad 0,25$$

Thời gian Ngựa Vằn chạy suốt quãng đường đua là:

$$\frac{S \times 2}{20} = \frac{S \times 5}{50} \quad (2) \quad 0,25$$

So sánh (1) và (2): $\frac{S \times 5}{50} < \frac{S \times 5}{48}$ 0,25

Thời gian Ngựa Vằn chạy nhỏ hơn thời gian Ngựa Bạch chạy, hay Ngựa Vằn về đích trước. 0,25

ĐỀ 28

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2004

Câu 1 (3đ) :

- a) Thực hiện phép tính một cách hợp lý:

$$\underline{19+19+\dots+19} + \underline{75+75+\dots+75}$$

25 số hạng 19 số hạng

- b) Điền dấu ($>$; $<$; $=$) thích hợp vào chỗ trống :

$$\frac{6a}{a+8} + \frac{a}{8} \quad \square \quad (a+6) \times 11$$

- c) Tìm x biết :

$$x - \frac{2}{3} - \frac{2}{5} - \frac{2}{35} - \frac{2}{63} = \frac{1}{9}$$

Câu 2 (2đ) : Một ô tô chạy qua quãng đường AB trong 3 giờ. Giờ đầu chạy được $\frac{2}{5}$

quãng đường AB. Giờ thứ 2 chạy được $\frac{2}{5}$ quãng đường còn lại và thêm 4 km. giờ thứ 3 chạy nốt 50 km cuối. Tính quãng đường AB.

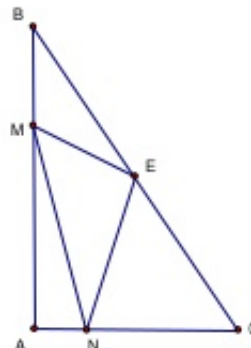
Câu 3 (2đ) : Tìm số tự nhiên bé nhất biết rằng số đó chia cho 3 được số dư là 1, chia cho 4 được số dư là 2, chia cho 5 được số dư là 3 và chia cho 6 được số dư là 4.

Câu 4 (3đ)

Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên cạnh AB lấy điểm

M sao cho $BM = \frac{1}{3} AB$. Trên cạnh AC lấy điểm N sao

cho $AN = \frac{1}{4} AC$. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho E là điểm chính giữa cạnh BC.



- a) Chứng tỏ rằng $S_{MNCB} = \frac{5}{6} S_{ABC}$

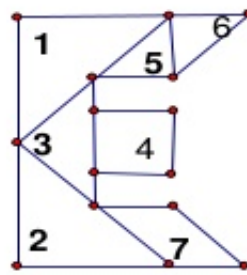
- b) Chứng tỏ rằng $S_{AMN} = S_{EMB}$

- c) Biết $S_{ABC} = 24 \text{ cm}^2$. Tính S_{EMN}

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Có bảy miếng gỗ được ghép thành hình chữ E như hình bên.

Em hãy dùng tất cả các miếng gỗ đó để ghép lại thành một hình vuông.



ĐÁP ÁN

Câu 1 (3 điểm)

a) 1 điểm

$$19 + 19 + \dots + 19 + 75 + 75 + \dots + 75$$



25 số hạng



19 số hạng

$$= 19 \times 25 + 75 \times 19 \quad 0,25$$

$$= 19 \times (25 + 75) \quad 0,25$$

$$= 19 \times 100 \quad 0,25$$

$$= 1900 \quad 0,25$$

b) 1 điểm

$$\text{Về trái: } \overline{6a} + \overline{a8} = 60 + a + \overline{a0} + 8$$

$$= \overline{aa} + 68 \quad 0,25$$

Về phải: $(a + 6) \times 11 = a \times 11 + 6 \times 11$

$$= \overline{aa} + 66 \quad 0,25$$

Vậy: $\overline{6a} + \overline{a8} \boxed{>} (a+6) \times 11 \quad 0,25$

c) 1 điểm:

$$x - \frac{2}{3} - \frac{2}{15} - \frac{2}{35} - \frac{2}{63} = \frac{1}{9}$$

$$x - \left(\frac{2}{3} + \frac{2}{15} + \frac{2}{35} + \frac{2}{63} \right) = \frac{1}{9} \quad 0,25$$

$$x - \left(\frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} + \frac{2}{7 \times 9} \right) = \frac{1}{9} \quad 0,25$$

$$x - \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{9} \right) = \frac{1}{9} \quad 0,25$$

$$x - \left(1 - \frac{1}{9} \right) = \frac{1}{9}$$

$$x - \frac{8}{9} = \frac{1}{9}$$

$$x = \frac{1}{9} + \frac{8}{9}$$

$$x = 1 \quad 0,25$$

Câu 2 (2 điểm):

Quãng đường AB

Quãng đường chạy giờ đầu (AM)

Quãng đường chạy giờ thứ hai (MN)

Quãng đường chạy giờ thứ ba (NB) 1,0

Quãng đường còn lại sau khi chạy giờ đầu là:

$$(50 + 4) : 3 \times 5 = 90 \text{ (km)} \quad 0,5$$

Quãng đường AB là:

$$90 : 3 \times 5 = 150 \text{ (km)} \quad 0,5$$

Câu 3 (2 điểm):

Gọi số phải tìm là a, phải là số tự nhiên nhỏ nhất, thỏa mãn yêu cầu của đề bài. 0,5

Ta có:

a chia cho 3 dư 1 nên $a + 2$ chia hết cho 3

a chia cho 4 dư 2 nên $a + 2$ chia hết cho 4

a chia cho 5 dư 3 nên $a + 2$ chia hết cho 5

a chia cho 6 dư 4 nên $a + 2$ chia hết cho 6

Suy ra $a + 2$ chia hết cho 3, cho 4, cho 5, cho 6 0,75

Vì số nhỏ nhất khác 0 chia hết cho 3, cho 4, cho 5, cho 6 là 60 0,5

Vậy nên $a + 2 = 60$

$$a = 60 - 2 = 58 \quad 0,5$$

Câu 4 (3 điểm)

a) ta có $S_{ABC} = \frac{AB \times AC}{2}$ (1) 0,25

$$BM = \frac{1}{3} AB \Rightarrow AM = \frac{2}{3} AB$$

Ta có:

$$\begin{aligned} A_{AMN} &= \frac{AM \times AN}{2} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{2}{3} AB \right) \times \left(\frac{1}{4} AC \right) \\ &= \frac{1}{12} \times AB \times AC = \frac{1}{6} \frac{AB \times AC}{2} \quad (2) \end{aligned}$$

Từ (1), (2): $S_{AMN} = \frac{1}{6} S_{ABC}$ (3) 0,5

Vì $S_{AMN} + S_{MNCB} = S_{ABC}$ nên $S_{MNCB} = \frac{5}{6} S_{ABC}$ 0,25

b) Nối A với E. Vì E là điểm chính giữa BC nên $BE = EC = \frac{1}{2} BC$.

Ta có:

$$S_{EMB} = \frac{1}{3} S_{EAB} \text{ (vì có chung chiều cao hạ từ E và có đáy } MB = \frac{1}{3} AB \text{)} \quad 0,25$$

$$S_{EAB} = \frac{1}{2} S_{ABC} \text{ (vì có chung chiều cao hạ từ A và có đáy } BE = \frac{1}{2} BC \text{)} \quad 0,25$$

Suy ra: $S_{EMB} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} S_{ABC} = \frac{1}{6} S_{ABC}$ (4) 0,25

Từ (3), (4): $S_{AMN} = S_{EMB}$ 0,25

c) Vì $AN = \frac{1}{4} AC$ nên $NC = \frac{3}{4} AC$

Ta có:

$$S_{ENC} = \frac{3}{4} S_{AEC} \text{ (vì có chung chiều cao hạ từ E và có đáy } NC = \frac{3}{4} AC) \quad 0,25$$

$$S_{AEC} = \frac{1}{2} S_{ABC} \text{ (vì có chung chiều cao hạ từ A và có đáy } EC = \frac{1}{2} BC) \quad 0,25$$

$$\text{Suy ra } S_{ENB} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} S_{ABC} = \frac{3}{8} S_{ABC} \quad (5) \quad 0,25$$

$$\text{Ta có } S_{EMN} = S_{ABC} - S_{AMN} - S_{EMB} - S_{ENC}$$

$$\text{Từ (3), (4) và (5) ta có } S_{EMN} = S_{ABC} - \frac{1}{6} S_{ABC} - \frac{1}{6} S_{ABC} - \frac{3}{8} S_{ABC}$$

$$= \left(1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{6} - \frac{3}{8}\right) \times S_{ABC}$$

$$= \frac{7}{24} S_{ABC} = \frac{7}{24} \times 24 = 7 \text{ (cm}^2) \quad 0,25$$

Câu 5 (1 điểm)

ĐỀ 29

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2005

Câu 1 (3đ) : Viết thêm 3 số hạng của dãy số sau rồi tìm tổng các số hạng trong dãy:

- a) 1; 2; 3; 5; 8; 13; ...
- b) 1; 4; 9; 16; 25; 36; ...

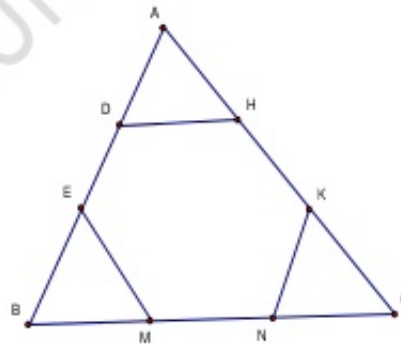
Câu 2 (2đ) : Tìm một số tự nhiên biết rằng nếu viết thêm một chữ số 3 vào bên phải số đó, ta được một số mới lớn hơn số đã cho 750 đơn vị.

Câu 3 (2đ) : Một người đi bộ từ A đến B mỗi giờ đi được 4 km. Khi trở về A người ấy đi xe đạp mỗi giờ đi được 12 km. Tính quãng đường AB biết thời gian cả đi lẫn về là 8 giờ.

Câu 4 (3đ)

Cho tam giác ABC. Trên AB lấy D và E sao cho $AD = ED = DB$. Trên AC lấy H và K sao cho $AH = HK = KC$.

Trên BC lấy M và N sao cho $BM = MN = NC$. (hình vẽ).



- a) So sánh diện tích hình Tam giác EBM và ADH.
- b) Biết diện tích tam giác ABC bằng 360 cm^2 . Tính diện tích hình DEMNKH.

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Một cái cột cao 20m. Chú kiến bò dọc theo cột : cứ ban ngày bò lên 5m, ban đêm bò xuống 4m. hỏi sau bao nhiêu ngày chú kiến bò lên đỉnh cột?

ĐÁP ÁN

Câu 1 (3 điểm)

a) 1 ; 2; 3; 5; 8; 13; ...

Ta nhận thấy: $3 = 1 + 2$

$$5 = 3 + 2 \quad 0,5$$

$$\left. \begin{array}{l} 8 = 5 + 3 \\ 13 = 8 + 5 \end{array} \right\}$$

Vậy ba số hạng tiếp theo là: $8 + 13 = 21$

$$\left. \begin{array}{l} 13 + 21 = 34 \\ 21 + 34 = 55 \end{array} \right\} \quad 0,25$$

$$1 + 2 + 3 + 5 + 8 + 13 + 21 + 34 + 55$$

$$= 3 \times 2 + 13 \times 2 + 55 \times 2 \quad 0,25$$

$$= (3 + 13 + 55) \times 2$$

$$= 71 \times 2 \quad 0,25$$

$$= 142 \quad 0,25$$

b) 1; 4; 9; 16; 25; 36;...

$$\left. \begin{array}{l} \text{Ta nhận thấy: } 1 = 1 \times 1 \\ 4 = 2 \times 2 \\ 9 = 3 \times 3 \end{array} \right\}$$

$$16 = 4 \times 4$$

$$25 = 5 \times 5$$

$$36 = 6 \times 6$$

0,5

Vậy ba số tiếp theo là:

$$\left. \begin{array}{l} 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \end{array} \right\}$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$9 \times 9 = 81$$

0,25

$$1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 + 64 + 81$$

$$= (1 + 49) + (4 + 36) + (9 + 81) + (16 + 64) + 25$$

0,25

$$= 50 + 40 + 90 + 80 + 25$$

0,25

$$= 285$$

0,25

Câu 2 (2 điểm):

Khi viết thêm một chữ số 3 vào bên phải một số, tức là ta đã gấp số đó lên 10 lần và cộng thêm 3 đơn vị.

0,75

Ta có sơ đồ:

Số phải tìm

Số mới 0,5

Số phải tìm là:

$$(750 - 3) : (10 - 1) = 83 \quad 0,75$$

Thử lại: $833 - 83 = 750$

Câu 3 (2 điểm)

Nhận xét: trên cùng một quãng đường, vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau. 0,5

- Vận tốc đi xe đạp gấp $12 : 4 = 3$ (lần) vận tốc đi bộ 0,25

- Suy ra thời gian đi bộ từ A đến B gấp 3 lần thời gian đi xe đạp từ B về A 0,25

- Ta có sơ đồ:

Thời gian đi:

Thời gian về: 0,25

- Thời gian người đó đi xe đạp từ B về A là:

$$8 : (3 + 1) = 2 \text{ (giờ)} \quad 0,5$$

- Quãng đường AB dài là:

$$12 \times 2 = 24 \text{ (km)} \quad 0,25$$

Câu 4 (3 điểm)

a) Nối E với C, ta có:

$$S_{EBM} = \frac{1}{3} S_{EBC} \text{ (vì có chung đường cao xuất phát từ E và đáy } BM = \frac{1}{3} BC) \quad 0,5$$

$$S_{EBC} = \frac{1}{3} S_{ABC} \text{ (vì có chung đường cao xuất phát từ C và đáy } EB = \frac{1}{3} AB) \quad 0,25$$

$$\text{Suy ra: } S_{EBM} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} S_{ABC} = \frac{1}{9} S_{ABC} \quad (1) \quad 0,25$$

Tương tự như trên ta có:

$$S_{AHD} = \frac{1}{9} S_{ABC} ; S_{CKN} = \frac{1}{9} S_{ABC} \quad (2) \quad 0,25$$

$$\text{Từ (1), (2) suy ra: } S_{EBM} = S_{ADH} \quad 0,25$$

$$\text{b) Ta có: } S_{DEMKNH} = S_{ABC} - (S_{EBM} + S_{ADH} + S_{CKN}) \quad (3) \quad 0,5$$

Từ (1), (2), (3), suy ra:

$$S_{DEMKNH} = S_{ABC} - \left(\frac{1}{9} S_{ABC} + \frac{1}{9} S_{ABC} + \frac{1}{9} S_{ABC} \right) \quad 0,25$$

$$= S_{ABC} - \frac{1}{3} S_{ABC} = \frac{2}{3} S_{ABC} \quad 0,25$$

$$\text{Vì } S_{ABC} = 360 \text{ (cm}^2\text{) nên } S_{DEMKNH} = \frac{2}{3} \times 360 = 240 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,5$$

Câu 5 (1 điểm vượt khung)

Trong 15 ngày đầu, mỗi ngày đêm kiến bò được:

$$5 - 4 = 1 \text{ (m)}$$

Vậy sau 15 ngày đêm kiến bò được:

$$15 \times 1 = 15 \text{ (m)}$$

Như vậy, sang ngày thứ 16 kiến bò lên được 5 m nữa và như thế là tới đỉnh.

Đáp số: 16 ngày

ĐỀ 30

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2006

Câu 1 (2đ) : Khi chia số tự nhiên a cho 24, ta được số dư là 1.

Hỏi số a có chia hết cho 2 không? Số a có chia hết cho 4 không? Vì Sao ?

Câu 2 (2.5 đ)

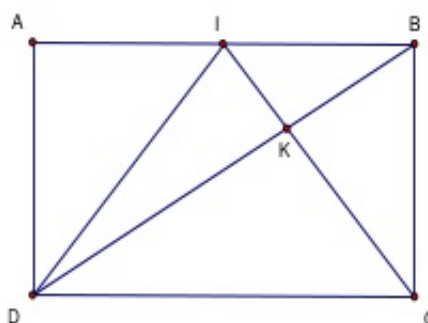
a) Tìm x biết : $30\% \times x + x = 52$

b) Tính nhanh giá trị biểu thức sau:

$$\left(\frac{575757}{424242} + \quad + \frac{575757}{727272} \right) \times 18$$

Câu 3 (2.5đ) : Một giá sách có hai ngăn. Số sách ở ngăn dưới gấp 3 lần số sách ở ngăn trên. Nếu chuyển 10 quyển sách ở ngăn trên xuống ngăn dưới thì số sách ở ngăn dưới gấp 7 lần số sách ngăn trên. Tính số sách ở mỗi ngăn ?

Câu 4 (3đ) : cho hình chữ nhật ABCD. I là điểm chính giữa cạnh AB. Nối D với I, đoạn thẳng DB cắt đoạn thẳng IC tại K (hình vẽ)



- a) Chứng tỏ rằng $S_{DIB} = \frac{1}{2} S_{DBC}$
- b) Kẻ IP vuông góc với DB; kẻ CQ vuông góc với DB.
- Chứng tỏ rằng $S_{DIC} = 3 S_{DIK}$.
- c) Biết $S_{DIK} = 8 \text{ cm}^2$. Tính diện tích hình chữ nhật ABCD.

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Với một chiếc cân có hai đĩa và một quả cân 1kg. chỉ bằng một lần cân em hãy lấy ra 2,5 kg bột trong 4 kg.

ĐÁP ÁN

Câu 1 (2 điểm)

$$\text{Ta có: } a = 24 \times q + 10 \quad 1,0$$

$$\text{Do đó: } a + 2 \text{ vì } 24 \times q + 2 \text{ và } 10 + 2 \quad 0,5$$

$$a, \text{ vì } 24 \times q + 4 \text{ còn } 10, 4 \quad 0,5$$

Câu 2 (2,5 điểm)

$$\text{a) } 30\% \times x + x = 52$$

$$\frac{3}{10} \times x + x = 52 \quad 0,25$$

$$\left(\frac{3}{10} + 1\right) \times x = 52 \quad 0,25$$

$$\frac{13}{10} \times x = 52$$

$$x = 52 : \frac{13}{10} \quad 0,25$$

$$x = 40 \quad 0,25$$

$$\text{b) } \left(\frac{575757}{424242} + \frac{575757}{565656} + \frac{575757}{727272}\right) \times 18$$

$$= \left(\frac{57}{42} + \frac{57}{56} + \frac{57}{72}\right) \times 18 \quad 0,5$$

$$= 57 \times \left(\frac{1}{6 \times 7} + \frac{1}{7 \times 8} + \frac{1}{8 \times 9}\right) \times 18 \quad 0,25$$

$$= 57 \times \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{8} - \frac{1}{9} \right) \times 18 \quad 0,25$$

$$= 57 \times \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{9} \right) \times 18 \quad 0,25$$

$$= 57 \times \frac{3}{54} \times 18$$

$$= 1 \quad 0,25$$

Câu 3 (2,5 điểm)

- Số sách ở ngăn dưới gấp 3 lần số sách ở ngăn trên

$$\text{Do đó, số sách ở ngăn dưới bằng } \frac{3}{3+1} = \frac{3}{4} \text{ số sách hai ngăn} \quad 0,5$$

- Nếu chuyển 10 quyển từ ngăn trên xuống ngăn dưới thì số sách ở ngăn dưới gấp 7 lần số sách ngăn trên.

$$\text{Do đó số sách ngăn dưới bằng } \frac{7}{7+1} = \frac{7}{8} \text{ số sách hai ngăn.} \quad 0,25$$

- Vậy 10 quyển sách ứng với:

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{1}{8} \text{ (số sách)} \quad 0,5$$

- Số sách hai ngăn là:

$$10 : \frac{1}{8} = 80 \text{ (quyển)} \quad 0,5$$

$$\text{- Số sách ngăn dưới là: } 80 \times \frac{3}{4} = 60 \text{ (quyển)} \quad 0,5$$

- Số sách ngăn trên là: $80 - 60 = 20$ (quyển) 0,25

Câu 4 (3 điểm)

a) ta có:

$$S_{DAB} = S_{DBC} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \quad 0,25$$

$$S_{DIB} = \frac{1}{2} S_{DAB} \text{ (vì có chung chiều cao AD, đáy IB} = \frac{1}{2} \text{ AB)} \quad 0,5$$

$$\Rightarrow S_{DIB} = \frac{1}{2} S_{DBC} \quad (1) \quad 0,25$$

b) Hai tam giác DIB và DBC có chung đáy DB, từ kết quả (1)

$$\text{Suy ra IP} = \frac{1}{2} \text{ CQ} \quad 0,25$$

$$\text{Và } S_{IDK} = \frac{1}{2} S_{DKC} \text{ (vì có chung đáy DK và IP} = \frac{1}{2} \text{ CQ)} \quad 0,25$$

$$\text{Có } S_{DIC} = S_{DIK} + S_{DCK}$$

$$\Rightarrow S_{DIC} = 3S_{DIK} \text{ hay } S_{DIK} = \frac{1}{3} S_{DIC} \quad (2) \quad 0,5$$

c) Kẻ IH vuông góc với DC $\Rightarrow IH = AD$

$$S_{DIC} = \frac{DC \times IH}{2} \quad ; \quad S_{ABCD} = DC \times AD$$

$$\Rightarrow S_{DIC} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \quad (3) \quad 0,5$$

Từ (2) và (3):

$$S_{DIK} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} S_{ABCD} = \frac{1}{6} S_{ABCD}$$

$$\text{Vì } S_{DIK} = 8 \text{ cm}^2 \text{ nên } S_{ABCD} = 6 \times 8 = 48 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,5$$

Câu 5 (1 điểm):

Đặt quả cân 1 kg lên một đĩa cân. San lượng bột 4 kg vào hai đĩa cân cho thăng bằng. Khi đó, lượng bột trên hai đĩa cân có tổng bằng 4 kg và hiệu bằng 1 kg.

Suy ra, lượng bột trên đĩa cân không có quả cân là:

$$(4 + 1) : 2 = 2,5 \text{ (kg)}$$

ĐỀ 31

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2007

Câu 1 (2đ) : Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý:

a) $\left(10\frac{3}{4} + 3\frac{4}{5} \right) - \left(5\frac{3}{4} - 1\frac{1}{5} \right)$

b) $\left(1 - \frac{1}{2} \right) \times \left(1 - \frac{1}{3} \right) \times \left(1 - \frac{1}{4} \right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{2007} \right)$

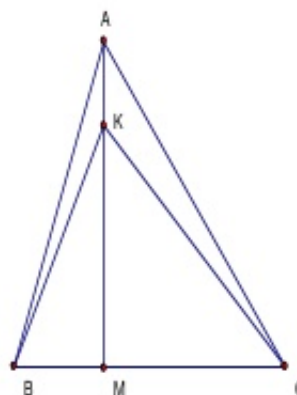
Câu 2 (2.5đ) : Nếu tăng chiều dài của một hình chữ nhật thêm 25% và chiều rộng của nó thêm 20% thì được một hình chữ nhật mới có diện tích lớn hơn diện tích hình chữ nhật ban đầu là 10m^2 . Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu.

Câu 3 (2.5đ) : Một người đi bộ từ A đến B. Sau khi đi được 700m người đó tính rằng “ Ta đi hết 12 phút. Nếu cứ giữ tốc độ này thì sẽ đến B muộn 40 phút so với dự định. Mà ta lại cần đến B sớm hơn dự tính 5 phút. Vậy bây giờ ta phải đi với vận tốc 5km/ giờ”. Tính quãng đường AB biết rằng người ấy tính đúng.

Câu 4 (3đ) : Cho tam giác ABC, M là một điểm trên cạnh BC sao cho $BM = \frac{1}{3} BC$. Nối AM. K là một điểm

trên đoạn thẳng AM sao cho $AK = \frac{1}{4} AM$. Nối BK , CK

- a) Tính tỷ số diện tích của tam giác MKC và tam giác BKC
- b) Tính tỷ số diện tích của tam giác MKC và tam giác AKC
- c) Kéo dài CK cắt AB tại H. Tính tỷ số $\frac{AH}{BH}$



Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Trên bàn có 4 tờ giấy lớn. Xé mỗi tờ giấy thành năm mảnh. Lấy một số mảnh, xé mỗi mảnh thành 5 mảnh nhỏ. Sau đó lại lấy một số mảnh bất kỳ và lại xé mỗi

mảnh thành 5 mảnh nhỏ hơn. Cứ tiếp tục như vậy.... Hỏi có thể sau một đợt xé nào đó trên bàn có 2007 mảnh giấy lớn nhỏ được không?

ĐÁP ÁN

Câu 1 (2điểm)

$$a) \left(10\frac{3}{4} + 3\frac{4}{5}\right) - \left(5\frac{3}{4} - 1\frac{1}{5}\right) = 10\frac{3}{4} + 3\frac{4}{5} - 5\frac{3}{4} + 1\frac{1}{5} \quad 0,5$$

$$= \left(10\frac{3}{4} - 5\frac{3}{4}\right) + \left(3\frac{4}{5} + 1\frac{1}{5}\right) \quad 0,25$$

$$= 5 + 5 = 10 \quad 0,25$$

$$b) \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \dots \times \left(1 - \frac{1}{2007}\right)$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \times \frac{2006}{2007} \quad 0,5$$

$$= \frac{1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 2006}{2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 2007} = \frac{1}{2007} \quad 0,5$$

Câu 2 (2,5 điểm)

$$\text{Chiều dài HCN mới bằng } \frac{125}{100} = \frac{5}{4} \text{ chiều dài HCN ban đầu} \quad 0,5$$

$$\text{Chiều rộng HCN mới } \frac{120}{100} = \frac{6}{5} \text{ chiều rộng HCN ban đầu} \quad 0,5$$

Suy ra:

$$\text{Diện tích HCN mới bằng } \frac{5}{4} \times \frac{6}{5} = \frac{6}{4} \text{ diện tích HCN ban đầu} \quad 0,5$$

So với diện tích HCN ban đầu, diện tích HCN mới nhiều hơn là:

$$\frac{6}{4} - \frac{4}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \text{ (diện tích HCN ban đầu)} \quad 0,5$$

Theo bài ra số này 10m^2

$$\text{Vậy diện tích HCN ban đầu là } 2 \times 10 = 20 \text{ (m}^2\text{)} \quad 0,5$$

Câu 3 (2, 5 điểm)

$$\text{Đổi } 700 \text{ m} = 0,7 \text{ km ; } 12 \text{ phút} = 0,2 \text{ giờ}$$

$$\text{Vận tốc đi lúc đầu là } 0,7 : 0,2 = 3,5 \text{ (km/giờ)} \quad 0,5$$

Tỉ số vận tốc lúc đầu so với vận tốc sau khi tăng là:

$$3,5 : 5 = 7 : 10 \quad 0,25$$

Vì cùng đi trên một quãng đường còn lại nên thời gian tỉ lệ nghịch với vận tốc 0,25

$$\text{Do đó tỉ số thời gian khi đi với vận tốc 5km/giờ so với thời gian khi đi với vận tốc 3,5km/giờ là } 7 : 10 \quad 0,25$$

$$\text{Hiệu giữa thời gian khi đi với vận tốc 3,5 km/giờ và thời gian khi đi với vận tốc 5km/giờ là } 40 + 5 = 45 \text{ phút} \quad 0,25$$

Ta có sơ đồ:

Thời gian đi với vận tốc 5km/giờ

$$\text{Thời gian đi với vận tốc 3,5 km/giờ} \quad 0,25$$

Vậy trên quãng đường còn lại, thời gian đi với vận tốc 5km/giờ là:

$$45 : (10 - 7) \times 7 = 105 \text{ (phút)} = 1,75 \text{ (giờ)} \quad 0,25$$

$$\text{Quãng đường còn lại là: } 1,75 \times 5 = 8,75 \text{ (km)} \quad 0,25$$

Chiều dài quãng đường AB là: $0,7 + 8,75 = 9,45$ (km) 0,25

Câu 4 (3 điểm):

a) $BM = \frac{1}{3} BC$ nên $MC = \frac{2}{3} BC$ 0,5

Tam giác MKC và tam giác BKC có chung chiều cao hạ từ K, đáy $MC = \frac{2}{3} BC$

nên tỉ số diện tích của tam giác MKC và tam giác BKC là $\frac{2}{3}$

0,5

b) $AK = \frac{1}{4} AM$ nên $KM = 3 AK$ 0,5

Tam giác MKC và tam giác AKC có chung chiều cao hạ từ C, đáy $KM = 3 KA$ nên tỉ số diện tích của tam giác MKC và tam giác AKC là 3 0,5

c) từ kết quả của câu a và câu b suy ra tỉ số diện tích của tam giác BKC và tam giác

AKC là $\frac{3}{1} : \frac{2}{3} = \frac{9}{2}$ 0,25

Hai tam giác này lại chung đáy KC nên chiều cao hạ từ B xuống KC bằng $\frac{9}{2}$ chiều cao hạ từ A xuống KC 0,25

Tam giác BKH và tam giác AKH có chung đáy KH, chiều cao hạ từ B bằng $\frac{9}{2}$

chiều cao hạ từ A nên $S_{BKH} = \frac{9}{2} S_{AKH}$

0,25

Mặt khác, nếu xem BH, AH là các cạnh của hai tam giác này thì chúng có chung chiều cao hạ từ K

Kết hợp hai điều trên ta suy ra: $BH = \frac{9}{2} AH$ hay $\frac{AH}{BH} = \frac{9}{2}$ 0,25

Câu 5 (1 điểm):

Khi xé 1 mảnh số mảnh tăng lên là: $5 - 1 = 4$. Sau mỗi đợt xé số mảnh tăng lên là một số $+ 4$. Lúc đầu trên bàn có 4 mảnh, vậy sau mỗi đợt xé số mảnh giấy trên bàn luôn là một số $+ 4$. Ta thấy 2007 , 4 . Vậy không có sau đợt xé nào mà trên bàn có 2007 mảnh giấy lớn nhỏ.

1,0

ĐỀ 32

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2008

Câu 1 (3đ) :Thực hiện phép tính bằng cách hợp lý

$$a) \quad \times \frac{1}{2009} + \frac{2007}{2008} : \frac{2009}{2008} + \frac{1}{2008}$$

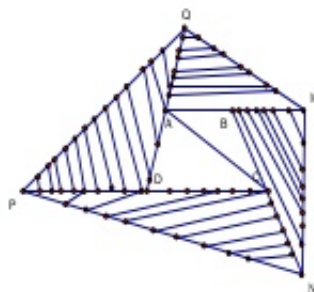
b)Tìm Y biết:

$$Y - \frac{1}{2} - \frac{1}{6} - \frac{1}{12} - \frac{1}{20} - \frac{1}{30} - \frac{1}{42} = 1$$

Câu 2 (2đ) : 22 năm trước đây tuổi mẹ bằng $\frac{3}{7}$ tuổi bà. Hiện nay tuổi mẹ bằng $\frac{5}{8}$ tuổi bà. Tính tuổi mẹ và tuổi bà hiện nay ?

Câu 3 (2đ) : Nhân ngày quốc tế thiếu nhi 1/6, các bạn đội viên ở phường An Hòa được ắc anh chị đoàn viên tổ chức cho xem biểu diễn văn nghệ ở nhà văn hóa của phường. Chị phụ trách nhằm tính : Nếu xếp 6 bạn ngồi một dãy ghế thì 4 bạn không có chỗ ngồi, còn nếu xếp 7 bạn ngồi một dãy thì lại thừa 1 dãy ghế không có ai ngồi. em hãy tính xem trong nhà văn hóa có bao nhiêu dãy ghế và có bao nhiêu bạn đội viên tham dự buổi văn nghệ ?

Câu 4 (3đ) :Một mảnh vườn hình tứ giác ABCD người ta mở rộng vườn về các phía bằng cách kéo dài cạnh AB (về phía B) , cạnh BC (về phía C) , cạnh CD (về phía D) , Cạnh DA (về phía A) và trên các đường kéo dài ấy lần lượt lấy các điểm M , N , P , Q sao cho : BM = AB , CN = CB , DP = CD , AQ = DA . Nối với C , C với M (xem hình) .



a) Chứng minh hai tam giác MBC và tam giác ABC có diện tích bằng nhau

b) Tìm tỷ số diện tích tam giác BMN và diện tích tam giác ABC.

c) Tính diện tích mảnh vườn MNPQ biết diện tích ABCD là $50m^2$.

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

An viết liên tiếp nhóm chữ “THỦ ĐÔ HÀ NỘI” thành dãy THỦ ĐÔ HÀ NỘI
THỦ ĐÔ HÀ NỘI THỦ ĐÔ HÀ NỘI THỦ ĐÔ HÀ NỘI...

a) Chữ cái thứ 2008 trong dãy trên là chữ nào ?

b) Trong dãy An viết ở trên, mỗi chữ cái Ô, H xuất hiện bao nhiêu lần ?

ĐÁP ÁN

Câu 1 (3 điểm, câu a: 2 điểm, câu b : 1 điểm)

$$a) \frac{2007}{2008} \times \frac{1}{2009} + \frac{2007}{2008} : \frac{2009}{2008} + \frac{1}{2008}$$

$$= \frac{2007}{2008} \times \frac{1}{2009} + \frac{2007}{2008} \times \frac{2008}{2009} + \frac{1}{2008} \quad 0,5$$

$$= \frac{2007}{2008} \times \left(\frac{1}{2009} + \frac{2008}{2009} \right) + \frac{1}{2008} \quad 0,5$$

$$= \frac{2007}{2008} \times 1 + \frac{1}{2008} \quad 0,5$$

$$= \frac{2007}{2008} + \frac{1}{2008} = 1 \quad 0,5$$

$$b) y - \left(\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{6 \times 7} \right) = 1 \quad 0,25$$

$$y - \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{6} - \frac{1}{7} \right) = 1 \quad 0,25$$

$$y - \left(1 - \frac{1}{7} \right) = 1 \Rightarrow y - \frac{6}{7} = 1 \quad 0,25$$

$$\Rightarrow y = 1 + \frac{6}{7} = 1\frac{6}{7} \quad 0,25$$

Câu 2 (2 điểm)

Vì mỗi năm tuổi mỗi người đều tăng lên 1 tuổi nên hiệu số tuổi của hai người luôn không đổi.

0,5

22 năm trước đây tuổi mẹ bằng $\frac{3}{7-3} = \frac{3}{4}$ (hiệu số tuổi)

0,25

Tương tự, hiện nay tuổi mẹ bằng $\frac{5}{8}$ số tuổi bà nên tuổi mẹ bằng $\frac{5}{3}$ (hiệu số tuổi)

0,25

Vậy 22 năm tương ứng với $\frac{5}{3} - \frac{3}{4} = \frac{11}{12}$ (hiệu số tuổi)

0,25

Hiệu số tuổi của bà và mẹ là: $22 : \frac{11}{12} = 24$ (tuổi)

0,25

Tuổi mẹ hiện nay là: $24 \times \frac{5}{3} = 40$ (tuổi)

0,25

Tuổi bà hiện nay là: $24 + 40 = 64$ (tuổi)

0,25

Câu 3 (2 điểm):

Gọi cách xếp thứ nhất là 6 bạn ngồi một dãy, cách xếp thứ hai là xếp 7 bạn ngồi một dãy.

Khi xếp theo cách thứ hai thì thừa 1 dãy, tức là thiếu 7 bạn

0,5

Khi xếp theo cách thứ hai thì so với cách thứ nhất mỗi dãy có thêm :

$$7 - 6 = 1 \text{ (bạn)}$$

0,25

Và tất cả phải có thêm $7 + 4 = 11$ (bạn)

0,25

Số dãy ghế trong nhà văn hóa là: $11 : 1 = 11$ (dãy)

0,25

Số đội viên là: $11 \times 6 + 4 = 70$ (bạn) 0,5

Câu 4 (3 điểm)

a) ΔABC và ΔMBC có chung chiều cao hạ từ C , đáy $AB =$ đáy BM

$$\Rightarrow S_{ABC} = S_{MBC} \quad 0,75$$

a) $S_{MBC} = S_{MNC}$ (vì chung chiều cao hạ từ M , đáy $BC = CN$)

$$\Rightarrow S_{BMN} = 2 \times S_{MBC}$$

$$\Rightarrow S_{BMN} = 2 \times S_{ABC} \Rightarrow \frac{S_{BMN}}{S_{ABC}} = 2 \quad 0,75$$

c) Tương tự câu b $S_{BMN} = 2 \times S_{ABC}$

$$\text{tương tự: } S_{DPQ} = 2 \times S_{ACD} \quad 0,5$$

$$\text{Vậy: } S_{BMN} + S_{DPQ} = 2 \times (S_{ABC} + S_{ACD}) = 2 \times S_{ABCD} \quad 0,25$$

$$\text{Tương từ ta có } S_{AMQ} = S_{CPN} = 2 \times S_{ABCD} \quad 0,25$$

$$\text{Vậy } S_{MNPQ} = 5 \times S_{ABCD} = 5 \times 50 = 250 \text{ (m}^2\text{)} \quad 0,25$$

Câu 5 (vượt khung)

Xét mỗi nhóm chữ THỦ ĐÔ HÀ NỘI CÓ 10 chữ cái

Xét phép chia: $2008 : 10 = 200$, dư 8

8 chữ cái thừa ra là : T, H, U, Đ, Ô, H, A, N. Vậy chữ cái cuối cùng là N 0,5

Trong mỗi nhóm trên, chữ Ô xuất hiện hai lần, chữ H cũng 2 lần . Vậy trong dãy

An viết chữ Ô xuất hiện $200 \times 2 + 1 = 401$ (lần);

chữ H xuất hiện $200 \times 2 + 2 = 402$ (lần) 0

ĐỀ 33

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2009

Câu 1 (3đ) : Không tính cụ thể kết quả hãy so sánh A và B :

a) $A = \frac{98}{99}$ và $B = \frac{98 \times 99 + 1}{98 \times 99}$

b) $A = \frac{23}{27}$ và $B = \frac{21}{29}$

c) $A = \frac{21}{31}$ và $B = \frac{217}{317}$

d) $A = 2001 \times 2009$ và $B = 2005 \times 2005$

Câu 2 (2đ)

a) Tìm A biết : $20\% \times A + 0,4 \times A = 12$

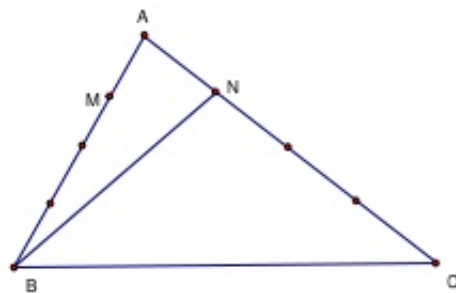
b) Tính nhanh giá trị của biểu thức :

$$A = \frac{1}{500} + \frac{3}{500} + \frac{5}{500} + \dots + \frac{95}{500} + \frac{97}{500} + \frac{99}{500}$$

Câu 3 (2đ) : 3 tấm vải có chiều dài tổng cộng là 105m . Sau khi cắt bớt $\frac{2}{5}$ tấm thứ nhất, $\frac{4}{7}$ tấm thứ hai và $\frac{2}{3}$ tấm thứ ba thì phần còn lại của ba tấm vải có độ dài bằng nhau. Tính chiều dài của mỗi tấm vải lúc đầu.

Câu 4 (3đ) : Cho tam giác ABC có diện tích 64 cm^2 . Trên cạnh AB lấy điểm M sao cho $AM = \frac{1}{4} AB$. Trên cạnh AC lấy điểm N sao cho $AN = \frac{1}{4} AC$. Nối B với N.

a) Tính diện tích tam giác BNC



b) Tính tỉ số diện tích tam giác AMN và tam giác ABC.

c) Qua A vẽ một đường thẳng cắt MN ở K và cắt BC ở E. Tính tỷ số $\frac{KE}{AK}$

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Không cần trình bày lời giải, hãy thể hiện trên hình vẽ cách chia một tam giác thành 4 tam giác có diện tích bằng nhau

(em hãy cố gắng tìm được ít nhất 4 cách chia)

ĐÁP ÁN

Câu 1 (3 điểm)

a) $\frac{98}{99} < 1$ 0,25

b) $\frac{23}{27} > \frac{23}{29}$ 0,25

$\frac{98 \times 99 + 1}{98 \times 99} > 1$ 0,25

$\frac{23}{29} > \frac{21}{29}$ 0,25

Nên $\frac{98}{99} < \frac{98 \times 99 + 1}{98 \times 99}$ 0,25

nên $\frac{23}{27} > \frac{21}{29}$ 0,25

c) $\frac{21}{31} = \frac{210}{310}$ Ta có: $\frac{210}{310} + \frac{100}{310} = 1$

$\frac{217}{317} + \frac{100}{317} = 1$ 0,25

Vì $\frac{100}{317} < \frac{100}{310}$ 0,25

Nên $\frac{210}{310} < \frac{217}{317}$ hay $\frac{21}{31} < \frac{217}{317}$ 0,25

$$d) A = 2001 \times 2009 = 2001 \times (2005 + 4)$$

$$= 2001 \times 2005 + 2001 \times 4 \quad 0,25$$

$$B = 2005 \times 2005 = 2005 \times (2001 + 4)$$

$$= 2005 \times 2001 + 2005 \times 4 \quad 0,25$$

$$\text{Vì } 2001 \times 2005 = 2005 \times 2001 \text{ và } 2001 \times 4 < 2005 \times 4$$

$$\text{Nên } A < B \quad 0,25$$

Câu 2 (2 điểm)

$$a) 20\% \times a + 0,4 \times a = 12$$

$$0,2 \times a + 0,4 \times a = 12 \quad 0,25$$

$$(0,2 + 0,4) \times a = 12 \quad 0,25$$

$$0,6 \times a = 12$$

$$a = 12 : 0,6 \quad 0,25$$

$$a = 20 \quad 0,25$$

$$b) A = \frac{1+3+5+\dots+95+97+99}{500} \quad 0,25$$

Hai số hạng liên tiếp của tổng $1 + 3 + 5 + \dots + 95 + 97 + 99$ hơn kém nhau 2 đơn vị. Tổng này có $(99 - 1) : 2 + 1 = 50$ (số hạng)

$$0,25$$

Cứ ghép hai số hạng cách đều hai đầu thành một cặp ta được 25 cặp, giá trị mỗi cặp bằng: $1 + 99 = 3 + 97 = 5 + 95 = \dots = 100$

0,25

$$\text{Vậy } A = \frac{25 \times 100}{500} = 5 \quad 0,25$$

Câu 3 (2 điểm):

Phần số chỉ phần còn lại của tấm thứ nhất là:

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (tấm thứ nhất)} \quad 0,25$$

Phần số chỉ phần còn lại của tấm thứ hai là:

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7} \text{ (tấm thứ hai)} \quad 0,25$$

Phần số chỉ phần còn lại của tấm thứ ba là:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (tấm thứ ba)} \quad 0,25$$

Theo đề bài phần còn lại của 3 tấm vải bằng nhau nên:

$$\frac{3}{5} \text{ tấm thứ nhất} = \frac{3}{7} \text{ tấm thứ hai} = \frac{1}{3} \text{ tấm thứ ba} = \frac{3}{9} \text{ tấm thứ ba.}$$

$$\text{Vậy } \frac{1}{5} \text{ tấm thứ nhất} = \frac{1}{7} \text{ tấm thứ hai} = \frac{1}{9} \text{ tấm thứ ba.} \quad 0,25$$

Suy ra nếu coi độ dài tấm vải thứ nhất có 5 phần thì tấm thứ hai có 7 phần và tấm thứ ba có 9 phần như thế 0,25

Độ dài lúc đầu của tấm vải thứ nhất là:

$$105 : (5 + 7 + 9) \times 5 = 25 \text{ (m)} \quad 0,25$$

Độ dài lúc đầu của tấm thứ hai là:

$$105 : (5 + 7 + 9) \times 7 = 35 \text{ (m)} \quad 0,25$$

Độ dài lúc đầu của tấm vải thứ ba là:

$$105 - (25 + 35) = 45 \text{ (m)} \quad 0,25$$

Câu 4 (3 điểm)

a) 0,75 điểm - hình 1:

$$\text{Vì } AN = \frac{1}{4}AC \text{ nên } NC = \frac{3}{4}AC \quad 0,25$$

$$S_{BNC} = \frac{3}{4}S_{ABC} \text{ vì chung chiều cao hạ từ B xuống C và đáy } NC = \frac{3}{4}AC \quad 0,25$$

$$\text{Vậy } S_{BNC} = \frac{3}{4} \times 64 = 48 \text{ (cm}^2\text{)} \quad 0,25$$

b) (0,75 điểm)

$$S_{AMN} = \frac{1}{4}S_{ABN} \text{ vì chung chiều cao hạ từ N xuống AB và đáy } AM = \frac{1}{4}AB \quad 0,25$$

$$S_{ABN} = \frac{1}{4}S_{ABC} \text{ vì chung chiều cao hạ từ B xuống AC và đáy } AN = \frac{1}{4}AC \quad 0,25$$

$$\text{Vậy } S_{AMN} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}S_{ABC} = \frac{1}{16}S_{ABC}$$

$$\text{Suy ra } \frac{S_{AMN}}{S_{ABC}} = \frac{1}{16} \quad 0,25$$

c) (1,5 điểm)

Nối EM, EN.

$$S_{AME} = \frac{1}{4}S_{ABE} \text{ vì chung chiều cao hạ từ E xuống AB và đáy } AM = \frac{1}{4} AB \quad 0,25$$

$$S_{ANE} = \frac{1}{4}S_{ACE} \text{ vì chung chiều cao hạ từ E xuống AC và đáy } AN = \frac{1}{4} AC \quad 0,25$$

$$\text{Vậy: } S_{AME} + S_{ANE} = \frac{1}{4}S_{ABE} + \frac{1}{4}S_{ACE} = \frac{1}{4}S_{ABC}$$

$$\text{Hay } S_{AMEN} = \frac{1}{4}S_{ABC} \quad (1) \quad 0,25$$

$$\text{Theo câu (b) ta có } S_{AMN} = \frac{1}{16}S_{ABC} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra: } S_{MEN} = S_{AMEN} - S_{AMN} = \frac{3}{16}S_{ABC}$$

$$\Rightarrow S_{MEN} = 3S_{AMN} \quad 0,25$$

Hai tam giác MEN và AMN lại chung đáy MN nên chiều cao ED gấp 3 chiều cao AH $\Rightarrow S_{EMK} = 3S_{AMK}$ (vì chung đáy MK)
0,25

Tam giác EMK và tam giác AMK lại có chung chiều cao hạ từ M xuống AE nên
 $KE = 3AK$ hay $\frac{KE}{AK} = 3$
0,25

Câu 5 (mỗi cách chia đúng được 0,25 điểm, tối đa cả câu là 1 điểm)

- Cơ sở để chia hai tam giác có chung chiều cao và đáy bằng nhau thì diện tích bằng nhau.
- Một số cách chia tam giác thành 4 tam giác nhỏ có diện tích bằng nhau.

ĐỀ 34

Đề toán Marie Curie Tháng 6 năm 2010

Câu 1 (3đ) :

a) So sánh các số sau bằng cách hợp lý :

a1) $\frac{32}{37}$ và $\frac{54}{59}$

a2) $\frac{26}{75}$ và $\frac{10}{31}$

b) Tìm Y biết:

$$1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{6} + 3\frac{1}{12} + 4\frac{1}{20} - Y = \frac{4}{5}$$

Câu 2 (2đ) : Tìm một số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng nếu viết thêm chữ số 6 vào bên phải số đó thì được số mới lớn hơn số cần tìm 276 đơn vị

Câu 3 (2đ) : Một đội công nhân sửa một đoạn đường trong 3 ngày. Ngày thứ nhất sửa được $\frac{1}{3}$ quãng đường và thêm 5m, ngày thứ 2 sửa được $\frac{2}{5}$ quãng đường và thêm 4m, ngày thứ 3 sửa được 51m đường còn lại .

Hỏi trong 2 ngày đầu mỗi ngày họ sửa được bao nhiêu mét đường

Câu 4 (3đ) : Cho tam giác ABC. Trên cạnh AB lấy điểm E sao cho $AE = \frac{2}{3} AB$.

Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $AD = \frac{1}{3} AC$

a) Nối D với B. Tính tỉ số diện tích của 2 tam giác ABD và ABC

b) Nối E với D tính diện tích tam giác ABC biết diện tích tam giác AED là 8cm^2

c) Nối C với E, CE cắt BD tại G. Tính tỉ số độ dài hai đoạn thẳng EG và CG

Câu 5 (không bắt buộc, nếu làm được sẽ thêm một điểm vượt khung)

Bạn An xuất phát từ A, cứ tiến 10 bước rồi lùi 2 bước, lại tiến 10 bước rồi lùi 1 bước, xong lại tiến 10 bước rồi lùi 2 bước, lại tiến 10 bước rồi lùi 1 bước, rồi

cứ tiếp tục theo quy luật như vậy cho đến khi dừng lại ở B. Lúc đến B bạn An đếm thấy mình đã thực hiện đúng 471 bước.

Hỏi B cách A bao nhiêu bước chân của An?

ĐÁP ÁN (THAM KHẢO)

Câu 1:

a1) ta có $1 - \frac{32}{37} = \frac{5}{37}$

$1 - \frac{54}{59} = \frac{5}{59}$. Mặt khác: $\frac{5}{37} > \frac{5}{59}$ nên $\Rightarrow \frac{32}{37} < \frac{54}{59}$

a2) $\frac{26}{75} > \frac{10}{31}$

Câu 2: gọi số cần tìm có dạng $\overline{ab}$

Theo đề bài ta có: $10.\overline{ab} + 6 = \overline{ab} + 276$

$$\Leftrightarrow 9.\overline{ab} = 270$$

$$\Leftrightarrow \overline{ab} = 30$$

Vậy số cần tìm là 30

Câu 3: gọi quãng đường dài a (m)

Ngày thứ nhất sửa được: $a.1/3 + 5$ (m)

Ngày thứ hai sửa được: $a.2/5 + 4$ (m)

Theo đề bài ta có ba ngày sửa xong quãng đường nên:

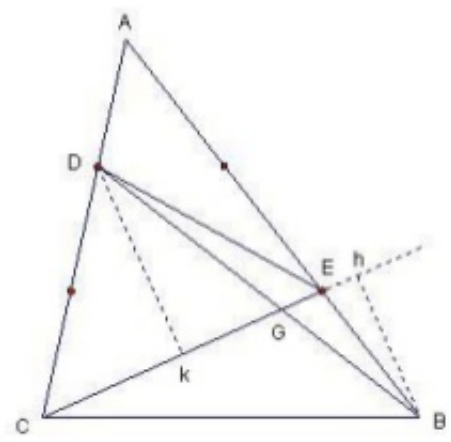
$$a.1/3 + 5 + a.2/5 + 4 + 51 = a$$

$$\Leftrightarrow a = 225$$

Vậy ngày thứ nhất sửa được: $225/3 + 5 = 80$ m

Ngày thứ hai sửa được là: $225.2/5 + 4 = 94$ m

Câu 4:



a). Do $AD = \frac{1}{3} AC$ nên $S_{ABD} = \frac{1}{3} S_{ABC}$.

Vì 2 tam giác này có chung đường cao kẻ từ B

b). Tương tự ta có $S_{AED} = \frac{1}{3} S_{AEC}$

Nên $S_{AEC} = 8 \times 3 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

Mà $AE = \frac{2}{3} AB$ và 2 tam giác AEC và EBC có chung đường cao kẻ từ C.

Nên $S_{AEC} = \frac{2}{3} S_{ABC}$

Diện tích tam giác ABC: $24 : \frac{2}{3} = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$

c).

$S_{EBD} = \frac{1}{3} S_{ABD} = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} S_{ABC} = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$

$S_{EBC} = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$ ($\frac{1}{3}$ của S_{ABC})

$S_{DEC} = \frac{2}{3} \cdot 24 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$ ($\frac{2}{3}$ của S_{AEC})

2 tam giác BCE và DCE có chung cạnh đáy CE nên 2 đường cao tỉ lệ với diện tích.

Tỉ số: $Bh/Dk = 12/16 = 3/4$

Tương tự ta có: $S_{EBG} / S_{DEG} = 3/4$

Suy ra $S_{DEG} = 4 : (4+3) \times 4 = \frac{16}{7} \text{ (cm}^2\text{)}$

$S_{DCG} = S_{DEC} - S_{DEG} = 16 - \frac{16}{7} = \frac{96}{7} \text{ (cm}^2\text{)}$

Tỉ số của EG và CG là tỉ số của S_{DEG} và S_{DCG}

$(\frac{16}{7}) / (\frac{96}{7}) = \frac{16}{96} = \frac{1}{6}$

Câu 5:

Cách bước là: $10-2+10-1+10-2+10-1\dots$

Mỗi Chu kì phải bước: $10+2+10+1=23$ bước

Mỗi chu kì tiến được: $10-2+10-1=17$ bước

Số chu kì: $471:23=20$ chu kì dư 11 bước

Dư 11 bước theo chu kì chỉ tiến 10 lùi có 1 là được 9 bước

A cách B: $17 \times 20 + 9 = 349$ bước

ĐỀ 35

Đề toán Marie Curie 2011: (90 phút)

Câu 1:(2,5 điểm)

- a) Tính giá trị biểu thức sau bằng cách nhanh nhất:
 $2,45 \times 46 + 8 \times 0,75 + 54 \times 2,45 + 0,5 \times 8$
- b) Không thực hiện phép tính cộng, hãy so sánh tổng M với
 $M = 21/23 + 12/37$ $N = 57/59 + 3/8$

Câu 2:(2,5 điểm)

- a) Tìm y biết: $(y + 1/3) + (y + 1/9) + (y + 1/27) + (y + 1/81) = 56/81$
- b) Một phép chia có thương là 8 và số dư là 5, tổng của số bị chia, số chia và số dư là 172. Tìm số bị chia và số chia.

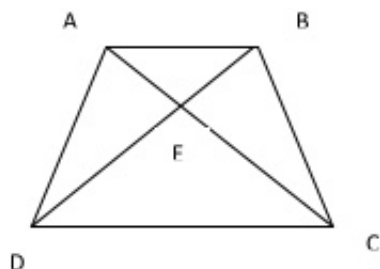
Câu 3:(2 điểm)

Bếp ăn của một đơn vị bộ đội chuẩn bị đủ gạo cho 356 chiến sĩ ăn trong 30 ngày. Do nhiệm vụ đột xuất nên sau 9 ngày thì có một số chiến sĩ được điều đi làm nhiệm vụ ở tỉnh khác. Vì vậy số gạo đã chuẩn bị ăn được nhiều hơn dự kiến 7 ngày. Hỏi đã có bao nhiêu chiến sĩ được điều đi tỉnh khác? (giả thiết sức ăn của các chiến sĩ như nhau)

Câu 4:(3 điểm)

Cho hình thang ABCD có hai đáy là AB và CD. Biết $AB = 15 \text{ cm}$, $CD = 20 \text{ cm}$; chiều cao hình thang là 14 cm. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau ở E.

- a) Tính diện tích hình thang ABCD.
- b) Tính diện tích tam giác CED.
- c) Chứng minh hai tam giác AED và BEC có diện tích bằng nhau.



Câu 5: (không bắt buộc, nếu làm đúng sẽ được thêm 1 điểm vượt khung)

Trong hộp có 6 viên bi xanh và 8 viên bi đỏ. Không nhìn vào hộp, hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để có không ít hơn 3 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ.

ĐÁP ÁN

Câu 1: (2,5 điểm)

- a) Đáp số: 255
- b) Có $57/59 > 21/23$ (phần bù $2/59 < 2/23$)
 Và $3/8 > 12/37$ (vì $3/8 = 12/32 > 12/37$)
 Vậy $N > M$

Câu 2: (2,5 điểm)

- a) Tìm y biết: $(y + 1/3) + (y + 1/9) + (y + 1/27) + (y + 1/81) = 56/81$
 $4 \times y = 56/81 - (1/3 + 1/9 + 1/27 + 1/81) = 16/81$
 $y = 4/81$
- b) Một phép chia có thương là 8 và số dư là 5, tổng của số bị chia, số chia và số dư là 172. Tìm số bị chia và số chia.
 Số bị chia bằng 8 lần số chia cộng 5.
 Tổng của số bị chia, số chia và số dư là:
 $8 \text{ lần số chia} + 5 + \text{số chia} + 5 = 9 \text{ lần số chia} + 10 = 172$
 Nên số chia là: $(172 - 10) : 9 = 18$.

Vậy số bị chia là: $18 \times 8 + 5 = 149$.

Đáp số: Số chia là: 18. Số bị chia là: 149.

Câu 3:(2 điểm)

Gợi ý:

Nếu coi số gạo một chiến sĩ ăn trong 1 ngày là một suất thì số suất gạo tất cả các chiến sĩ ăn trong 21 ngày còn lại là: $21 \times 356 = 7476$ (suất)

Số ngày mà các chiến sĩ còn lại ăn số gạo sau khi một số chiến sĩ phải chuyển đi là:

$$21 + 7 = 28 \text{ (ngày)}$$

Số chiến sĩ còn lại là: $7476 : 28 = 267$ (chiến sĩ)

Số chiến sĩ được điều đi là: $356 - 267 = 89$ (chiến sĩ)

Đáp số: 89 (chiến sĩ)

Câu 4:(3 điểm)

Gợi ý:

Ký hiệu: là diện tích của hình ABCD

a) Diện tích của hình ABCD là: $(15 + 20) \times 14 : 2 = 245 \text{ (cm}^2\text{)}$

b) Ta có $S(ACD) = S(BCD)$ (hai tam giác chung đáy DC và chung chiều cao)

Phần diện tích tam giác DEC là phần chung nhau nên $S(AED) = S(BED)$

c) Ta có tỉ số diện tích của hai tam giác $ABC/ADC = 15/20 = \frac{3}{4}$ (hai tam giác chung đường cao chính là đường cao hình thang nên tỉ số diện tích chính là tỉ số)

Nhưng hai tam giác này chung đáy AC nên $\frac{3}{4}$ cũng là tỉ lệ chiều cao của chúng và đồng thời là tỉ lệ diện tích BEC/DEC .

Tổng diện tích tam giác BEC và DEC là tam giác BCD là:

$$14 \times 20 : 2 = 140 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Theo bài toán tổng - tỉ, ta có: $S(DEC) = 140 : (3 + 4) \times 4 = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 5:(1 điểm)

Gợi ý:

- Để *chắc chắn* có trên 2 viên bi xanh thì số bi cần ít nhất là 8 viên (có thể toàn đỏ) và thêm 3 viên; vậy cần 11 viên.
 - Để *chắc chắn* có trên 3 viên bi đỏ thì số bi cần ít nhất là 6 viên (có thể toàn xanh) và thêm 4 viên; vậy cần 10 viên.
 - Nhưng khả năng chắc chắn để bốc toàn bi cùng màu nhiều lần nhất phải là 8 lần.
 - Vậy để chắc chắn có không ít hơn 3 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ thì phải lấy ra ít nhất 11 viên bi.
- (chú ý: ít nhất là trong trường hợp *chắc chắn*, loại trừ may rủi)

ĐỀ 36

TRƯỜNG MARIE CURIE

Hà Nội, ngày 16 tháng 6 năm 2013

ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 6 NĂM HỌC 2013-2014

MÔN TOÁN

Thời gian làm bài 90 phút

Câu 1 (3 điểm):

a) Cho biểu thức: $M = 12,25 \times (a + 64,35) - 225$

a_1 . Tính giá trị của biểu thức M khi $a = 35,65$

a_2 . Tìm giá trị của a để $M = 755$.

b) So sánh các phân số sau đây: b_1 . $\frac{23}{27}$ và $\frac{22}{29}$ b_2 . $\frac{25}{74}$ và $\frac{12}{37}$

Câu 2 (2 điểm):

Trung bình cộng tuổi hai mẹ con hiện nay là 24 tuổi. Hãy tính tuổi mỗi người hiện nay biết rằng 3 năm nữa tuổi con bằng $\frac{5}{13}$ tuổi mẹ.

Câu 3 (2 điểm):

Anh Nam đi xe máy từ Hà Nội về quê. Nếu đi với vận tốc 30km/giờ thì về sớm 1 giờ so với dự định, còn nếu đi với vận tốc 20km/giờ thì lại đến nơi muộn mất 1 giờ so với dự định. Hỏi:

a) Quảng đường từ Hà Nội về quê anh Nam dài bao nhiêu km?

b) Anh Nam đi với vận tốc bao nhiêu km/giờ thì về đến nơi đúng như dự định?

Câu 4 (3 điểm):

Cho hình chữ nhật ABCD có chu vi là 60cm và chiều dài AB gấp rưỡi chiều rộng BC. Lấy một điểm M trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Nối AM kéo dài cắt DC kéo dài tại điểm E. Nối B với E. Nối D với M.

a) Tính diện tích hình chữ nhật ABCD.

b) Chứng minh diện tích tam giác MBE bằng diện tích tam giác MCD.

c) Gọi O là giao điểm của AM và BD. Tính tỷ số $\frac{OB}{OD}$.

Câu 5 (Không bắt buộc, nếu làm đúng sẽ thêm 1 điểm vượt khung)

Trong một tháng nào đó có 3 ngày chủ nhật đều là ngày chẵn (tức là ngày mang số chẵn trong tháng). Hãy tính xem ngày 24 của tháng đó là ngày thứ mấy trong tuần lễ?

DỰ THẢO HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN

Câu 1 (3 điểm)

a) 1,5đ

a_1 (0,75đ)

$$\text{Khi } a = 35,65 \text{ thì } M = 12,25 \times (35,65 + 64,35) - 225 \quad (0,25\text{đ})$$

$$= 12,25 \times 100 - 225 \quad (0,25\text{đ})$$

$$= 1225 - 225 = 1000 \quad (0,25\text{đ})$$

a_2 (0,75đ)

$$\text{Ta có: } M = 755 \text{ hay } 12,25 \times (a + 64,35) - 225 = 755$$

$$12,25 \times (a + 64,35) = 755 + 225 = 980 \quad (0,25\text{đ})$$

$$a + 64,35 = 980 : 12,25 = 80 \quad (0,25\text{đ})$$

$$a = 80 - 64,35 = 15,65 \quad (0,25\text{đ})$$

b) 1,5đ

b_1 (0,75đ)

$$\frac{23}{27} > \frac{23}{29} \quad (0,25\text{đ}); \quad \frac{23}{29} > \frac{22}{29} \quad (0,25\text{đ}); \quad \text{suy ra } \frac{23}{27} > \frac{22}{29} \quad (0,25\text{đ})$$

b_2 (0,75đ)

$$\frac{12}{37} = \frac{24}{74} \quad (0,25\text{đ}); \quad \frac{25}{74} > \frac{24}{74} \quad (0,25\text{đ}); \quad \text{suy ra } \frac{25}{74} > \frac{12}{37} \quad (0,25\text{đ})$$

Câu 2 (2 điểm)

$$\text{Tổng số tuổi hai mẹ con hiện nay là: } 24 \times 2 = 48 \text{ (tuổi)}. \quad (0,5\text{đ})$$

Vì mỗi năm mỗi người thêm 1 tuổi nên 3 năm nữa tổng số tuổi của

$$\text{hai mẹ con là: } 48 + 3 \times 2 = 54 \text{ (tuổi)}. \quad (0,5\text{đ})$$

$$\text{Tuổi mẹ 3 năm nữa là: } 54 : (5 + 13) \times 13 = 39 \text{ (tuổi)}. \quad (0,5\text{đ})$$

$$\text{Tuổi mẹ hiện nay là: } 39 - 3 = 36 \text{ (tuổi)}. \quad (0,25\text{đ})$$

$$\text{Tuổi con hiện nay là: } 48 - 36 = 12 \text{ (tuổi)}. \quad (0,25\text{đ})$$

Câu 3 (2 điểm)

a) (1,5đ)

$$\text{Tỷ số vận tốc khi đi 30km/giờ và khi đi 20 km/giờ là: } \frac{30}{20} = \frac{3}{2}. \quad (0,25\text{đ})$$

Vì “cùng đi” trên một quãng đường nên vận tốc và thời gian tỷ lệ nghịch

với nhau. (0,25đ)

Vậy tỉ số thời gian khi đi với vận tốc 30km/giờ và khi đi với vận tốc

20 km/giờ là $\frac{2}{3}$. (0,25đ)

Thời gian khi đi với vận tốc 30km/giờ ít hơn khi đi với vận tốc 20 km/giờ là:

$1+1=2$ (giờ). (0,25đ)

Thời gian đi với vận tốc 30km/giờ là: $2:(3-2) \times 2 = 4$ (giờ). (0,25đ)

Quãng đường từ Hà Nội về quê anh Nam dài $30 \times 4 = 120$ (km). (0,25đ)

b) (0,5đ)

Thời gian anh Nam dự định đi là: $4+1=5$ (giờ) (0,25đ)

Để đến nhà như dự định, anh Nam phải đi với vận tốc: $120:5=24$ (km/giờ). (0,25đ)

Câu 4. (3 điểm)

a) (1đ)

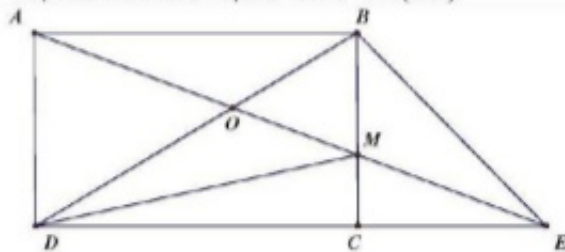
Tổng của chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật là $60:2=30$ (cm). (0,25đ)

Chiều dài gấp rưỡi chiều rộng tức là chiều dài bằng $\frac{3}{2}$ chiều rộng.

Vậy chiều dài hình chữ nhật là: $30:(3+2) \times 3 = 18$ (cm). (0,25đ)

Chiều rộng hình chữ nhật là: $30-18=12$ (cm). (0,25đ)

Diện tích hình chữ nhật là: $18 \times 12 = 216$ (cm²). (0,25đ)



b) Lời giải + Vẽ hình (1đ)

* Vẽ hình:

* $S_{EAB} = S_{BCD}$ vì: + đáy AB = đáy CD (0,25đ)

+ Chiều cao kẻ từ E xuống AB bằng chiều cao BC. (0,25đ)

* $S_{ABM} = S_{DBM}$ vì: + Chung đáy BM

+ Chiều cao AB bằng chiều cao DC (0,25đ)

* Suy ra $S_{EAB} - S_{ABM} = S_{BCD} - S_{DBM}$ hay $S_{MBE} = S_{MCD}$ (0,25đ)

c) (1đ)

$$* S_{ABM} = \frac{2}{3} S_{MAD} \text{ vì: } + \text{Đáy } BM = \frac{2}{3} AD \text{ (AD=BC)}$$

+ Chiều cao AB = chiều cao hạ từ M xuống AD. (0,25đ)

Mà 2 tam giác này lại chung đáy AM. Suy ra chiều cao hạ từ B xuống AM = $\frac{2}{3}$ chiều cao hạ từ D xuống AM. (0,25đ)

* Mặt khác, đây cũng chính là các chiều cao hạ xuống đáy MO

$$\text{của hai tam giác BMO và DMO} \Rightarrow \frac{S_{BMO}}{S_{DMO}} = \frac{2}{3}. \quad (0,25đ)$$

* Các tam giác MBO và MDO lại chung chiều cao kẻ từ M xuống BD

$$\text{nên } \frac{OB}{OD} = \frac{2}{3} \quad (0,25đ)$$

Câu 5. (Viết đúng, 1 điểm)

Vì một tuần có 7 ngày nên không thể có 2 ngày chủ nhật liên nhau cùng là ngày chẵn. Vậy giữa 2 ngày chủ nhật chẵn phải có 1 ngày chủ nhật lẻ. (0,25đ)

Trong tháng đã cho có 3 ngày chủ nhật là ngày chẵn vậy tháng ấy phải có 2 ngày chủ nhật là ngày lẻ nữa. Suy ra tháng ấy có 5 ngày chủ nhật và ngày chủ nhật đầu tiên phải là ngày chẵn. (0,25đ)

$$\text{Chiều rộng hình chữ nhật là: } 30 - 18 = 12 \text{ (cm)}. \quad (0,25đ)$$

$$\text{Diện tích hình chữ nhật là: } 18 \times 12 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}. \quad (0,25đ)$$

Từ ngày chủ nhật đầu tiên đến ngày chủ nhật thứ năm của tháng có: $7 \times (5-1) = 28$ ngày, mà một tháng có nhiều nhất 31 ngày nên ngày chủ nhật đầu tiên chỉ có thể là ngày mùng 1, mùng 2 hoặc mùng 3. (0,25đ)

Nhưng theo trên ngày đó phải là ngày chẵn nên ngày chủ nhật đầu tiên là mùng 2. Các ngày chủ nhật tiếp theo là ngày 9, 16 và 23. Vậy ngày 24 của tháng ấy là ngày thứ hai. (0,25đ)

ĐỀ 37

Trường Lương Thế Vinh – Hà Nội.

Năm 2004-2005

TT	Câu hỏi	Trả lời, đáp số
1	Trong các số sau đây, số nào chia hết cho 9? 18263; 54621; 34597; 88875.	
2	Trong các số sau đây, số nào chia hết cho 6? 30921; 30912; 11112; 11111.	
3	Rút gọn phân số: $546/637$.	
4	Trong các phân số sau đây, phân số nào lớn nhất? $99/100$; $100/101$; $101/102$.	
5	Cho các phân số: $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{10}{11}$; $\frac{5}{4}$. Lấy phân số lớn nhất cộng với phân số bé nhất thì được kết quả là bao nhiêu?	
6	Tìm phân số a/b , biết $a/b \times 3/5 = 1/5 + 2/3$.	
7	Tính : $2: 1,25 + 0,8 \times 0,5 - 1$.	
8	Tính số A, biết rằng $A \times 1,25 + 2,5 = 1,25 \times 9$.	
9	Một lớp học có 40 học sinh làm bài kiểm tra toán. Kết quả có 35 em đạt 5 điểm trở lên. Hỏi bao nhiêu phần trăm học sinh có điểm dưới trung bình?	
10	Một đám đất hình chữ nhật có chiều dài 150m và chiều rộng 9 dm. Hỏi diện tích đám đất ấy bằng bao nhiêu ha?	
11	Có ba hình vuông. Hình thứ nhất có cạnh là 3m. Hình vuông thứ hai có cạnh là 4m. Hình vuông thứ 3 có diện tích bằng tổng diện tích của hai hình vuông thứ nhất và thứ hai. Hỏi hình vuông thứ ba có cạnh bằng bao nhiêu?	
12	Một hình trụ có bán kính đáy 4m, chiều cao 3m. Một hình lập phương có cạnh 5m. Hỏi hình nào có thể tích lớn hơn?	
13	Hình tròn thứ nhất có diện tích gấp 4 lần diện tích hình tròn thứ hai. Hỏi chu vi hình tròn thứ nhất gấp bao nhiêu lần chu vi hình tròn thứ hai?	
14	Một chiếc máy bay cất cánh từ sân bay Nội Bài lúc 11 giờ 35 phút và hạ cánh xuống sân bay Tân Sơn Nhất lúc 1 giờ 25 phút chiều cùng ngày. Hỏi máy bay đã bay hết bao nhiêu thời gian?	
15	Từ 1 giờ chủ nhật này đến 3 giờ chủ nhật tiếp theo có bao nhiêu giờ?	
16	Tìm hai số biết rằng hiệu của chúng bằng 4 và trung bình cộng của chúng bằng 15.	

17	Năm nay anh 7 tuổi và em 1 tuổi. Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi anh gấp đôi tuổi em?	
18	Tìm một số chẵn có hai chữ số, biết rằng chữ số hàng chục gấp 4 lần chữ số hàng đơn vị.	
19	Nếu em viết các số nguyên từ 1 đến 100 thì em phải viết bao nhiêu lần 5?	
20	Tìm ba số lẻ liên tiếp, biết rằng tổng của chúng bằng 100.	

ĐÁP ÁN

TT	Câu hỏi	Trả lời, đáp số
1	Trong các số sau đây, số nào chia hết cho 9? 18263; 54621; 34597; 88875.	54621; 88875
2	Trong các số sau đây, số nào chia hết cho 6? 30921; 30912; 11112; 11111.	30912; 11112
3	Rút gọn phân số: 546/ 637.	6/7
4	Trong các phân số sau đây, phân số nào lớn nhất? 99/100; 100/101; 101/102.	101/102
5	Cho các phân số: $\frac{1}{2}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{10}{11}$; $\frac{5}{4}$. Lấy phân số lớn nhất cộng với phân số bé nhất thì được kết quả là bao nhiêu?	$\frac{7}{4}$
6	Tìm phân số $\frac{a}{b}$, biết $\frac{a}{b} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{5} + \frac{2}{3}$.	$\frac{11}{9}$
7	Tính : $2: 1,25 + 0,8 \times 0,5 - 1$.	1
8	Tính số A, biết rằng $A \times 1,25 + 2,5 = 1,25 \times 9$.	7
9	Một lớp học có 40 học sinh làm bài kiểm tra toán. Kết quả có 35 em đạt 5 điểm trở lên. Hỏi bao nhiêu phần trăm học sinh có điểm dưới trung bình?	12,5%
10	Một đám đất hình chữ nhật có chiều dài 150m và chiều rộng 9 dm. Hỏi diện tích đám đất ấy bằng bao nhiêu ha?	0,0135
11	Có ba hình vuông. Hình thứ nhất có cạnh là 3m. Hình vuông thứ hai có cạnh là 4m. Hình vuông thứ 3 có diện tích bằng tổng diện tích của hai hình vuông thứ nhất và thứ hai. Hỏi hình vuông thứ ba có cạnh bằng bao nhiêu?	5m
12	Một hình trụ có bán kính đáy 4m, chiều cao 3m. Một hình lập phương có cạnh 5m. Hỏi hình nào có thể tích lớn hơn?	Hình trụ
13	Hình tròn thứ nhất có diện tích gấp 4 lần diện tích hình tròn thứ hai. Hỏi chu vi hình tròn thứ nhất gấp bao nhiêu lần chu vi hình tròn thứ hai?	2

14	Một chiếc máy bay cất cánh từ sân bay Nội Bài lúc 11 giờ 35 phút và hạ cánh xuống sân bay Tân Sơn Nhất lúc 1 giờ 25 phút chiều cùng ngày. Hỏi máy bay đã bay hết bao nhiêu thời gian?	1h50p
15	Từ 1 giờ chủ nhật này đến 3 giờ chủ nhật tiếp theo có bao nhiêu giờ?	170h
16	Tìm hai số biết rằng hiệu của chúng bằng 4 và trung bình cộng của chúng bằng 15.	17;13
17	Năm nay anh 7 tuổi và em 1 tuổi. Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi anh gấp đôi tuổi em?	5
18	Tìm một số chẵn có hai chữ số, biết rằng chữ số hàng chục gấp 4 lần chữ số hàng đơn vị.	82
19	Nếu em viết các số nguyên từ 1 đến 100 thì em phải viết bao nhiêu lần 5?	10
20	Tìm ba số lẻ liên tiếp, biết rằng tổng của chúng bằng 100.	Không tồn tại

ĐỀ 38

Trường Lương Thế Vinh – Hà Nội.

Năm 2005-2006

TT	Câu hỏi	Trả lời, đáp số
1	Năm nay em 2 tuổi và tuổi của anh gấp 4 lần tuổi của em. Sau mấy năm nữa thì tuổi anh gấp đôi tuổi em?	
2	Tìm một số chẵn có hai chữ số, biết rằng chữ số hàng chục gấp ba lần chữ số hàng đơn vị.	
3	Trong giấy khai sinh của em Bình, ngày sinh và tháng sinh đều là những số chia hết cho 9, ngày sinh là số chẵn. Hỏi hàng năm em Bình tổ chức sinh nhật vào ngày, tháng nào?	
4	Trong các số sau đây, số nào chia hết cho 6; 7. 12304; 54622; 34597; 88830.	
5	Rút gọn phân số : $5083/2431$.	
6	Cho hai số $A = 1/11 + 1/14$ và $B = 1/12 + 1/13$. Hãy so sánh hai số A và B (lớn hơn, bé hơn hay bằng ?)	
7	Tính: $A = 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + 1/32 + 1/64$.	
8	Tính số A biết rằng: $A \times 1,25 + 3,75 = 1,25 \times 9$.	
9	Có khoảng 1100 em học sinh dự thi vào lớp 6 trường Lương Thế Vinh. Trường dự định lấy vào 7 lớp 6, mỗi lớp 30 học sinh. Hỏi có bao nhiêu phần trăm học sinh dự thi sẽ trúng tuyển?	
10	Một đám hình chữ nhật có chiều rộng khoảng 9 dam và diện tích bằng 1,35 ha. Hỏi chiều dài đám đất ấy bằng bao nhiêu mét?	
11	Có ba hình vuông. Hình vuông thứ nhất có cạnh là 10m. Hình vuông thứ hai có cạnh là 8m. Hình vuông thứ ba có diện tích bằng hiệu diện tích của hình vuông thứ nhất và thứ hai. Hỏi hình vuông thứ ba có cạnh bằng bao nhiêu?	
12	Một hình trụ có bán kính đáy 4m, chiều cao 3m. Một hình lập phương có cạnh 5m. Hỏi hình nào có thể tích lớn hơn?	
13	Hình tròn thứ nhất có chu vi gấp hai lần chu vi hình tròn thứ hai. Hỏi diện tích hình tròn thứ nhất gấp bao nhiêu lần hình tròn thứ hai?	
14	Một buổi học có 5 tiết, thời gian mỗi tiết học là 45 phút. Giữa hai tiết học có thời gian nghỉ là 10 phút. Nếu buổi học bắt đầu từ 7 giờ sáng thì sẽ kết thúc vào lúc mấy giờ?	
15	Từ 1 giờ chủ nhật này đến 13 giờ chủ nhật tiếp theo có bao nhiêu giờ?	
16	Tìm hai số biết hiệu của chúng bằng 9 và trung bình cộng của chúng bằng 15.	

17	Cạnh hình lập phương thứ nhất dài gấp hai lần cạnh hình lập phương thứ hai. Hỏi thể tích hình lập phương thứ nhất gấp mấy lần thể tích hình lập phương thứ hai?	
18	Tìm một số có hai chữ số biết rằng khi chia số đó cho 3 hoặc 4, hoặc 5 thì đều dư 1.	
19	Dùng ba chữ số 1, 2 và 3 để viết thành các số có ba chữ số khác nhau. Hỏi được bao nhiêu số như vậy?	
20	Tìm x biết: $3x/2 - 1/3 = 2/5 + x$	

ĐÁP ÁN

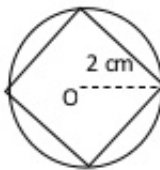
TT	Câu hỏi	Trả lời, đáp số
1	Năm nay em 2 tuổi và tuổi của anh gấp 4 lần tuổi của em. Sau mấy năm nữa thì tuổi anh gấp đôi tuổi em?	4 năm
2	Tìm một số chẵn có hai chữ số, biết rằng chữ số hàng chục gấp ba lần chữ số hàng đơn vị.	62
3	Trong giấy khai sinh của em Bình, ngày sinh và tháng sinh đều là những số chia hết cho 9, ngày sinh là số chẵn. Hỏi hàng năm em Bình tổ chức sinh nhật vào ngày, tháng nào?	18/9
4	Trong các số sau đây, số nào chia hết cho 6; 7. 12304; 54622; 34597; 88830.	88830
5	Rút gọn phân số : $5083/2431$.	$23/11$
6	Cho hai số $A = 1/11 + 1/14$ và $B = 1/12 + 1/13$. Hãy so sánh hai số A và B (lớn hơn, bé hơn hay bằng ?)	$A > B$
7	Tính: $A = 1/2 + 1/4 + 1/8 + 1/16 + 1/32 + 1/64$. Ta thấy: $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} = 1 - \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8} = 1 - \frac{1}{8}$ Vậy $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{64} = 1 - \frac{1}{64} = \frac{63}{64}$ $A = \frac{63}{64}$	$63/64$
8	Tính số A biết rằng: $A \times 1,25 + 3,75 = 1,25 \times 9$.	6
9	Có khoảng 1100 em học sinh dự thi vào lớp 6 trường Lương Thế Vinh. Trường dự định lấy vào 7 lớp 6, mỗi lớp 30 học sinh. Hỏi có bao nhiêu phần trăm học sinh dự thi sẽ trúng tuyển?	$\approx 19\%$
10	Một đám hình chữ nhật có chiều rộng khoảng 9 dam và diện tích bằng 1,35 ha. Hỏi chiều dài đám đất ấy bằng bao nhiêu mét?	

11	Có ba hình vuông. Hình vuông thứ nhất có cạnh là 10m. Hình vuông thứ hai có cạnh là 8m. Hình vuông thứ ba có diện tích bằng hiệu diện tích của hình vuông thứ nhất và thứ hai. Hỏi hình vuông thứ ba có cạnh bằng bao nhiêu?	6m
12	Một hình trụ có bán kính đáy 4m, chiều cao 3m. Một hình lập phương có cạnh 5m. Hỏi hình nào có thể tích lớn hơn?	Hình trụ
13	Hình tròn thứ nhất có chu vi gấp hai lần chu vi hình tròn thứ hai. Hỏi diện tích hình tròn thứ nhất gấp bao nhiêu lần hình tròn thứ hai?	4
14	Một buổi học có 5 tiết, thời gian mỗi tiết học là 45 phút. Giữa hai tiết học có thời gian nghỉ là 10 phút. Nếu buổi học bắt đầu từ 7 giờ sáng thì sẽ kết thúc vào lúc mấy giờ?	11h25p
15	Từ 1 giờ chủ nhật này đến 13 giờ chủ nhật tiếp theo có bao nhiêu giờ?	180h
16	Tìm hai số biết hiệu của chúng bằng 9 và trung bình cộng của chúng bằng 15.	$39/2; 21/2$
17	Cạnh hình lập phương thứ nhất dài gấp hai lần cạnh hình lập phương thứ hai. Hỏi thể tích hình lập phương thứ nhất gấp mấy lần thể tích hình lập phương thứ hai?	8
18	Tìm một số có hai chữ số biết rằng khi chia số đó cho 3 hoặc 4, hoặc 5 thì đều dư 1.	61
19	Dùng ba chữ số 1, 2 và 3 để viết thành các số có ba chữ số khác nhau. Hỏi được bao nhiêu số như vậy?	6
20	Tìm x biết: $3x/2 - 1/3 = 2/5 + x$	$22/15$

ĐỀ 39

Trường Lương Thế Vinh – Hà Nội.

Năm 2006-2007

TT	Câu hỏi	Trả lời, đáp số
1	Mẹ đã trích ra $\frac{1}{5}$ tiền lương tháng 6 của mình để ủng hộ đồng bào bị nạn bởi cơn bão số 1, ngoài ra mẹ còn dùng 10% tiền lương đó để mua sách giáo khoa cho em. Tổng hai số tiền đó là 7.500 đồng. Hỏi tiền lương tháng 6 của mẹ là bao nhiêu?	
2	Một hình vuông có 4 đỉnh nằm trên hình tròn tâm O, bán kính 2cm (xem hình vẽ). Hỏi diện tích hình vuông bằng bao nhiêu?	
3	Thực hiện phép tính và cho kết quả $A = \frac{4}{5} + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} \right) \times \frac{2}{7}$	
4	Một số chia cho 6 còn dư 4 thì chia cho 3 sẽ còn dư bao nhiêu?	
5	Rút gọn phân số $\frac{51}{119}$	
6	Cho 2 số: $A = \frac{1}{8} + \frac{1}{13}$ $B = \frac{1}{10} + \frac{1}{11}$ Hãy so sánh A và B (số A lớn hơn, bé hơn hay bằng số B?)	
7	Một cửa hàng bán thực phẩm sau khi bán hết hàng đã thu về số tiền là 24.200.000đ. Tính ra được lãi 21% so với số vốn đã bỏ ra. Hỏi cửa hàng đó đã bỏ ra bao nhiêu vốn để mua hàng?	
8	Cho 2 hình thang có diện tích bằng nhau. Hình thang thứ nhất có hai	

	đáy dài 8m và 15m. Hình thang thứ hai có hai đáy dài 10m và 13m. Hỏi hình thang nào có chiều cao lớn hơn?	
9	Tìm x nếu biết: $x - 0,134 = 2,107 + 0,510 \times 1,3$	
10	Một hình tam giác có cạnh đáy bằng 13m và chiều cao bằng 17m. Một hình vuông có cạnh 10,2m. Hỏi hình nào có diện tích lớn hơn?	
11	Một hình tròn có bán kính bằng 10m, một hình vuông có cạnh bằng 18m. Hỏi hình nào có diện tích lớn hơn?	
12	Hôm nay là thứ Tư ngày 14 tháng 6. Sau 2400 giờ nữa sẽ là ngày thứ mấy?	
13	Một trận đá bóng có 2 hiệp, mỗi hiệp 45 phút không kể các phút đá bù giờ, giữa 2 hiệp nghỉ 15 phút. Trận đấu bóng bắt đầu lúc 16 giờ 30 phút và kết thúc lúc 18 giờ 20 phút. Hỏi có tất cả bao nhiêu phút đá bù giờ cho cả hai hiệp?	
14	Lúc 7 giờ một người đi xe đạp từ A đến B, mỗi giờ đi được 10km. Cũng vào lúc 7 giờ một người đi xe từ B về A, mỗi giờ đi được 26km. Lúc 8 giờ rưỡi hai người gặp nhau. Hỏi khoảng cách từ A đến B dài bao nhiêu km?	
15	Cho hai hình hộp chữ nhật. Chiều rộng của hình thứ nhất bằng một nửa chiều rộng của hình thứ hai, chiều dài của hình thứ nhất gấp đôi chiều dài của hình thứ hai, chiều cao của hình thứ nhất gấp ba chiều cao của hình thứ hai. Hỏi thể tích của hình thứ nhất gấp mấy lần thể tích của hình thứ hai?	
16	Hãy tìm số bé nhất sao cho khi lấy số đó cộng với 2006 sẽ được một số chia hết cho 13.	
17	Một bể nước hình hộp chữ nhật chứa được 1056 lít nước. chiều rộng và chiều dài của bể lần lượt là 8dm và 1,10m. Hãy tính chiều cao của bể?	

18	Lần thứ nhất, một cửa hàng bán đi một nửa số gạo trong kho. Lần thứ hai bán tiếp một phần ba số gạo còn lại. Sau hai lần bán, gạo trong kho chỉ còn 20 tạ. Hỏi ban đầu trong kho có bao nhiêu tạ gạo?	
19	Nhân tất cả các số lẻ từ 1 đến 99 ta được một số có chữ số hàng đơn vị bằng bao nhiêu?	
20	Hình vuông thứ nhất có cạnh bằng 24m, hình vuông thứ hai có cạnh bằng 7m, hình vuông thứ ba có diện tích bằng tổng diện tích hai hình vuông đó. Hỏi cạnh hình vuông thứ ba bằng bao nhiêu?	

ĐÁP ÁN

TT	Câu hỏi	Trả lời, đáp số
1	Mẹ đã trích ra $\frac{1}{5}$ tiền lương tháng 6 của mình để ủng hộ đồng bào bị nạn bởi cơn bão số 1, ngoài ra mẹ còn dùng 10% tiền lương đó để mua sách giáo khoa cho em. Tổng hai số tiền đó là 7.500 đồng. Hỏi tiền lương tháng 6 của mẹ là bao nhiêu?	25000
2	Một hình vuông có 4 đỉnh nằm trên hình tròn tâm O, bán kính 2cm (xem hình vẽ). Hỏi diện tích hình vuông bằng bao nhiêu?	8cm ²
3	Thực hiện phép tính và cho kết quả $A = \frac{4}{5} + \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} \right) \times \frac{2}{7}$	44/59
4	Một số chia cho 6 còn dư 4 thì chia cho 3 sẽ còn dư bao nhiêu?	1
5	Rút gọn phân số $\frac{51}{119}$	3/7

6	Cho 2 số: $A = \frac{1}{8} + \frac{1}{13}$ $B = \frac{1}{10} + \frac{1}{11}$ Hãy so sánh A và B (số A lớn hơn, bé hơn hay bằng số B?)	$A > B$
7	Một cửa hàng bán thực phẩm sau khi bán hết hàng đã thu về số tiền là 24.200.000đ. Tính ra được lãi 21% so với số vốn đã bỏ ra. Hỏi cửa hàng đó đã bỏ ra bao nhiêu vốn để mua hàng?	20.000.000Đ
8	Cho 2 hình thang có diện tích bằng nhau. Hình thang thứ nhất có hai đáy dài 8m và 15m. Hình thang thứ hai có hai đáy dài 10m và 13m. Hỏi hình thang nào có chiều cao lớn hơn?	Bằng nhau
9	Tìm x nếu biết: $x - 0,134 = 2,107 + 0,510 \times 1,3$	2,634
10	Một hình tam giác có cạnh đáy bằng 13m và chiều cao bằng 17m. Một hình vuông có cạnh 10,2m. Hỏi hình nào có diện tích lớn hơn?	Tam giác
11	Một hình tròn có bán kính bằng 10m, một hình vuông có cạnh bằng 18m. Hỏi hình nào có diện tích lớn hơn?	Hình vuông.
12	Hôm nay là thứ Tư ngày 14 tháng 6. Sau 2400 giờ nữa sẽ là ngày thứ mấy?	Thứ 6
13	Một trận đá bóng có 2 hiệp, mỗi hiệp 45 phút không kể các phút đá bù giờ, giữa 2 hiệp nghỉ 15 phút. Trận đấu bóng bắt đầu lúc 16 giờ 30 phút và kết thúc lúc 18 giờ 20 phút. Hỏi có tất cả bao nhiêu phút đá bù giờ cho cả hai hiệp?	5 phút
14	Lúc 7 giờ một người đi xe đạp từ A đến B, mỗi giờ đi được 10km. Cũng vào lúc 7 giờ một người đi xe từ B về A, mỗi giờ đi được 26km. Lúc 8 giờ rưỡi hai người gặp nhau. Hỏi khoảng cách từ A đến B dài bao nhiêu km?	54km
15	Cho hai hình hộp chữ nhật. Chiều rộng của hình thứ nhất bằng một nửa chiều rộng của hình thứ hai, chiều dài của hình thứ nhất	3

	gấp đôi chiều dài của hình thứ hai, chiều cao của hình thứ nhất gấp ba chiều cao của hình thứ hai. Hỏi thể tích của hình thứ nhất gấp mấy lần thể tích của hình thứ hai?	
16	Hãy tìm số bé nhất sao cho khi lấy số đó cộng với 2006 sẽ được một số chia hết cho 13.	9
17	Một bể nước hình hộp chữ nhật chứa được 1056 lít nước. chiều rộng và chiều dài của bể lần lượt là 8dm và 1,10m. Hãy tính chiều cao của bể?	12dm
18	Lần thứ nhất, một cửa hàng bán đi một nửa số gạo trong kho. Lần thứ hai bán tiếp một phần ba số gạo còn lại. Sau hai lần bán, gạo trong kho chỉ còn 20 tạ. Hỏi ban đầu trong kho có bao nhiêu tạ gạo?	60 tạ
19	Nhân tất cả các số lẻ từ 1 đến 99 ta được một số có chữ số hàng đơn vị bằng bao nhiêu?	5
20	Hình vuông thứ nhất có cạnh bằng 24m, hình vuông thứ hai có cạnh bằng 7m, hình vuông thứ ba có diện tích bằng tổng diện tích hai hình vuông đó. Hỏi cạnh hình vuông thứ ba bằng bao nhiêu?	25m

ĐỀ 40

Trường Lương Thế Vinh – Hà Nội.

Năm 2007-2008

TT	Câu hỏi	Trả lời, đáp số
1	Tìm một số có hai chữ số, biết rằng nếu thay đổi vị trí của hai chữ số đó ta được một số mới lớn hơn số cũ 72 đơn vị.	
2	Lấy số 4 nhân với chính nó 2007 lần. Hỏi kết quả của phép tính có chữ số hàng đơn vị bằng bao nhiêu?	
3	Một tam giác đều thứ nhất có chu vi gấp hai lần chu vi tam giác đều thứ hai. Hỏi diện tích tam giác thứ nhất gấp mấy lần diện tích tam giác thứ hai?	
4	Một số khi chia cho 15 dư 13. Khi số đó chia cho 3 thì số dư là bao nhiêu?	
5	Tìm x nếu biết: $x - \frac{2}{3} \times (x + 9) = 1$	
6	Nếu hình chữ nhật có chu vi bằng 24m thì diện tích lớn nhất có thể của nó bằng bao nhiêu?	
7	Có 15 xe đạp và xe xích lô. Số bánh của cả xe đạp và xe xích lô bằng 36. Hỏi có bao nhiêu xe đạp và bao nhiêu xe xích lô?	
8	Tìm hai số biết tổng của chúng bằng 10 và tích của chúng bằng 16.	
9	Tính: $A = \frac{51}{136} + \frac{65}{104}$	
10	Anh trai em có bạn cùng tuổi và đều nhiều hơn em 5 tuổi. Năm nay tuổi của ba chúng em cộng lại bằng 40. Hỏi năm nay em bao nhiêu tuổi?	
11	Nếu chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật được tăng lên 10% thì diện tích của nó tăng thêm bao nhiêu phần trăm?	

12	Cho hình thang ABCD có đáy lớn CD dài gấp hai lần đáy nhỏ AB. Nếu hình thang đó có diện tích bằng 63m^2 thì diện tích tam giác ABC bằng bao nhiêu?	
13	Nhân tất cả các số nguyên từ 1 đến 19 ta được một số. Hãy viết ba chữ số cuối cùng của số đó.	
14	Tìm số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau và khác 0, biết tổng các chữ số đó bằng 8.	
15	Cho ba hình tròn: hình tròn thứ nhất có bán kính bằng 5m, hình tròn thứ hai có bán kính bằng 12m, hình tròn thứ ba có diện tích bằng tổng diện tích của hình tròn thứ nhất và hình tròn thứ hai. Hỏi bán kính hình tròn thứ ba bằng bao nhiêu?	
16	Quãng đường từ A đến B dài 60km. Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc trung bình là 12km một giờ, và đi từ B về A với vận tốc trung bình là 10km một giờ. Hỏi tốc độ trung bình của cả đi và về là bao nhiêu km một giờ?	
17	Dùng một số hình lập phương có kích thước bằng nhau để ghép thành một hình lập phương có kích thước lớn hơn. Hỏi cần dùng ít nhất bao nhiêu hình lập phương bé?	
18	Nếu ba kích thước (chiều dài, chiều rộng, chiều cao) của một hình hộp chữ nhật được tăng lên 11 lần thì thể tích hình hộp đó tăng lên bao nhiêu lần?	
19	Ngày 1-6 năm nay (năm 2007) là ngày thứ Sáu. Hỏi ngày 1-6 năm sau (năm 2008) là ngày thứ mấy?	
20	Viết các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn. $\frac{26}{27}, \frac{25}{26}, \frac{51}{52}, \frac{52}{53}$	

ĐÁP ÁN

TT	Câu hỏi	Trả lời, đáp số
----	---------	-----------------

1	Tìm một số có hai chữ số, biết rằng nếu thay đổi vị trí của hai chữ số đó ta được một số mới lớn hơn số cũ 72 đơn vị.	19
2	Lấy số 4 nhân với chính nó 2007 lần. Hỏi kết quả của phép tính có chữ số hàng đơn vị bằng bao nhiêu?	4
3	Một tam giác đều thứ nhất có chu vi gấp hai lần chu vi tam giác đều thứ hai. Hỏi diện tích tam giác thứ nhất gấp mấy lần diện tích tam giác thứ hai?	4
4	Một số khi chia cho 15 dư 13. Khi số đó chia cho 3 thì số dư là bao nhiêu?	1
5	Tìm x nếu biết: $x - \frac{2}{3} \times (x + 9) = 1$	21
6	Nếu hình chữ nhật có chu vi bằng 24m thì diện tích lớn nhất có thể của nó bằng bao nhiêu?	$35m^2$
7	Có 15 xe đạp và xe xích lô. Số bánh của cả xe đạp và xe xích lô bằng 36. Hỏi có bao nhiêu xe đạp và bao nhiêu xe xích lô?	6 xích lô, 9 xe đạp
8	Tìm hai số biết tổng của chúng bằng 10 và tích của chúng bằng 16.	2 và 8
9	Tính: $A = \frac{51}{136} + \frac{65}{104}$	1
10	Anh trai em có bạn cùng tuổi và đều nhiều hơn em 5 tuổi. Năm nay tuổi của ba chúng em cộng lại bằng 40. Hỏi năm nay em bao nhiêu tuổi?	10
11	Nếu chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật được tăng lên 10% thì diện tích của nó tăng thêm bao nhiêu phần trăm?	21%
12	Cho hình thang ABCD có đáy lớn CD dài gấp hai lần đáy nhỏ AB. Nếu hình thang đó có diện tích bằng $63m^2$ thì diện tích tam giác ABC bằng bao nhiêu?	$21cm^2$
13	Nhân tất cả các số nguyên từ 1 đến 19 ta được một số. Hãy viết ba chữ số cuối cùng của số đó.	000

14	Tìm số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau và khác 0, biết tổng các chữ số đó bằng 8.	521
15	Cho ba hình tròn: hình tròn thứ nhất có bán kính bằng 5m, hình tròn thứ hai có bán kính bằng 12m, hình tròn thứ ba có diện tích bằng tổng diện tích của hình tròn thứ nhất và hình tròn thứ hai. Hỏi bán kính hình tròn thứ ba bằng bao nhiêu?	13
16	Quãng đường từ A đến B dài 60km. Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc trung bình là 12km một giờ, và đi từ B về A với vận tốc trung bình là 10km một giờ. Hỏi tốc độ trung bình của cả đi và về là bao nhiêu km một giờ?	11
17	Dùng một số hình lập phương có kích thước bằng nhau để ghép thành một hình lập phương có kích thước lớn hơn. Hỏi cần dùng ít nhất bao nhiêu hình lập phương bé?	8
18	Nếu ba kích thước (chiều dài, chiều rộng, chiều cao) của một hình hộp chữ nhật được tăng lên 11 lần thì thể tích hình hộp đó tăng lên bao nhiêu lần?	1331
19	Ngày 1-6 năm nay (năm 2007) là ngày thứ Sáu. Hỏi ngày 1-6 năm sau (năm 2008) là ngày thứ mấy?	Chủ nhật
20	Viết các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn. $\frac{26}{27}; \frac{25}{26}; \frac{51}{52}; \frac{52}{53}$	$\frac{25}{26};$ $\frac{26}{27};$ $\frac{51}{52};$ $\frac{52}{53}$

ĐỀ 41**TOÁN 6 TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH 2011****Trường Lương Thế Vinh****Đề thi tuyển sinh vào lớp 6****đề A****Hà Nội
TOÁN (90')****MÔN**

Thứ tự	Câu hỏi	Trả lời, Đáp số
1	Tổng hai số bằng 847. Số thứ nhất bằng $\frac{3}{4}$ số thứ hai. Tìm hai số đó !	
2	Năm nay cha 43 tuổi và con 12 tuổi . Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con ?	
3	Lấy số 7 nhân với chính nó 77 lần thì được một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	
4	Kết quả của phép tính : $43 \times 45 \times 47 \times 49 + 63 \times 65 \times 67 \times 69$ là một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	
5	Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 612 cm^2 . Biết rằng độ dài cạnh	

	đáy CD gấp hai lần độ dài cạnh đáy AB. Tính diện tích tam giác ABC và tam giác ACD.	
6	Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 288 m ² . Hỏi chu vi mảnh vườn bằng bao nhiêu ?	
7	Nếu bán kính của hình tròn tăng thêm 50 %thì diện tích của hình tròn đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?	
8	Sắp xếp các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn : 10/11 ; 9/10 và 199/220	
9	Tìm ba số a,b,c biết: $a + b = 30$, $b + c = 37$, $c + a = 33$	
10	Khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là 300km .Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h , sau đó từ B quay về A với vận tốc 50km/h. Hỏi tính cả đi và về thì vận tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu ?	
11	Hình vuông ABCD có bốn đỉnh nằm trên hình tròn và diện tích hình vuông	

	bằng 18cm^2. Tính diện tích của phần hình tròn nằm ngoài hình vuông	
12	Tính thể tích của khối lập phương, biết rằng diện tích toàn phần của khối lập phương đó bằng 486 cm^2	
13	Tìm hai số biết trung bình cộng của chúng bằng 19 , và hiệu hai số đó bằng 18.	
14	Một máy bay bay từ sân bay A đến sân bay B hết $7/4$ giờ . Khoảng cách từ A đến B là 1500 km. Hỏi trung bình 1 phút máy bay bay được bao nhiêu km ?	
15	Một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng 4 cm, chiều dài bằng 10cm và có thể tích bằng thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 8 cm . Tính chiều cao của hình hộp chữ nhật đó.	
16	Một phần ba học sinh lớp 6A bằng một phần tư học sinh lớp 6B. Tổng số học sinh cả hai lớp là 63 . Tìm số học sinh mỗi lớp.	
17	Tìm hai số lẻ liên tiếp biết rằng tích của chúng là một	

	số có ba chữ số mà con số hàng trăm bằng 3.	
18	Tìm phân số x nếu biết $x - 11/15 = (3 + x) / 5$	
19	Hai số a và b đều gấp hai lần số c . Trung bình cộng của ba số a, b, c bằng 60. Tìm ba số đó .	
20	Một giải bóng có 6 đội tham gia. Hai đội nào cũng phải đấu với nhau hai trận (trận lượt đi và trận lượt về). Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu ?	

Thứ tự	Câu hỏi	Trả lời, Đáp số
1	Tổng hai số bằng 847. Số thứ nhất bằng $3/4$ số thứ hai. Tìm hai số đó !	363 và 484
2	Năm nay cha 43 tuổi và con 12 tuổi . Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con ?	19
3	Lấy số 7 nhân với chính nó 77 lần thì được một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	7
4	Kết quả của phép tính : $43 \times 45 \times 47 \times 49 + 63 \times 65 \times 67 \times 69$ là một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	0

5	Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 612 cm^2 . Biết rằng độ dài cạnh đáy CD gấp hai lần độ dài cạnh đáy AB. Tính diện tích tam giác ABC và tam giác ACD.	204 cm^2 và 408 cm^2
6	Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 288 m^2 . Hỏi chu vi mảnh vườn bằng bao nhiêu ?	72 m
7	Nếu bán kính của hình tròn tăng thêm 50 %thì diện tích của hình tròn đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?	125%
8	Sắp xếp các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn : $10/11$; $9/10$ và $199/220$	$9/10$, $19/220$, $10/11$
9	Tìm ba số a,b,c biết: $a + b = 30$, $b + c = 37$, $c + a = 33$	$a = 13$, $b = 17$, $c = 20$
10	Khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là 300km .Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60 km/h , sau đó từ B quay về A với vận tốc 50 km/h. Hỏi tính cả đi và về thì vận tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu ?	54,54 km/h

11	Hình vuông ABCD có bốn đỉnh nằm trên hình tròn và diện tích hình vuông bằng 18cm^2. Tính diện tích của phần hình tròn nằm ngoài hình vuông	$10,26\text{ cm}^2$
12	Tính thể tích của khối lập phương, biết rằng diện tích toàn phần của khối lập phương đó bằng 486 cm^2	729 cm^3
13	Tìm hai số biết trung bình cộng của chúng bằng 19 , và hiệu hai số đó bằng 18.	28 và 10
14	Một máy bay bay từ sân bay A đến sân bay B hết $7/4$ giờ . Khoảng cách từ A đến B là 1500 km. Hỏi trung bình 1 phút máy bay bay được bao nhiêu km ?	$14,28\text{ km}$
15	Một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng 4 cm, chiều dài bằng 10cm và có thể tích bằng thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 8 cm . Tính chiều cao của hình hộp chữ nhật đó.	$12,8\text{cm}$
16	Một phần ba học sinh lớp 6A bằng một phần tư học sinh lớp 6B. Tổng số học sinh cả hai lớp là 63 . Tìm số học sinh	6A có 27 h/s 6B có 36 h/s

	mỗi lớp.	
17	Tìm hai số lẻ liên tiếp biết rằng tích của chúng là một số có ba chữ số mà con số hàng trăm bằng 3.	17 và 19 19 và 21
18	Tìm phân số x nếu biết $x - 11/15 = (3 + x) / 5$	$x = 5/3$
19	Hai số a và b đều gấp hai lần số c . Trung bình cộng của ba số a, b, c bằng 60. Tìm ba số đó .	$a=b= 72, c=36$
20	Một giải bóng có 6 đội tham gia. Hai đội nào cũng phải đấu với nhau hai trận (trận lượt đi và trận lượt về). Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu ?	30 trận

ĐỀ 42**Trường Lương Thế Vinh****Đề thi tuyển sinh vào lớp 6****đề B****Hà Nội
TOÁN (90')****MÔN**

Thứ tự	Câu hỏi	Trả lời, Đáp số
1	Tính thể tích của khối lập phương, biết rằng diện tích toàn phần của khối lập phương đó bằng 486 cm^2	
2	Một máy bay bay từ sân bay A đến sân bay B hết $7/4$ giờ . Khoảng cách từ A đến B là 1500 km . Hỏi trung bình 1 phút máy bay bay được bao nhiêu km ?	
3	Tìm hai số, biết trung bình cộng của chúng bằng 19 , và hiệu hai số đó bằng 18.	
4	Một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng 4 cm, chiều dài bằng 10cm và có thể tích bằng thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 8 cm . Tính chiều cao của hình hộp chữ nhật đó.	
5	Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 612 cm^2 . Biết rằng độ dài cạnh đáy CD gấp hai lần độ dài cạnh đáy AB.	

	Tính diện tích tam giác ABC và tam giác ACD.	
6	Một giải bóng có 6 đội tham gia. Hai đội nào cũng phải đấu với nhau hai trận (trận lượt đi và trận lượt về). Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu ?	
7	Nếu bán kính của hình tròn tăng thêm 50 %thì diện tích của hình tròn đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?	
8	Tìm hai số lẻ liên tiếp biết rằng tích của chúng là một số có ba chữ số mà con số hàng trăm bằng 3.	
9	Tìm ba số a,b,c biết: $a + b = 30$, $b + c = 37$, $c + a = 33$	
10	Khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là 300km .Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h , sau đó từ B quay về A với vận tốc 50km/h. Hỏi tính cả đi và về thì vận tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu ?	
11	Hình vuông ABCD có bốn đỉnh nằm trên hình tròn và diện tích hình vuông bằng 18cm ² . Tính diện tích của phần hình tròn nằm ngoài hình vuông	
	Tổng hai số bằng 847. Số thứ nhất bằng $\frac{3}{4}$ số thứ	

12	hai. Tìm hai số đó !	
13	Lấy số 7 nhân với chính nó 77 lần thì được một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	
14	Năm nay cha 43 tuổi và con 12 tuổi . Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con ?	
15	Kết quả của phép tính : $43 \times 45 \times 47 \times 49 + 63 \times 65 \times 67 \times 69$ là một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	
16	Một phần ba học sinh lớp 6A bằng một phần tư học sinh lớp 6B. Tổng số học sinh cả hai lớp là 63 . Tìm số học sinh mỗi lớp.	
17	Sắp xếp các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn : $10/11$; $9/10$ và $199/220$	
18	Tìm phân số x nếu biết $x - 11/15 = (3 + x) / 5$	
19	Hai số a và b đều gấp hai lần số c . Trung bình cộng của ba số a, b, c bằng 60. Tìm ba số đó .	
20	Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 288 m^2 . Hỏi chu vi mảnh vườn bằng bao nhiêu ?	

Thứ tự	Câu hỏi	Trả lời, Đáp số
1	Tính thể tích của khối lập phương, biết rằng diện tích toàn phần của khối lập phương đó bằng 486 cm^2	729 cm^3
2	Một máy bay bay từ sân bay A đến sân bay B hết $7/4$ giờ . Khoảng cách từ A đến B là 1500 km . Hỏi trung bình 1 phút máy bay bay được bao nhiêu km ?	$14,28\text{ km}$
3	Tìm hai số, biết trung bình cộng của chúng bằng 19 , và hiệu hai số đó bằng 18 .	28 và 10
4	Một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng 4 cm , chiều dài bằng 10 cm và có thể tích bằng thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 8 cm . Tính chiều cao của hình hộp chữ nhật đó.	$12,8\text{ cm}$
5	Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 612 cm^2 . Biết rằng độ dài cạnh đáy CD gấp hai lần độ dài cạnh đáy AB. Tính diện tích tam giác ABC và tam giác ACD.	204 cm^2 và 408 cm^2
6	Một giải bóng có 6 đội tham gia. Hai đội nào cũng phải đấu với nhau hai trận (trận lượt đi và trận lượt về). Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu ?	30 trận

7	Nếu bán kính của hình tròn tăng thêm 50 %thì diện tích của hình tròn đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?	125%
8	Tìm hai số lẻ liên tiếp biết rằng tích của chúng là một số có ba chữ số mà con số hàng trăm bằng 3.	17 và 19 19 và 21
9	Tìm ba số a,b,c biết: $a + b = 30$, $b + c = 37$, $c + a = 33$	$a = 13$, $b = 17$, $c = 20$
10	Khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là 300km .Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h , sau đó từ B quay về A với vận tốc 50km/h. Hỏi tính cả đi và về thì vận tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu ?	54,54 km/h
11	Hình vuông ABCD có bốn đỉnh nằm trên hình tròn và diện tích hình vuông bằng 18cm ² . Tính diện tích của phần hình tròn nằm ngoài hình vuông	10,26 cm ²
12	Tổng hai số bằng 847. Số thứ nhất bằng $\frac{3}{4}$ số thứ hai. Tìm hai số đó !	363 và 484
13	Lấy số 7 nhân với chính nó 77 lần thì được một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	7

14	Năm nay cha 43 tuổi và con 12 tuổi . Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con ?	19
15	Kết quả của phép tính : $43 \times 45 \times 47 \times 49 + 63 \times 65 \times 67 \times 69$ là một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	0
16	Một phần ba học sinh lớp 6A bằng một phần tư học sinh lớp 6B. Tổng số học sinh cả hai lớp là 63 . Tìm số học sinh mỗi lớp.	6A có 27 h/s 6B có 36 h/s
17	Sắp xếp các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn : $10/11$; $9/10$ và $199/220$	$9/10$, $19/220$, $10/11$
18	Tìm phân số x nếu biết $x - 11/15 = (3 + x) / 5$	$x = 5/3$
19	Hai số a và b đều gấp hai lần số c . Trung bình cộng của ba số a, b, c bằng 60. Tìm ba số đó .	$a=b=72$, $c=36$
20	Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 288 m^2 . Hỏi chu vi mảnh vườn bằng bao nhiêu ?	72 m

ĐỀ 43**Trường Lương Thế Vinh****Đề thi tuyển sinh vào lớp 6****đề C****Hà Nội
TOÁN (90')****MÔN**

Thứ tự	Câu hỏi	Trả lời, Đáp số
1	Một giải bóng có 6 đội tham gia. Hai đội nào cũng phải đấu với nhau hai trận (trận lượt đi và trận lượt về). Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu ?	
2	Năm nay cha 43 tuổi và con 12 tuổi . Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con ?	
3	Tìm phân số x nếu biết $x - 11/15 = (3 + x) / 5$	
4	Kết quả của phép tính : $43 \times 45 \times 47 \times 49 + 63 \times 65 \times 67 \times 69$ là một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	
5	Tìm hai số lẻ liên tiếp biết rằng tích của chúng là một số có ba chữ số mà con số hàng trăm bằng 3.	
6	Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 288 m^2 . Hỏi chu vi mảnh vườn bằng bao nhiêu ?	

7	Tìm hai số biết trung bình cộng của chúng bằng 19 , và hiệu hai số đó bằng 18.	
8	Sắp xếp các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn : $\frac{10}{11}$; $\frac{9}{10}$ và $\frac{199}{220}$	
9	Tìm ba số a,b,c biết: $a + b = 30$, $b + c = 37$, $c + a = 33$	
10	Khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là 300km .Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h , sau đó từ B quay về A với vận tốc 50km/h. Hỏi tính cả đi và về thì vận tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu ?	
11	Hình vuông ABCD có bốn đỉnh nằm trên hình tròn và diện tích hình vuông bằng 18cm ² . Tính diện tích của phần hình tròn nằm ngoài hình vuông	
12	Tính thể tích của khối lập phương, biết rằng diện tích toàn phần của khối lập phương đó bằng 486 cm ²	
13	Nếu bán kính của hình tròn tăng thêm 50 %thì diện tích của hình tròn đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?	

14	Một máy bay bay từ sân bay A đến sân bay B hết $7\frac{1}{4}$ giờ . Khoảng cách từ A đến B là 1500 km. Hỏi trung bình 1 phút máy bay bay được bao nhiêu km ?	
15	Một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng 4 cm, chiều dài bằng 10cm và có thể tích bằng thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 8 cm . Tính chiều cao của hình hộp chữ nhật đó	
16	Một phần ba học sinh lớp 6A bằng một phần tư học sinh lớp 6B. Tổng số học sinh cả hai lớp là 63 . Tìm số học sinh mỗi lớp.	
17	Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 612 cm² . Biết rằng độ dài cạnh đáy CD gấp hai lần độ dài cạnh đáy AB. Tính diện tích tam giác ABC và tam giác ACD.	
18	Lấy số 7 nhân với chính nó 77 lần thì được một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	
19	Hai số a và b đều gấp hai lần số c. Trung bình cộng của ba số a, b, c bằng 60. Tìm ba số đó .	

20	Tổng hai số bằng 847. Số thứ nhất bằng $\frac{3}{4}$ số thứ hai. Tìm hai số đó !	
Thứ tự	Câu hỏi	Trả lời, Đáp số
1	Một giải bóng có 6 đội tham gia. Hai đội nào cũng phải đấu với nhau hai trận (trận lượt đi và trận lượt về). Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu ?	30 trận
2	Năm nay cha 43 tuổi và con 12 tuổi . Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con ?	19
3	Tìm phân số x nếu biết $x - 11/15 = (3 + x) / 5$	$x = 5/3$
4	Kết quả của phép tính : $43 \times 45 \times 47 \times 49 + 63 \times 65 \times 67 \times 69$ là một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	0
5	Tìm hai số lẻ liên tiếp biết rằng tích của chúng là một số có ba chữ số mà con số hàng trăm bằng 3.	17 và 19 19 và 21
6	Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 288 m^2 . Hỏi chu vi	72 m

	mảnh vườn bằng bao nhiêu ?	
7	Tìm hai số biết trung bình cộng của chúng bằng 19 , và hiệu hai số đó bằng 18.	28 và 10
8	Sắp xếp các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn : $10/11$; $9/10$ và $199/220$	$9/10$, $19/220$, $10/11$
9	Tìm ba số a,b,c biết: $a + b = 30$, $b + c = 37$, $c + a = 33$	$a = 13$, $b = 17$, $c = 20$
10	Khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là 300km .Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h , sau đó từ B quay về A với vận tốc 50km/h. Hỏi tính cả đi và về thì vận tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu ?	54,54 km/h
11	Hình vuông ABCD có bốn đỉnh nằm trên hình tròn và diện tích hình vuông bằng 18cm ² . Tính diện tích của phần hình tròn nằm ngoài hình vuông	10,26 cm ²
12	Tính thể tích của khối lập phương, biết rằng diện tích toàn phần của khối lập phương đó bằng 486 cm ²	729 cm ³

13	Nếu bán kính của hình tròn tăng thêm 50 %thì diện tích của hình tròn đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?	125%
14	Một máy bay bay từ sân bay A đến sân bay B hết $7\frac{1}{4}$ giờ . Khoảng cách từ A đến B là 1500 km. Hỏi trung bình 1 phút máy bay bay được bao nhiêu km ?	14,28 km
15	Một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng 4 cm, chiều dài bằng 10cm và có thể tích bằng thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 8 cm . Tính chiều cao của hình hộp chữ nhật đó	12,8 cm
16	Một phần ba học sinh lớp 6A bằng một phần tư học sinh lớp 6B. Tổng số học sinh cả hai lớp là 63 . Tìm số học sinh mỗi lớp.	6A có 27 h/s 6B có 36 h/s
17	Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 612 cm ² . Biết rằng độ dài cạnh đáy CD gấp hai lần độ dài cạnh đáy AB. Tính diện tích tam giác ABC và tam giác ACD.	204cm ² và 408cm ²
18	Lấy số 7 nhân với chính nó 77 lần thì được một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	7

19	Hai số a và b đều gấp hai lần số c. Trung bình cộng của ba số a, b, c bằng 60. Tìm ba số đó .	$a=b=72$, $c=36$
20	Tổng hai số bằng 847. Số thứ nhất bằng $\frac{3}{4}$ số thứ hai. Tìm hai số đó !	363 và 484

ĐỀ 44**Trường Lương Thế Vinh****Đề thi tuyển sinh vào lớp 6****đề D****Hà Nội
TOÁN (90')****MÔN**

Thứ tự	Câu hỏi	Trả lời, Đáp số
1	Tìm ba số a, b, c biết: $a + b = 30$, $b + c = 37$, $c + a = 33$	
2	Năm nay cha 43 tuổi và con 12 tuổi . Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con ?	
3	Tính thể tích của khối lập phương, biết rằng diện tích toàn phần của khối lập phương đó bằng 486 cm^2	
4	Kết quả của phép tính : $43 \times 45 \times 47 \times 49 + 63 \times 65 \times 67 \times 69$ là một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	
5	Một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng 4 cm, chiều dài bằng 10cm và có thể tích bằng thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 8 cm . Tính chiều cao	

	của hình hộp chữ nhật đó	
6	Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 288 m^2 . Hỏi chu vi mảnh vườn bằng bao nhiêu ?	
7	Tìm hai số lẻ liên tiếp biết rằng tích của chúng là một số có ba chữ số mà con số hàng trăm bằng 3.	
8	Tìm hai số biết trung bình cộng của chúng bằng 19 , và hiệu hai số đó bằng 18.	
9	Một giải bóng có 6 đội tham gia. Hai đội nào cũng phải đấu với nhau hai trận (trận lượt đi và trận lượt về). Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu ?	
10	Khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là 300 km . Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60 km/h , sau đó từ B quay về A với vận tốc 50 km/h . Hỏi tính cả đi và về thì vận tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu ?	
11	Hình vuông ABCD có bốn đỉnh nằm trên hình tròn và diện tích hình vuông bằng 18 cm^2 . Tính diện tích của phần hình tròn nằm ngoài hình vuông	

12	Lấy số 7 nhân với chính nó 77 lần thì được một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	
13	Sắp xếp các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn : $\frac{10}{11}$; $\frac{9}{10}$ và $\frac{199}{220}$	
14	Một máy bay bay từ sân bay A đến sân bay B hết $\frac{7}{4}$ giờ . Khoảng cách từ A đến B là 1500 km. Hỏi trung bình 1 phút máy bay bay được bao nhiêu km ?	
15	Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 612 cm^2 . Biết rằng độ dài cạnh đáy CD gấp hai lần độ dài cạnh đáy AB. Tính diện tích tam giác ABC và tam giác ACD.	
16	Một phần ba học sinh lớp 6A bằng một phần tư học sinh lớp 6B. Tổng số học sinh cả hai lớp là 63 . Tìm số học sinh mỗi lớp.	
17	Nếu bán kính của hình tròn tăng thêm 50 %thì diện tích của hình tròn đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?	

18	Tìm phân số x nếu biết $x - 11/15 = (3 + x) / 5$	
19	Hai số a và b đều gấp hai lần số c . Trung bình cộng của ba số a, b, c bằng 60. Tìm ba số đó .	
20	Tổng hai số bằng 847. Số thứ nhất bằng $3/4$ số thứ hai. Tìm hai số đó !	

Thứ tự	Câu hỏi	Trả lời, Đáp số
1	Tìm ba số a, b, c biết: $a + b = 30, b + c = 37, c + a = 33$	$a = 13, b = 17, c = 20$
2	Năm nay cha 43 tuổi và con 12 tuổi . Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi cha gấp đôi tuổi con ?	19
3	Tính thể tích của khối lập phương, biết rằng diện tích toàn phần của khối lập phương đó bằng 486 cm^2	729 cm^3
4	Kết quả của phép tính : $43 \times 45 \times 47 \times 49 + 63 \times 65 \times 67 \times 69$ là một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	0
	Một hình hộp chữ nhật có chiều rộng bằng 4 cm,	12,8 cm

5	chiều dài bằng 10cm và có thể tích bằng thể tích của hình lập phương có cạnh bằng 8 cm . Tính chiều cao của hình hộp chữ nhật đó	
6	Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng và có diện tích bằng 288 m ² . Hỏi chu vi mảnh vườn bằng bao nhiêu ?	72 m
7	Tìm hai số lẻ liên tiếp biết rằng tích của chúng là một số có ba chữ số mà con số hàng trăm bằng 3.	17 và 19 19 và 21
8	Tìm hai số biết trung bình cộng của chúng bằng 19 , và hiệu hai số đó bằng 18.	28 và 10
9	Một giải bóng có 6 đội tham gia. Hai đội nào cũng phải đấu với nhau hai trận (trận lượt đi và trận lượt về). Hỏi có tất cả bao nhiêu trận đấu ?	30 trận
10	Khoảng cách giữa hai địa điểm A và B là 300km .Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60km/h , sau đó từ B quay về A với vận tốc 50km/h. Hỏi tính cả đi và về thì vận tốc trung bình của ô tô là bao nhiêu ?	54,54 km/h
11	Hình vuông ABCD có bốn đỉnh nằm trên hình tròn và diện tích hình vuông bằng 18cm ² .	10,26 cm ²

	Tính diện tích của phần hình tròn nằm ngoài hình vuông	
12	Lấy số 7 nhân với chính nó 77 lần thì được một số có chữ số tận cùng bằng bao nhiêu ?	7
13	Sắp xếp các phân số sau đây theo thứ tự từ nhỏ đến lớn : $10/11$; $9/10$ và $199/220$	$9/10$, $19/220$, $10/11$
14	Một máy bay bay từ sân bay A đến sân bay B hết $7/4$ giờ . Khoảng cách từ A đến B là 1500 km. Hỏi trung bình 1 phút máy bay bay được bao nhiêu km ?	14,28 km
15	Cho hình thang ABCD có diện tích bằng 612 cm^2 . Biết rằng độ dài cạnh đáy CD gấp hai lần độ dài cạnh đáy AB. Tính diện tích tam giác ABC và tam giác ACD.	204 cm^2 và 408 cm^2
16	Một phần ba học sinh lớp 6A bằng một phần tư học sinh lớp 6B. Tổng số học sinh cả hai lớp là 63 . Tìm số học sinh mỗi lớp.	6A có 27 h/s 6B có 36 h/s

17	Nếu bán kính của hình tròn tăng thêm 50 %thì diện tích của hình tròn đó tăng thêm bao nhiêu phần trăm ?	125%
18	Tìm phân số x nếu biết $x - 11/15 = (3 + x) / 5$	$x = 5/3$
19	Hai số a và b đều gấp hai lần số c . Trung bình cộng của ba số a, b, c bằng 60. Tìm ba số đó .	$a=b= 72$, $c=36$
20	Tổng hai số bằng 847. Số thứ nhất bằng $3/4$ số thứ hai. Tìm hai số đó !	363 và 484

ĐỀ 45

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 6 THPT CHUYÊN
TRẦN ĐẠI NGHĨA NĂM HỌC 2014 - 2015
NGÀY THI: 30/6/2014
MÔN THI: TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 01 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

Câu 1: (2 điểm)

a) Tính: $A = 74,5 \times 1,2 - 24,5 : 2,5 + 17,4$

b) Tính: $B = \frac{\frac{3}{4} + \frac{4}{9} \times 2}{1\frac{1}{4} - \frac{4}{5} : \frac{3}{4}}$

Câu 2: (2 điểm)

Cho hình vẽ dưới đây:



Cân A và cân B đang ở vị trí thăng bằng, em hãy tính xem quả cân nặng bao nhiêu ki-lô-gam? (giải thích cách làm).

Biết: $\square = \triangle \triangle \triangle$; $\bigcirc = \square \square$; $\nabla = 1250$ gam

Câu 3: (2 điểm)

Ba bạn Nhân, Lễ, Nghĩa và một số bạn khác được cô giáo thưởng cho một số kẹo. Nếu Nhân cho Nghĩa $\frac{1}{3}$ số kẹo của mình thì các bạn sẽ có số kẹo bằng nhau. Nếu Nhân cho Lễ hết số kẹo của mình thì số kẹo của Lễ bằng tổng số kẹo của tất cả các bạn còn lại. Hỏi có bao nhiêu bạn được cô giáo thưởng kẹo?

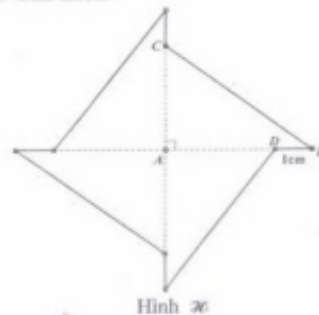
Câu 4: (2 điểm)

Một bảng đấu vòng loại của một giải bóng đá gồm có 5 đội A, B, C, D và E. Mỗi đội lần lượt đấu một trận với các đội còn lại. Ở mỗi trận đấu, đội thắng được 3 điểm, đội thua được 0 điểm và đội hòa được 1 điểm. Sau khi kết thúc các trận đấu của vòng bảng, kết quả các đội như sau: đội A được 10 điểm, đội B được 7 điểm, đội C được 6 điểm, đội D được 6 điểm và đội E được 0 điểm.

- Hỏi trong các trận đấu của vòng bảng có bao nhiêu trận kết thúc với tỉ số hòa.
- Nếu có trận hòa thì đó là trận hòa giữa các đội nào? Giải thích.

Câu 5: (2 điểm)

Hình $\mathcal{X}$ được ghép bởi 4 hình tam giác vuông bằng nhau như hình vẽ bên. Biết chu vi hình $\mathcal{X}$ là 24cm, chu vi tam giác ABC là 12cm và độ dài đoạn thẳng DB là 1cm. Tính độ dài cạnh AB của tam giác ABC?



---HẾT---

ĐÁP ÁN tham khảo

Câu 1

a. $74,5 \times 1,2 - 24,5 : 2,5 + 17,4$

$$= 89,4 - 9,8 + 17,4$$

$$= 97$$

b.

$$B = \frac{\frac{3}{4} + \frac{4}{9} \times 2}{1\frac{1}{4} - \frac{4}{5} : \frac{3}{4}} = \frac{\frac{3}{4} + \frac{8}{9}}{\frac{5}{4} - \frac{4}{5} : \frac{3}{4}} = \frac{\frac{27+32}{36}}{\frac{75-64}{60}} = \frac{59}{36} : \frac{11}{60} = \frac{295}{33} \mid$$

Câu 2.

Ta thấy 3 hình tam giác = 1 hình trụ

vậy 1 hình tròn = 2 hình trụ = 6 hình tam giác.

Xét cái cân đầu tiên: 1 trụ + 1 tròn = 3 trụ = 9 tam giác

1 hình thang = 1 trụ + 2 tam giác = 3 tam giác + 2 tam giác = 5 tam giác

Xét cân đầu tiên:

9 tam giác = cân chưa biết + hình thang

9 tam giác = cân chưa biết + 5 tam giác

vậy cân chưa biết là

$$9 - 5 = 4 \text{ tam giác}$$

cân chưa biết nặng:

$$1250 \times 4 : 5 = 1000 \text{ (g)} = 1 \text{ kg}$$

Đáp số : 1kg

Câu 3.

Nếu Nhân có 3 phần thì:

Sau khi cho Nghĩa 1 phần Nhân còn lại số phần:

$$3 - 1 = 2 \text{ (phần)}$$

Vậy tất cả các bạn đều có 2 phần giá trị

số phần của Nghĩa trên thực tế:

$$2 - 1 = 1 \text{ (phần)}$$

Xét lần 2:

Số phần của Lễ sau khi được Nhân cho:

$$2 + 3 = 5 \text{ (phần)}$$

5 phần cũng chính là tổng số phần kẹo còn lại của các bạn (trừ Nhân và Lễ)

Vì Nghĩa chỉ có 1 phần, Nhân không còn kẹo nên số kẹo còn lại của các bạn:

$$5 - 1 = 4 \text{ (phần)}$$

Số bạn còn lại được cô phát kẹo:

$$4 : 2 = 2 \text{ (bạn)}$$

Tổng số bạn được nhân kẹo là:

$$3 + 2 = 5 \text{ (bạn)}$$

Vậy ngoài Nhân, Lễ, Nghĩa ra còn 2 bạn khác được nhận kẹo.

Đáp số: 5 bạn

Câu 4

Mỗi trận đấu 1 lượt với 4 đội còn lại nên mỗi đội có 4 trận đấu.

Vì E chỉ được 0 điểm nên E thua 4 trận

A được 10 điểm qua 4 trận nên A chỉ có thể thắng 3 trận và hòa 1 trận

B được 7 điểm qua 4 trận nên B chỉ có thể thắng 2 trận, hòa 1 trận và thua 1 trận

C, D cùng được 6 điểm và có thể xảy ra 2 trường hợp

Trường hợp 1: thắng 1 trận (đội E) và hòa 3 trận. Nhưng đội A đã thắng 3 trận nên không thể đồng thời hòa với cả C và D

Trường hợp 2: thắng 2 trận, thua 2 trận. Trường hợp này là trường hợp duy nhất có thể xảy ra.

C: thắng E và D, thua A và B

D : thắng E và B, thua A và C.

hoặc ngược lại

Vậy chỉ có 1 trận hòa duy nhất giữa đội A và B.

(Tỉ số trận đấu là bao nhiêu thì các con vui lòng liên hệ người ra đề hehe)

câu 5:

Vì 4 hình tam giác vuông bằng nhau nên 4 cạnh huyền bằng nhau, 4 cạnh góc vuông bé bằng nhau và 4 cạnh góc vuông lớn bằng nhau.

Do đó $AC = AD$. Vậy hiệu giữa AB và AC là 1 cm

Chu vi hình H là

$$4BC + 4DB$$

Cạnh BC là:

$$(24 - 4 \times 1) : 4 = 5 \text{ (cm)}$$

Xét tam giác ABC:

Tổng 2 cạnh AB và AC là:

$$12 - 5 = 7 \text{ (cm)}$$

Cạnh AB là :

$$(7 + 1) : 2 = 4 \text{ (cm)}$$

Đáp số : 4 cm

ĐỀ 46**ĐỀ THI VÀO LỚP 6 TRƯỜNG TRẦN ĐẠI NGHĨA 2013 -2014****MÔN TOÁN**

Câu 1: (2 điểm)

a. $A = (3,588 : 2,3 + 2,2278 : 2,37) \times 1,2$

$$B = \frac{1 - \frac{2}{3} + \frac{1}{4}}{2 - \frac{1}{3} + \frac{1}{6}}$$

Câu 2: (2 điểm)

Bạn Khôi dùng những que tính có độ dài 4 cm để ghép lại thành các hình vuông như hình vẽ dưới đây:



a. Nếu cạnh AB dài 48cm thì bạn Khôi đã dùng tất cả bao nhiêu que tính để ghép được hình trên?

b. Nếu bạn Khôi dùng tất cả 61 que tính thì cạnh AB có độ dài bao nhiêu xăng – ti – mét?

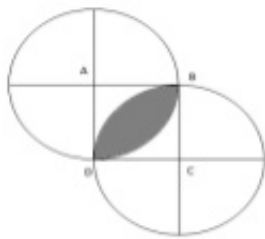
Câu 3: (2 điểm)

Cho bốn số, trong đó trung bình cộng của ba số: số thứ nhất, số thứ hai, số thứ ba là 4,2. Tìm số thứ tư, biết rằng số thứ tư nhỏ hơn trung bình cộng của cả bốn số là 0,6.

Câu 4: (2 điểm)

Có ba thùng dầu đựng tổng cộng 123 lít dầu. Nếu đổ từ thùng thứ nhất sang thùng thứ hai 5 lít, rồi đổ từ thùng thứ hai sang thùng thứ ba 7 lít, tiếp tục đổ từ thùng thứ ba sang thùng thứ nhất 9 lít thì số dầu ở thùng thứ nhất sẽ ít hơn số dầu ở thùng thứ hai 4 lít và bằng $\frac{2}{3}$ số dầu ở thùng thứ ba. Tính số lít dầu ở mỗi thùng lúc đầu?

Câu 5 : (2 điểm)



Cho hình vẽ bên, biết ABCD là hình vuông, có diện tích 4 cm^2 . Mỗi hình tròn có hai đường kính (như hình vẽ), được chia thành bốn phần có diện tích bằng nhau.

- Tính diện tích mỗi hình tròn.
 - Tính diện tích hình cái lá (phần tô đậm).
- (Học sinh không cần vẽ lại hình)

ĐÁP ÁN THAM KHẢO

Câu 1: $A = 3$

$B = 7/22$

Câu 2 :

Số đoạn thẳng (que) dài 4 cm trên cạnh AB :

$$48 : 4 = 12 \text{ (que)}$$

Số hình vuông bằng số đoạn thẳng : 12 hình.

Hình vuông thứ nhất được tạo từ 4 que. $12 - 1 = 11$ Hình vuông còn lại, từ Hình vuông thứ hai được tạo từ 3 que.

Số que ghép được hình trên :

$$4 + 11 \times 3 = 37 \text{ (que)}$$

Ta nhận thấy : $4 = 3 + 1$

Số que ghép được hình trên bằng $1 + 3$ nhân số hình vuông.

Nên số hình vuông được tạo ra từ 61 que là :

Suy ra : số hình vuông được tạo ra từ 61 là :

$$(61 - 1) : 3 = 20 \text{ (hình)}$$

$$\text{Độ dài cạnh AB : } 20 \times 4 = 80\text{cm.}$$

$$\text{Đáp số a : } 37 \text{ (que) . b : } 80\text{cm.}$$

Câu 3 :

$$\text{Tổng của 3 số đầu : } 4.2 \times 3 = 12.6$$

Theo đề bài, Ta có : số thứ tư nhỏ hơn trung bình cộng của cả bốn số là 0,6.

$$4 \text{ lần trung bình cộng của 4 số : } 12.6 + \text{số thứ tư}$$

Sơ đồ :

$$\text{TBC của 4 số : } |====| \text{ (1 phần)}$$

$$\text{Số thứ tư : } |---0,6| \text{ 12,6}$$

$$4 \times \text{TBC của 4 số : } |====|====|====|====|$$

$$\text{Hiệu số phần : } 4 - 1 = 3 \text{ (phần)}$$

$$\text{Giá trị của 3 phần : } 12,6 - 0,6 = 12$$

$$\text{Giá trị của 1 phần : } 12 : 3 = 4$$

$$\text{Số thứ tư : } 4 \times 1 - 0,6 = 3,4$$

$$\text{Đáp số : } 3,4$$

Câu 4 :

Ta có : tổng lít dầu của ba thùng dầu sau khi đổ không đổi là 123 lít dầu.

Sơ đồ số phần :

Thùng thứ nhất : $|=====|=====|$

Thùng thứ ba: $|=====|=====|=====|$

Thùng thứ hai: $|=====|=====|-4-|$

Tổng số phần : $2 + 3 + 2 = 7$ (phần)

Giá trị của 1 phần : $(123 - 4) : 7 = 17$ lít.

Số lít dầu sau khi đổ thùng thứ nhất : $17 \times 2 = 34$ lít.

Số lít dầu sau khi đổ thùng thứ ba : $17 \times 3 = 51$ lít.

Số lít dầu sau khi đổ thùng thứ hai : $17 \times 2 + 4 = 38$ lít.

Ta có :

Thùng thứ nhất đổ 5 lít và nhận thêm 9 lít, nên Số lít dầu lúc đầu thùng thứ nhất :

$$34 + 5 - 9 = 30 \text{ lít.}$$

Thùng thứ hai đổ 7 lít và nhận thêm 5 lít, nên Số lít dầu lúc đầu thùng thứ hai :

$$38 + 7 - 5 = 40 \text{ lít.}$$

Thùng thứ ba đổ 9 lít và nhận thêm 7 lít, nên Số lít dầu lúc đầu thùng thứ ba :

$$51 + 9 - 7 = 53 \text{ lít.}$$

Câu 5 :

a. Vì 2 hình tròn có bán kính là các cạnh của hình vuông ABCD do đó 2 hình tròn bằng nhau

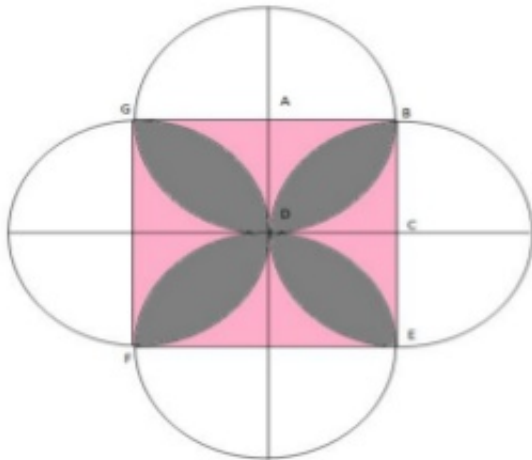
Ta thấy $4 = 2 \times 2$

do đó cạnh hình vuông ABCD hay bán kính mỗi hình tròn là 2cm

Diện tích mỗi hình tròn là:

$$2 \times 2 \times 3,14 = 12,56 \text{ (cm}^2\text{)}$$

b. Ta vẽ thêm 2 hình tròn bằng với 2 hình tròn ban đầu như hình vẽ



Ta thấy hình vuông BEFG có cạnh gấp đôi cạnh hình vuông ABCD. Cạnh hình vuông BEFG là:

$$2 \times 2 = 4 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình vuông BEFG là:

$$4 \times 4 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Ta thấy:

Hình vuông BEFG được chia thành 4 chiếc lá tô màu xám và 4 phần màu hồng có diện tích bằng nhau. Mặt khác diện tích hình vuông BEFG còn có thể được chia thành 2 nửa hình tròn đối diện nhau và 2 phần màu hồng.

Do đó diện tích 2 phần màu hồng là:

$$16 - 12,56 = 3,44 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích 4 chiếc lá là:

$$16 - (3,44 \times 2) = 9,12 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích 1 chiếc lá là:

$$9,12 : 4 = 2,28 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: a. $12,56 \text{ cm}^2$ b. $2,28 \text{ cm}^2$

ĐỀ 47

Đề thi môn toán tuyển sinh lớp 6 THCS chuyên Trần Đại Nghĩa

Năm 2012 – 2013

Bài 1: (2 điểm)

a) Cho các số 2, 5, 6 và 8. Hãy điền số thích hợp vào ô trống để có phép tính đúng.

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{23}{24}$$

b) Tính theo cách thuận tiện:

$$A = \frac{0,8 \times 0,04 \times 1,25 \times 25 + 0,4524 + 0,5476}{10 \times 125 \times 25 \times 8}$$

Bài 2: (2 điểm)

Hình vẽ bên dưới biểu thị sự cân bằng của hai nhóm đồ vật. Hãy điền vào dấu chấm hỏi nhóm đồ vật thích hợp (có giải thích)



Hình 1



Hình 2



Hình 3

Bài 3:

Trong đợt khảo sát Toán và Tiếng Anh của 40 học sinh tại một lớp 5, có 27 học sinh thích học Toán, 20 học sinh thích học tiếng anh và 8 học sinh thích học cả Toán và Tiếng Anh

- Điền tiếp các số liệu vào bảng dưới đây
- Có bao nhiêu học sinh không thích học môn Toán

	Thích học tiếng Anh	Không thích học tiếng Anh	Tổng số
Thích học toán	8		27
Không Thích học toán			
Tổng số	20		40

Bài 4: (2 điểm)

Một công viên hình tam giác vuông (xem hình vẽ) có diện tích 1800m^2 . Các vận động viên đi bộ quanh công viên đó. Nếu họ đi 1236m thì phải đi mấy vòng công viên? Biết cạnh $AC = 50\text{m}$; Cạnh $BC = \frac{7}{6}$ cạnh AB .



Bài 5:

Một nhóm 5 bạn đi cân để kiểm tra sức khỏe. Kết quả như sau:

- Bạn An và bạn Bình cân nặng 76kg
 - Bạn Bình và bạn Chi cân nặng 84 kg
 - Bạn Chi và bạn Dũng cân nặng 74 kg
 - Bạn Dũng và bạn Hồng cân nặng 50 kg
 - Bạn An, bạn Chi và bạn Hồng cân nặng 100 kg
- Hãy tính xem mỗi bạn nặng bao nhiêu kg ?

ĐÁP ÁN (THAM KHẢO)

Bài 1 :

Cách 1 : ta thử ngẫu nhiên : $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

Cách 2 : khi thử ngẫu nhiên mất nhiều thời gian . nên ta tìm những điều kiện , để bỏ bớt một số phép tính không cần thiết.

Nhận xét :

- Mẫu của phân số tổng là 24, nên 24 chia hết Mẫu của hai phân số cần điền.
 Vậy : Mẫu của hai phân số cần điền : 2, 6, 8 còn 5 là tử của hai phân số cần điền

- Tổng là phân số nhỏ hơn 1 nên : hai phân số cần điền cũng nhỏ hơn 1. Vậy :
Mẫu của hai phân số cần điền lớn hơn 5,
suy ra : Mẫu của hai phân số cần điền : 6, 8.

$$\frac{7}{6} + \frac{7}{8} = \frac{23}{24}$$

Thử 2 và 5 vào hai từ.

$$\frac{5}{6} + \frac{2}{8} = \frac{13}{12} \text{ (không nhận).}$$

$$\frac{2}{6} + \frac{5}{8} = \frac{23}{24} \text{ đúng yêu cầu.}$$

$$\text{Vậy : } \frac{2}{6} + \frac{5}{8} = \frac{23}{24}$$

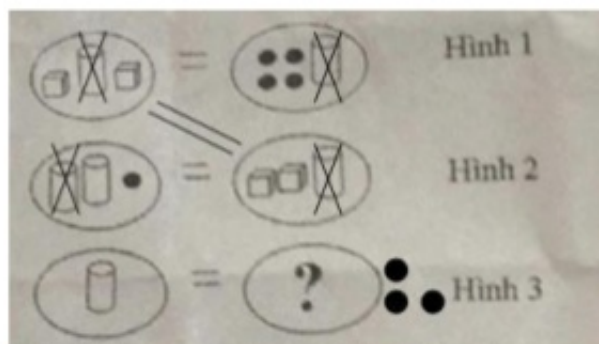
b.
$$A = \frac{(0,8 \times 25) \times (0,04 \times 1,25) + 1}{(8 \times 25) \times (10 \times 125)}$$

$$= \frac{(20) \times (0,05) + 1}{(200) \times (1250)}$$

$$= \frac{2}{2 \times 125000}$$

$$= \frac{1}{125000}$$

Bài 2 :



- Hình 1, ta bỏ bớt 1 hình trụ, ta được : 2 hình hộp cân bằng với 4 hình tròn
- Hình 2, ta bỏ bớt 1 hình trụ, ta được : 1 hình trụ và 1 hình tròn cân bằng với 2 hình hộp.

Suy ra : 1 hình trụ và 1 hình tròn cân bằng với 4 hình tròn (cùng bằng 2 hình hộp)
bớt 1 hình tròn : 1 hình trụ cân bằng với 3 hình tròn.

Bài 3 :

	Thích học tiếng Anh	Không thích học tiếng Anh	Tổng số
Thích học toán	8	ô 1 (19)	27
Không Thích học toán	ô 2 (12)	ô 3 (1)	ô 4 (13)
Tổng số	20	ô 5 (20)	40

Thích học toán 27 học sinh : $\hat{o} 1 = 27 - 8 = 19$.

Thích học tiếng Anh 20 học sinh : $\hat{o} 2 = 20 - 8 = 12$.

Lớp có 40 học sinh :

- $\hat{o} 4 = 40 - 27 = 13$.
- $\hat{o} 5 = 40 - 20$.
- $\hat{o} 3 = 20 - 13 = 1$.

b. Không Thích học toán có 13 học sinh.

Bài 4 :

Độ dài cạnh AB : $(2 \times 1800) : 50 = 72\text{m}$.

Độ dài cạnh BC : $72 \times 7 : 6 = 84\text{m}$.

Chu vi của công viên : $50 + 72 + 84 = 206\text{m}$.

Số vòng vận động đi quanh công viên : $1236 : 206 = 6$ (vòng).

Bài 5 :

Nhận xét :

- Ta có tổng : Bạn An, Bạn Chi, Hồng cân nặng : 100kg. $\Rightarrow$ tìm số phần.
- Ta phải đi tìm mối liên hệ của ba bạn này.

Bạn An và Bình cân nặng 76kg. Bạn Bình và Chi cân nặng 84kg.

Suy ra : Bạn Chi cân nặng hơn An : $84 - 76 = 8\text{kg}$.

Bạn Chi và Dũng cân nặng 74kg. Bạn Dũng và Hồng cân nặng 50kg.

Suy ra : Bạn Chi cân nặng hơn Hồng : $74 - 56 = 24\text{kg}$.

Sơ đồ số phần :

Bạn Chi : ===== (chọn làm một phần)

Bạn An : ===== - 8 -

Bạn Hồng: ===== - 24 -

Tổng số phần : $1 + 1 + 1 = 3$ phần.

Giá trị của 3 phần : $100 + 8 + 24 = 132$.

Giá trị một phần : $132 : 3 = 44$.

- Bạn Chi cân nặng : $44 \times 1 = 44\text{kg}$.
- Bạn An cân nặng : $44 - 8 = 36\text{kg}$.
- Bạn Hồng cân nặng : $44 - 24 = 20\text{kg}$.
- Bạn Dũng cân nặng : $74 - 44 = 30\text{kg}$.
- Bạn Bình cân nặng : $84 - 44 = 40\text{kg}$.

ĐỀ 48

Đề thi tuyển sinh lớp 6 trường chuyên Trần Đại Nghĩa

Năm 2010 – 2011

Môn Toán

Bài 1 (2 đ) : Tính

$$A = (20,5 \times 0,25 + 18,225 \times 5) : 0,05$$

$$B = \frac{\frac{5}{3} - \frac{5}{6} + \frac{1}{2}}{\frac{9}{10} + \frac{13}{30}}$$

Bài 2 (2 đ);

Tìm ba số tự nhiên biết rằng có một số có 3 chữ số, một số có 2 chữ số, một số có 1 chữ số. Đồng thời trung bình cộng của ba số đó là 37.

Bài 3 (2 đ).

Cho phân số $\frac{25}{37}$. Hãy tìm số tự nhiên a sao cho đem mẫu của phân số đã cho trừ đi a và giữ nguyên tử số thì được phân số mới có giá trị là $\frac{5}{6}$

Bài 4 (2 đ).

Tìm hai số sao cho nếu lấy $\frac{2}{3}$ của tổng hai số đó trừ đi hiệu số của hai số thì được 32. Còn lấy $\frac{1}{2}$ hiệu số của hai số nhân với 6 thì bằng tổng của hai số.

Bài 5 (2 đ).

1. Một thửa ruộng hình tam giác có chiều cao là 12m. nếu kéo dài cạnh đáy thêm 5m thì diện tích sẽ tăng bao nhiêu m^2 ?
2. Một thửa ruộng hình vuông nếu tăng số đo cạnh thêm 3m thì diện tích tăng thêm $99 m^2$. hãy tính diện tích thửa ruộng hình vuông ban đầu khi chưa tăng độ dài?

ĐÁP ÁN (THAM KHẢO)

Bài 1 (2 đ) : tính

$$A = (20,5 \times 0,25 + 18,225 \times 5) : 0,05$$

Ta nháp : hai phép tính :

$$20,5 \times 0,25 = 5,125$$

$$18,225 \times 5 = 91,125$$

$$\text{Ta có : } A = (5,125 + 91,125) : 0,05$$

$$A = 96,25 : 0,05 = 1925$$

$$B = \frac{\frac{5}{3} - \frac{5}{6} + \frac{1}{2}}{\frac{9}{10} + \frac{13}{30}}$$

$$\frac{5}{3} - \frac{5}{6} + \frac{1}{2} = \frac{10}{6} - \frac{5}{6} + \frac{3}{6} = \frac{10 - 5 + 3}{6} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{9}{10} + \frac{13}{30} = \frac{27}{30} + \frac{13}{30} = \frac{40}{30} = \frac{4}{3}$$

$$\text{Suy ra : } B = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{4}{3}} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{4} = 1$$

Bài 2 (2 đ);

Tìm ba số tự nhiên biết rằng có một số có 3 chữ số, một số có 2 chữ số, một số có 1 chữ số. Đồng thời trung bình cộng của ba số đó là 37.

Theo đề bài : trung bình cộng của ba số đó là 37 nên ta có tổng 3 số :

$$37 \times 3 = 111$$

	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị
--	--------------	--------------	-------------

Số thứ 1 (3 chữ số)	*	*	*
Số thứ 2(2 chữ số)		*	*
Số thứ 3(1 chữ số)			*
Tổng	1	1	1

Hàng đơn vị ta có :

$$* \text{ của Số thứ 1} + * \text{ của Số thứ 2} + * \text{ của Số thứ 3} = 1$$

Suy ra :

Trường hợp 1 :

$$* \text{ của Số thứ 1} = 0$$

$$* \text{ của Số thứ 2} = 0$$

$$* \text{ của Số thứ 3} = 1$$

Trường hợp 2 :

$$* \text{ của Số thứ 1} = 0$$

$$* \text{ của Số thứ 2} = 1$$

$$* \text{ của Số thứ 3} = 0$$

Trường hợp 3 :

$$* \text{ của Số thứ 1} = 1$$

$$* \text{ của Số thứ 2} = 0$$

$$* \text{ của Số thứ 3} = 0$$

Trường hợp 1 :

Ta được :

	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị
Số thứ 1 (3 chữ số)	*	*	0
Số thứ 2(2 chữ số)		*	0
Số thứ 3(1 chữ số)			1
Tổng	1	1	1

Hàng chục ta có :

*** của Số thứ 1 + * của Số thứ 2 (khác 0) = 1 + 0 (số nhớ)**

Suy ra :

* của Số thứ 1 = 0

* của Số thứ 2 (khác 0) = 1

Ta được :

	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị
Số thứ 1 (3 chữ số)	*	0	0
Số thứ 2(2 chữ số)		1	0
Số thứ 3(1 chữ số)			1
Tổng	1	1	1

Hàng trăm ta có :

$$* + 0 + 0 = 1 \text{ suy ra } * = 1$$

	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị
Số thứ 1 (3 chữ số)	1	0	0
Số thứ 2 (2 chữ số)		1	0
Số thứ 3 (1 chữ số)			1
Tổng	1	1	1

Suy ra : ba số cần tìm là : 100 và 10 và 1.

Trường hợp 2 :

	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị
Số thứ 1 (3 chữ số)	*	*	0
Số thứ 2 (2 chữ số)		*	1
Số thứ 3 (1 chữ số)			0
Tổng	1	1	1

Các chữ số hàng chục và trăm không đổi ta được : ba số cần tìm là : 100 và 11 và 0.

Trường hợp 3 :

	Hàng	Hàng	Hàng đơn vị
--	------	------	-------------

	trăm	chục	
Số thứ 1 (3 chữ số)	*	*	1
Số thứ 2(2 chữ số)		*	0
Số thứ 3(1 chữ số)			0
Tổng	1	1	1

Các chữ số hàng chục và trăm không đổi ta được : ba số cần tìm là : 101 và 10 và 0.

Kết luận : 100 và 10 và 1; 100 và 11 và 0 ; 101 và 10 và 0

Bài 3 (2 đ).

Qui đồng phân số : $5/6 = 25/30$

Số tự nhiên a :

$$37 - 30 = 7$$

Đáp số : $a = 7$

Bài 4 (2 đ).

Theo đề bài ta có :

$$2/3 \text{ tổng} - \text{hiệu} = 32 \quad (1)$$

$$\text{tổng} = (1/2 \text{ hiệu}) \times 6 = 3 \text{ hiệu} \quad (2)$$

thế (2) vào (1) ta có :

$$2 \text{ hiệu} - \text{hiệu} = 32$$

$$\text{hiệu} = 32. \text{ Suy ra : tổng} = 32 \times 3 = 96$$

Theo đề bài ta có :

Số thứ nhất + Số thứ hai = tổng = 96 (3)

Số thứ nhất – Số thứ hai = hiệu = 32 (4)

Cộng (3) và (4) ta được :

2 Số thứ nhất = $96 + 32 = 128$

Số thứ nhất = $128 : 2 = 64$

Số thứ hai = $96 - 64 = 32$

Vậy hai số : 64 và 32

Cách 2 :

$(1/2 \text{ hiệu}) \times 6 = \text{tổng}$. Suy ra : tổng = 3 x hiệu.

$2/3 \text{ tổng} - \text{hiệu} = 32$.(không cho tổng(hiệu) mà cho một phần giá trị. Ta tính số phần của giá trị đó).

Sơ đồ số phần :

Tổng : |————|————|————|

Hiệu: |————|

Số phần của giá trị 32 : $(2/3) \times 3 - 1 = 1$ (phần).

Tổng : $32 \times 3 = 96$.

Hiệu: $32 \times 1 = 32$.

Sơ đồ số phần của hai số :

Số thứ nhất : |————|=====32=====|

Số thứ hai : |————|

Tổng số phần : $1 + 1 = 2$ (phần)

Giá trị của 2 phần : $96 - 32 = 64$

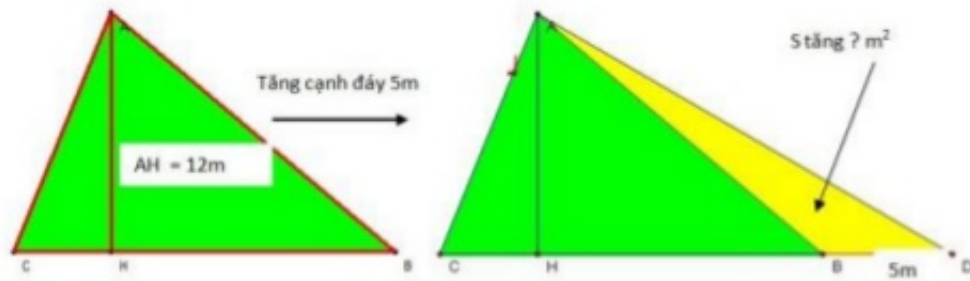
Giá trị của 1 phần : $64 : 2 = 32$

Số thứ hai : $32 \times 1 = 32$

Số thứ nhất : $32 \times 1 + 32 = 32 + 32 = 64$

Bài 5 (2 đ).

Tóm tắt.

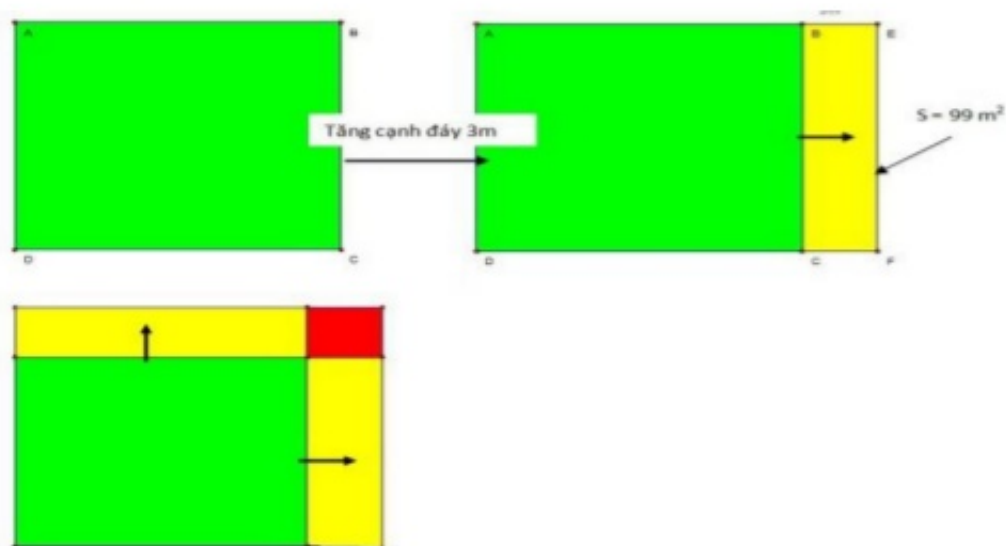


Giải.

Diện tích diện tích sẽ tăng :

$$S_{ABD} = \frac{AH \times BD}{2} = \frac{12 \times 5}{2} = 30 \text{ m}^2$$

Đáp số : 30 m^2



Kiến thức :

- Hình vuông ABCD có $AB = BC = CD = DA$.
- Tăng một cạnh : hình chữ nhật BEFC có $S = 99 \text{ m}^2$

- Tầng hai cạnh : hai hình chữ nhật BEFC và hình vuông cạnh 3m.

Trường hợp 1: Tầng một cạnh

Cạnh hình chữ nhật BEFC là :

$$99 = BC \times 3 \text{ nên } BC = 33\text{m.}$$

Diện tích thửa ruộng hình vuông ban đầu :

$$33 \times 33 = 1089 \text{ m}^2$$

Trường hợp 2: Tầng hai cạnh

$$2 \times S_{BEFC} + 3 \times 3 = 99$$

$$\text{Suy ra : } S_{BEFC} = 45 \text{ m}^2$$

Cạnh hình chữ nhật BEFC là :

$$45 = BC \times 3 \text{ nên } BC = 15\text{m.}$$

Diện tích thửa ruộng hình vuông ban đầu :

$$15 \times 15 = 225\text{m}^2$$

ĐỀ 49

Đề thi tuyển sinh lớp 6 trường chuyên Trần Đại Nghĩa

Năm học 2011 – 2012

MÔN TOÁN**Câu 1: Tính (2đ)**

a) $A = (2 - \frac{1}{5} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}) : (3 - \frac{1}{10} - \frac{5}{2})$ và viết kết quả dưới dạng hỗn số

b) $B = [(1 - \frac{2}{15}) : \frac{4}{5}] : [(2\frac{5}{7} - 1\frac{1}{6}) : \frac{1}{42}]$

Câu 2 : 2 điểm

Hai người thợ chia nhau 105000 đồng tiền công. Tỉ số tiền công của người thứ nhất so với tiền công của người thứ hai là $\frac{3}{4}$. Hỏi mỗi người được lãnh bao nhiêu tiền ?

Câu 3 : 2 điểm

Hiệu giữa hai số là 0,7. Nếu gấp số lớn lên 5 lần và giữ nguyên số bé thì hiệu của chúng sẽ là 72,7. Hãy tìm hai số đã cho.

Câu 4 : 2 điểm

Cho phân số $\frac{31}{43}$. Hỏi phải trừ cả tử số và mẫu số của phân số đó với cùng số nào để được phân số mới có giá trị bằng $\frac{5}{11}$?

Câu 5 : 2 điểm

a) Cho tam giác ABC có diện tích là 150 cm^2 . Nếu kéo dài đáy BC (về phía B) 5cm thì diện tích sẽ tăng thêm $37,5 \text{ cm}^2$. Tính đáy BC của tam giác.

b) Một thửa đất hình chữ nhật có chiều dài dài hơn chiều rộng 5m. Nếu giảm cả chiều dài và chiều rộng đi 3m thì diện tích thửa đất sẽ giảm đi 42 m^2 . Tính diện tích của thửa đất ấy.

ĐÁP ÁN (Tham khảo)**Câu 1 :**

a)

Ta có :

$$2 - \frac{1}{5} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4} = \frac{40 - 4 + 10 - 15}{20} = \frac{31}{20}$$

$$3 - \frac{1}{10} - \frac{5}{2} = \frac{60 - 2 - 50}{20} = \frac{8}{20}$$

$$\Rightarrow A = \frac{31}{20} : \frac{8}{20} = \frac{31}{20} \cdot \frac{20}{8} = \frac{31}{8} = 3\frac{7}{8}$$

b)

$$(1 - \frac{2}{15}) : \frac{4}{5} = \frac{13}{15} : \frac{4}{5} = \frac{13}{15} \cdot \frac{5}{4} = \frac{13}{12}$$

$$(2\frac{5}{7} - 1\frac{1}{6}) : \frac{1}{42} = [(2 - 1) + (\frac{5}{7} - \frac{1}{6})] : \frac{1}{42} = (1 + \frac{23}{42}) : \frac{1}{42} = \frac{65}{42} : \frac{1}{42} = 65$$

$$\text{Vậy } B = \frac{13}{12} : 65 = \frac{13}{12 \cdot 65} = \frac{1}{60}$$

Câu 2 :

Phân tích :

Tổng giá trị : 105000 đồng

Tỉ số tiền công của người thứ nhất so với người thứ hai là $\frac{3}{4}$ số phần.

Sơ đồ số phần :

Số tiền công của người thứ nhất : =====

Số tiền công của người thứ hai : =====

Tổng số phần : $3 + 4 = 7$ (phần).

Giá trị một phần : $105000 : 7 = 15\,000$ (đồng)

Số tiền công của người thứ nhất lãnh : $15\,000 \times 3 = 45\,000$ (đồng)

Số tiền công của người thứ hai lãnh : $15\,000 \times 4 = 60\,000$ (đồng)

Câu 3 : 2 điểm

Sơ đồ số phần :

Số thứ nhất (số nhỏ) : ----- 0,7

Số thứ hai (số lớn) : $\frac{72}{10} = 7,2$ (một phần)

Số thứ nhất (số nhỏ) : $\frac{72}{10} = 7,2$

5 lần số thứ hai: $5 \times 7,2 = 36$

Hiệu số phần : $5 - 1 = 4$ (phần)

Giá trị 4 phần : $72,7 - 0,7 = 72$

Giá trị một phần : $72 : 4 = 18$

Số thứ hai : $18 \times 1 = 18$

Số thứ nhất : $18 - 0,7 = 17,3$

Câu 4 : 2 điểm

Trừ ở cả tử và mẫu của phân số đó cùng với số thì hiệu tử số và mẫu số của phân số mới không đổi : $43 - 31 = 12$

Tử số : 31

Mẫu số : 43

Phân số mới $\frac{5}{11}$:

Tử số : $\frac{5}{11}$

Mẫu số : $\frac{5}{11}$

Hiệu số phần : $11 - 5 = 6$ (phần)

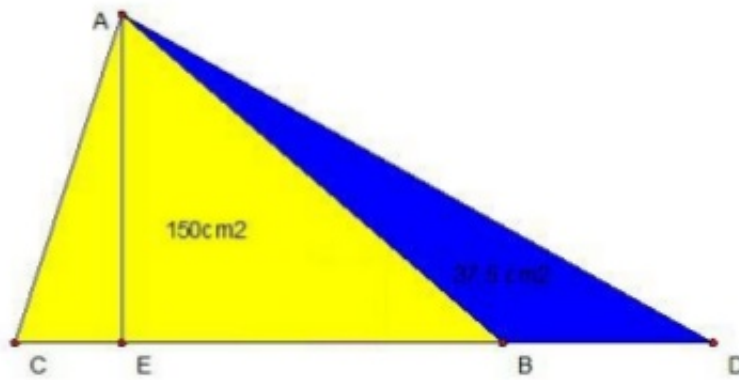
Giá trị một phần : $12 : 6 = 2$

Tử số mới : $2 \times 5 = 10$

Số trừ : $31 - 10 = 21$

Câu 5 : 2 điểm

Kéo dài đáy BC về phía B một đoạn 5 cm thì diện tích sẽ tăng $37,5 \text{ cm}^2$. Chính là diện tích tam giác ABD có đường cao AE không đổi.



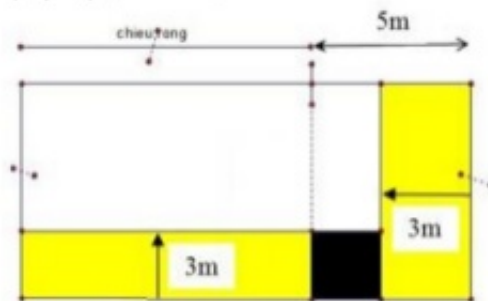
Đường cao AE : $2 \times 37,5 : 5 = 15\text{cm}$

Cạnh đáy BC : $2 \times 150 : 15 = 20\text{cm}$.

b) Diện tích thửa đất sẽ giảm đi 42 m^2 . Chính là diện tích hai hình chữ nhật (H1) màu vàng và một hình chữ nhật (H2) màu đen.

Hình chữ nhật (H2) có chiều dài là 3m và chiều rộng là : $(5 - 3 = 2\text{m})$

Diện tích hình chữ nhật (H2) : $3 \times 2 = 6\text{m}^2$



Diện tích hình chữ nhật (H1) :

$$(42 - 6) : 2 = 18\text{ m}^2$$

Chiều rộng hình chữ nhật ban đầu :

$$18 : 3 = 6\text{m}$$

$$\text{Chiều dài hình chữ nhật ban đầu : } 6 + 5 = 11\text{m}$$

$$\text{Vậy : diện tích thửa đất lúc ban đầu : } 6 \times 11 = 66 \text{ m}^2$$

ĐỀ 50

Đề thi NGUYỄN TẤT THÀNH

Đề thi vào lớp 6 năm học 2006-2007

Bài 1: Cho $A = (100 \times 44 + 50 \times 64) \times (37414,8 : 1000 + 2242,52 : 100)$

Cho $B = (16 \times 14,96 \times 25) \times (27 \times 38 + 19 \times 146)$

Hãy tính $A:B$

Bài 2:

- a) Tìm số tự nhiên lớn nhất có các chữ số khác nhau và có tổng bằng 12.
- b) Bạn An nói: “Số 2007 viết được thành tích của ba số tự nhiên liên tiếp”. Theo em, bạn An nói đúng hay sai? Tại sao?

Bài 3: Tìm hai số, biết hiệu của chúng là 1554 còn tổng của chúng có dạng $\overline{2x3y}$ chia hết cho 2, cho 5 và cho 9.

Bài 4: Số học sinh của lớp 6A nếu đem chia thành tổ 9 người thì thừa 1 học sinh, nếu chia thành tổ 10 người thì lại thiếu 3 học sinh. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh?

Bài 5: Cho tam giác ABC, điểm M nằm trên cạnh BC sao cho $BM = 2MC$, điểm N trên cạnh CA sao cho $CN = 3NA$. Gọi D là giao điểm của AM và BN. Tính diện tích tam giác ABC nếu biết diện tích tam giác AND bằng 10cm^2

ĐÁP ÁN

Bài 1: Ta có $A/B =$

$$\frac{(100 \times 44 + 50 \times 64) \times (37414,8 : 1000 + 2242,52 : 100)}{(16 \times 14,96 \times 25) \times (27 \times 38 + 19 \times 146)} =$$

$$\frac{(100 \times 44 + 100 \times 32) \times (3741,48 : 100 + 2242,52 : 100)}{(16 \times 14,96 \times 25) \times (27 \times 38 + 19 \times 146)} =$$

$$\frac{100 \times 76 \times (3741,48 + 2242,52) : 100}{(16 \times 14,96 \times 25) \times (27 \times 38 + 19 \times 146)} =$$

$$\frac{100 \times 76 \times 5984 : 100}{(16 \times 14,96 \times 25) \times (27 \times 38 + 19 \times 146)} = \frac{76 \times 5984}{(16 \times 14,96 \times 25) \times (27 \times 38 + 19 \times 146)} =$$

$$\frac{76 \times 5984}{(4 \times 4 \times 14,96 \times 25) \times (27 \times 38 + 19 \times 73 \times 2)} = \frac{76 \times 5984}{(4 \times 14,96 \times 100) \times (27 \times 38 + 38 \times 73)} =$$

$$\frac{76 \times 5984}{4 \times 1496 \times 38 \times 100} = \frac{76 \times 5984}{2 \times 2 \times 1496 \times 38 \times 100} = \frac{76 \times 5984}{76 \times 2992 \times 100} = \frac{5984}{299200} = \frac{1}{50}$$

Bài 2:

- a) Muốn tìm được số lớn nhất thì trước hết nó phải có nhiều chữ số nhất $\Rightarrow$ các chữ số của số đó phải nhỏ nhất
 các chữ số chỉ xuất hiện 1 lần $\Rightarrow$ ta có các chữ số nhỏ nhất có trong số đó là 0,1,2,3,6 bởi vì $0+1+2+3+6=12$ (tổng 6 số này là tổng 6 chữ số nhỏ nhất $=12$)
 để số cần tìm lớn nhất thì ta sắp xếp chúng theo thứ tự là 63210
 Vậy số phải tìm là 63210
- b) Bạn An nói sai vì 3 số tự nhiên liên tiếp có ít nhất một số chẵn, mà tích của bất kỳ số nào nhân với một số chẵn cũng cho kết quả là một số chẵn mà 2007 là số lẻ.

Bài 3:

Ta có: $2x3y$ chia hết cho 2 và 5 $\Rightarrow y = 0$

Ta có số $2x30$ chia hết cho 9 $\Rightarrow (2 + x + 3)$ chia hết cho 9 $\Rightarrow (5 + x)$ chia hết cho 9 $\Rightarrow x = 4$

$\Rightarrow$ Tổng 2 số là 2430

$\Rightarrow$ Số bé là: $(2430 - 1554) : 2 = 438$

$$\Rightarrow \text{Số lớn là : } 438 + 1554 = 1992$$

Bài 4:

Ta có sơ đồ :

Số học sinh:

Số học sinh đủ chia 1 tổ 9 em: 1 em

Số học sinh đủ chia 1 tổ 10 em: 3 em

Số học sinh đủ chia 1 tổ 9 em ít hơn số học sinh đủ chia 1 tổ 10 em là: $3 + 1 = 4$ (em)

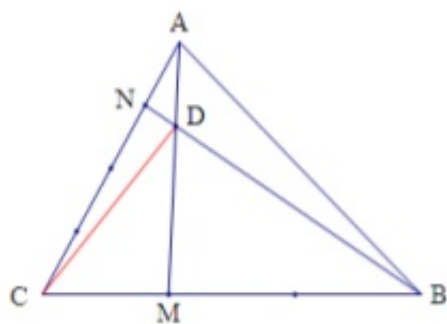
1 tổ 10 em hơn 1 tổ 9 em là: $10 - 9 = 1$ (em)

Có số tổ là: $4 : 1 = 4$ (tổ)

Có số học sinh là: $4 \times 9 + 1 = 37$ (em)

Đ/s: 37 học sinh

Bài 5:



Ta có $CN = 3NA$ hay $CA = 4NA$

$S_{AND} = 1/4 S_{ADC}$ (2 tam giác này có $CA = 4NA$, chung đường cao kẻ từ D).

$$\Rightarrow S_{ADC} = 10 \times 4 = 40 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Ta lại có $S_{AMC} = 1/2 S_{AMB}$ ($BM=2MC$, chung đường cao kẻ từ A). Mà 2 tam giác này có AM chung nên đường cao kẻ từ B gấp 2 lần đường cao kẻ từ C xuống AM.

Hai đường cao này cũng là 2 đường cao của 2 tam giác ADB và ADC.

$$S_{ADC} = 1/2 S_{ADB} \Rightarrow S_{ADB} = 40 \times 2 = 80 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ANB} = S_{AND} + S_{ADB} = 10 + 80 = 90 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Mà $S_{ANB} = 1/4 S_{ABC}$ (2 tam giác này có $CA=4NA$, chung đường cao kẻ từ A).

$$\text{Vậy } S_{ABC} = 90 \times 4 = 360 \text{ (cm}^2\text{)}$$

ĐỀ 51

Đề thi NGUYỄN TẤT THÀNH

Đề thi vào lớp 6 năm học 2007-2008

Bài 1: Tìm ba số biết trung bình cộng của chúng là 17,5, số thứ nhất hơn số thứ hai 2,25 đơn vị, số thứ hai bằng $\frac{1}{3}$ số thứ ba.

Bài 2: Tìm số tự nhiên gồm ba chữ số. Biết rằng số đó chia hết cho 45 và khi viết nó theo thứ tự ngược lại, được 1 số mới cũng gồm ba chữ số và chia hết cho 45.

Bài 3: Khi sinh con, cha 30 tuổi. Hỏi hiện nay con bao nhiêu tuổi, biết rằng 4 năm sau nữa, tuổi của cha gấp ba lần tuổi của con.

Bài 4: Lớp 6A có 45 học sinh. Trong bài môn thi toán cuối năm, cả lớp đều được điểm 9 hoặc điểm 10. Biết tổng số điểm của cả lớp là 423 điểm. Hỏi có bao nhiêu bạn được điểm 9, có bao nhiêu bạn được điểm 10?

Bài 5: Người ta xếp các hình lập phương cạnh 1cm thành một hình lập phương lớn hơn diện tích toàn phần là 600cm^2 . Sau đó người ta sơn tất cả các mặt của khối lập phương đó. Hỏi:

- a) Có bao nhiêu hình lập phương nhỏ đã dùng để xếp thành hình lập phương lớn?
- b) Có bao nhiêu hình lập phương nhỏ chỉ được sơn đúng một mặt?

ĐÁP ÁN

Bài 1:

Tổng 3 số là: $17,5 \times 3 = 52,5$

Số thứ nhất bớt đi 2,25 thì tổng sẽ còn:

$$52,5 - 2,25 = 50,25$$

Lúc này xem số thứ ba có 3 phần thì số thứ nhất và số thứ 2 mỗi số có 1 phần.

Tổng số phần bằng nhau:

$$3 + 1 + 1 = 5 \text{ (phần)}$$

Số thứ hai là :

$$50,25 : 5 = 10,05$$

Số thứ nhất là :

$$10,05 + 2,25 = 12,3$$

Số thứ ba là :

$$10,05 \times 3 = 30,15$$

Đáp số : **12,3 ; 10,05 và 30,15**

Bài 2 :

Một số chia hết cho 45 khi số đó vừa chia hết cho 9, vừa chia hết cho 5. Vì viết theo thứ tự ngược lại nên chữ số hàng đơn vị phải là số 5. Số có 3 chữ số có dạng $5*5$.

Số $5*5$ chia hết cho 9 khi * là 8.

Số cần tìm là: **585**

Bài 3:

Do hiệu tuổi cha và con là không đổi theo thời gian nên tuổi của cha luôn hơn tuổi con 30 tuổi. Ta có sơ đồ tuổi cha và con 4 năm sau:

Tuổi con 4 năm sau: $|==|$

Tuổi cha 4 năm sau: $|==|==|==|$

Tuổi của con 4 năm sau là: $30 : (3 - 1) \times 1 = 15$ tuổi

Tuổi con hiện nay là: $15 - 4 = 11$ tuổi

Đáp số: Tuổi con 11 tuổi

Bài 4:

Nếu cả 45 em đều đạt điểm 10 thì tổng số điểm là: $10 \times 45 = 450$ (điểm)

Số điểm nhiều hơn: $450 - 423 = 27$ (điểm)

Do 10 điểm hơn 9 điểm là 1 điểm nên số hs có điểm 9 là:

$$27 : 1 = \mathbf{27 \text{ (điểm 9)}}$$

Số hs đạt điểm 10 là:

$$45 - 27 = \mathbf{18 \text{ (điểm 10)}}$$

Bài 5:

Diện tích 1 mặt là: $600 : 6 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$

Cạnh hình lập phương lớn là 10cm vì $10 \times 10 = 100$.

Số hình lập phương nhỏ xếp thành hình lập phương lớn là :

$$10 \times 10 \times 10 = \mathbf{1000 \text{ (hlp nhỏ)}}$$

Số hình lập phương nhỏ sơn 1 mặt là :

$$(10-2) \times (10-2) \times 6 = \mathbf{384 \text{ (sơn 1 mặt)}}$$

ĐỀ 52

Đề thi NGUYỄN TẤT THÀNH

Đề thi vào lớp 6 năm học 2008-2009

Bài 1: Tìm số a , biết rằng: $(1,257xa + 1,743xa) - 2008 = 2009$.

Bài 2: Tìm số b , biết rằng: $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) = \frac{b}{100}$.

Bài 3: Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài 9m, chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài. Người ta dùng các viên gạch hình vuông cạnh 3dm để lát nền nhà đó, giá tiền mỗi viên gạch là 14.250đ. Hỏi lát cả nền nhà thì hết bao nhiêu tiền mua gạch? (Giả thiết diện tích phần mạch vữa không đáng kể)

Bài 4: Hiệu của hai số là 1,25. Nếu tăng số trừ lên ba lần thì được một số mới lớn hơn số bị trừ là 5,75. Tìm hai số đó.

Bài 5: Lớp 6A có 5 tổ đi trồng cây, số người trong mỗi tổ bằng nhau. Mỗi một người trồng được 4 hoặc 5 cây. Biết tổng số cây của cả lớp trồng được 200 cây. Hỏi có bao nhiêu bạn trồng được 4 cây? Bao nhiêu bạn trồng được 5 cây?

ĐÁP ÁN

Bài 1:

$$(1,257xa + 1,743xa) - 2008 = 2009$$

$$\Leftrightarrow a(1,257 + 1,743) = 2009 + 2008$$

$$\Leftrightarrow a \times 3 = 4017$$

$$\Leftrightarrow a = 4017 : 3$$

$$\Leftrightarrow a = 1339$$

Bài 2: $b = 20$

Bài 3:

Đổi: $3\text{dm} = 0,3\text{m}$

Chiều rộng nền nhà đó là: $9 \times \frac{2}{3} = 6(\text{m})$

Diện tích của nền nhà đó là: $9 \times 6 = 54 (\text{m}^2)$

Một viên gạch có diện tích: $0,3 \times 0,3 = 0,09 (\text{m}^2)$

Số viên gạch cần dùng là: $54 : 0,09 = 600 (\text{viên})$

Số tiền cần mua gạch là: $600 \times 14.250 = 8.550.000 (\text{đ})$

Đáp số: 8.550.000 (đ)

Bài 4:

Sơ đồ: (tự vẽ)

Theo sơ đồ ta thấy 2 lần số trừ bằng: $5,75 + 1,25 = 7$

Số trừ là: $7:2=3,5$

Số bị trừ là: $3,5+1,25=4,75$

Bài 5: Điều kiện:

Tổng số học sinh trong lớp là bội số của 5

200 cây chia 5 tổ, vậy mỗi tổ trồng 40 cây

20 cây trong mỗi tổ cho số học sinh trồng 5 cây,

*suy ra có 4hs trong mỗi tổ trồng 5 cây

và 20 cây cho hs trồng 4 cây,

*suy ra có 5hs trong mỗi tổ trồng 4 cây.

5 tổ mỗi tổ gồm 9hs suy ra tổng số hs là 45 người.

Đáp số: 25 hs trồng 4 cây ; 20 hs trồng 5 cây

ĐỀ 53

Đề thi NGUYỄN TẤT THÀNH

Đề thi vào lớp 6 năm học 2009-2010

Bài 1:

- a) Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có dạng $\overline{20ab}$ sao cho nó đồng thời chia hết cho 2, 3 và 5.
- b) Tìm số tự nhiên a , biết: $0,75 : (0,2 - 0,125) < a < 11,05$

Bài 2: Một người mua 500 cái bát, mỗi chục bát giá 40.000đ. Khi chuyên chở đã bị vỡ một số cái bát. Mỗi cái bát còn lại người đó bán với giá 5.000đ và được lãi 20% so với tiền mua bát. Hỏi số cái bát đã bị vỡ khi chuyên chở?

Bài 3: Lúc 6 giờ sáng một xe tải đi từ A đến B. Sau đó 1 giờ một xe tắc – xi đi từ B về A. Hai xe gặp nhau lúc 9 giờ sáng ngày hôm đó. Tính vận tốc của mỗi xe. Biết rằng vận tốc xe tắc – xi gấp đôi vận tốc của xe tải và quãng đường AB dài 210km.

Bài 4: Một hình tam giác ABC có diện tích là 2010m^2 . Trên cạnh AB lấy hai điểm M, N sao cho $AM=MN=NB$, Trên cạnh AC lấy điểm P, Q sao cho $AP=PQ=QC$. Hãy tính diện tích hình MNPQ.

Bài 5: Lớp 6A có 40 học sinh. Số học sinh giỏi bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh khá. Số học sinh khá bằng $\frac{3}{4}$ số học sinh trung bình. Số học sinh yếu có trong khoảng từ 1 đến 5 em. Hãy tính số học sinh từng loại?

ĐÁP ÁN

Bài 1:

- a) Số tự nhiên chia hết cho 2 và 5 thì có tận cùng bằng 0 vậy $b=0$
Vì số đó chia hết cho 3 nên tổng các chữ số phải chia hết cho 3 tức $a+2$ chia hết cho 3. Để đó là số tự nhiên nhỏ nhất thì $a+2$ phải nhỏ nhất. Vậy $a=1$
Số cần tìm là 2010.
- b) $0,75 : (0,2 - 0,125) < a < 11,05$

$$\Rightarrow 10 < a < 11,05$$

$$\Rightarrow a = 11$$

Bài 2:

số tiền mua bát: $500 \times 40000 / 10 = 2.000.000$

số tiền bán bát: $2.000.000 \times 120\% = 2.400.000$

số bát người đó bán : $2.400.000 : 5000 = 480$ chiếc

số chiếc vỡ : $500 - 480 = 20$

Bài 3:

Thời gian xe tải đi cho đến khi gặp nhau: $9 - 6 = 3$ giờ

Thời gian taxi đi cho đến khi gặp xe tải: $3 - 1 = 2$ giờ

Vì vận tốc xe taxi gấp 2 lần xe tải nên nếu thay xe taxi bằng xe tải thì xe tải đi từ B phải đi trong 4 giờ (2×2) mới đi quãng đường như taxi

Vậy xe tải đi hết quãng đường mất: $4 + 3 = 7$ giờ

Vận tốc xe tải: $210 : 7 = 30$ km/ giờ

Vận tốc xe taxi: $30 \times 2 = 60$ km/giờ

Bài 4:

Trên hai cạnh AB và AC đều chia làm 3 phần bằng nhau.

$S(\text{APM}) = 1/3 S(\text{AMC}) = 1/3 S(\text{APB})$ vì chung chiều cao và đáy gấp ba lần

Mà $S(\text{AMC}) = 1/3 S(\text{ABC})$ (giống như trên)

$S(\text{AMC}) = S(\text{APB}) = 2010 \times 1/3 = 670 \text{ m}^2$

$\Rightarrow S(\text{APM}) = 673/3 \text{ m}^2$

Tương tự như trên $S(\text{CNB}) = 1/3 S(\text{ABC}) = 670 \text{ m}^2$

Và $S(\text{ACN}) = 2010 - 670 = 1340 \text{ m}^2$

Mà $S(\text{QNC}) = 1/3 S(\text{ACN}) = 1340/3 \text{ m}^2$ (lý do như trên)

$S(\text{ANBC}) = 1340/3 + 670 = 1340/3 + 2010/3 = 3350/3 \text{ m}^2$

$S(\text{MNQP}) = S(\text{ABC}) - S(\text{APM}) - S(\text{CQNB}) = 2010 - 673/3 - 3350/3$
 $= 6030/3 - 4023/3 = 2007/3 = 669 \text{ m}^2$

Bài 5:

Coi Hs giỏi 2 phần thì khá 3 phần và trung bình là 4 phần

Số học sinh TB: $|===|===|===|===|$

Số học sinh K: $|===|===|===|$

Số học sinh G: $|===|===|$

Hs giỏi, khá, trung bình chiếm số phần

$2+3+4=9$ phần nên số HS 3 loại này chia hết cho 9

Vì hs yếu từ 1-5 nên tổng giỏi, khá và trung bình trong khoảng từ 35 đến 39 em

Trong khoảng từ 35 đến 39 chỉ có 36 chia hết cho 9 nên ta chọn

Số Hs Giỏi

$$36:9 \times 2 = 8$$

$$\text{Khá } 36:9 \times 3 = 12$$

Trung bình

$$36:9 \times 4 = 16$$

$$\text{Yếu } 40-36=4$$

ĐỀ 54

Đề thi NGUYỄN TẤT THÀNH

Đề thi vào lớp 6 năm học 2010-2011

Bài 1: Kết quả kiểm tra môn toán của lớp 5B được xếp thành 3 loại: giỏi, khá và trung bình. Tỉ số học sinh giỏi so với học sinh khá là $\frac{1}{3}$, tỉ số học sinh khá so với học sinh trung bình là $\frac{2}{5}$. Hỏi bao nhiêu học sinh được xếp loại giỏi?

Bài 2: Tính độ dài các cạnh AB, BC, CA của tam giác ABC, biết rằng:

$$AB + BC = 8 \text{ (cm)}, BC + CA = 9 \text{ (cm)} \text{ và } CA + AB = 7 \text{ (cm)}$$

Bài 3: Hiệu hai số bằng 2,25. Tìm hai số đó, biết rằng nếu tăng số trừ lên ba lần thì ta được một số mới lớn hơn số bị trừ là 4,25.

Bài 4: Cho tam giác ABC, D là điểm chính giữa của BC, E là điểm chính giữa của CA, AD cắt BE ở G. Hãy chứng tỏ AG gấp đôi GD.

Bài 5: Người ta quan sát một xe lửa đi qua một chiếc cầu dài 60m mất 12 giây. Cũng với vận tốc đó, nó đi qua một chiếc cầu khác dài 150m mất 18 giây. Tính vận tốc và chiều dài của xe lửa?

ĐÁP ÁN

Bài 1:

Bài 2: $AB = 4\text{cm}$, $AC = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$.

Bài 3: hai số là 5,5 và 3,25

Bài 4: $dt\ EDC = dt\ EDB = \frac{1}{2} dt\ EBC$

mà $dt\ EBC = dt\ ABE$ nên $dt\ EDB = \frac{1}{2} dt\ ABE$ suy ra chiều cao hạ từ D xuống BE bằng $\frac{1}{2}$ chiều cao hạ từ A xuống BE

$dt\ ABG = 2x\ dt\ GDB$ suy ra $AG = 2x\ GD$ (vì 2 tam giác chung chiều cao hạ từ B xuống AD)

Bài 5: Khi qua chiếc cầu dài 150 m tàu phải đi quãng đường dài hơn là: $150 - 60 = 90$ m

Ứng với khoảng thời gian nhiều hơn là: $18 - 12 = 6$ giây

Do đó vận tốc của tàu là: $90/6 = 15$ m/giây

Thời gian tàu qua cầu chính bằng thời gian ta đi được một quãng đường dài bằng chiều dài của tàu cộng với chiều dài của cầu

Trong 12 giây tàu đi được quãng đường dài là: $12 \times 15 = 180$ m

Nên tàu dài là: $180 - 60 = 120$ m

ĐỀ 55

Đề thi NGUYỄN TẤT THÀNH

Năm học 2011 – 2012

(Thời gian làm bài 90 phút)

Câu 1:(2điểm)

Lãi suất tiết kiệm là 1,2% một tháng. Một người gửi tiết kiệm 10.000.000 đồng.

a) Hỏi sau một tháng cả tiền vốn và tiền lãi là bao nhiêu?

b) Sau một tháng, người đó không đến rút tiền nên số tiền đã gửi và lãi của nó được chuyển gửi tiếp, vẫn với lãi suất 1,2% một tháng. Hỏi sau hai tháng người đó lấy về

Câu 2: (2điểm)

Tìm các số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và chia hết cho 45 có một trong các dạng sau đây:

a) 10ab

b) 98cd

Em có nhận xét gì về các số tự nhiên vừa tìm được.

Câu 3: (2điểm)

Một hình chữ nhật có chu vi là 60m. tính diện tích của nó, biết rằng nếu giữ nguyên chiều rộng của hình chữ nhật đó và tăng chiều dài lên 2m thì ta được một hình chữ nhật mới có diện tích tăng thêm $24m^2$.

Câu 4: (2điểm)

Anh An đi xe máy từ A đến B với vận tốc 30km/h. Sau 30 phút anh Bình đi ô tô với vận tốc 50 km/h và đến B trước anh An 30 phút. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu km?

Câu 5: (2 điểm)

Trung bình cộng của bốn số là 99. Tìm bốn số đó. Biết rằng nếu bớt số thứ nhất đi 2 đơn vị, thêm vào số thứ hai 2 đơn vị, chia số thứ ba đi 2 lần, nhân số thứ tư với 2 ta được kết quả như nhau.

Đáp án:

Câu 1:

a) 10.120.000đ

b) 10.241.440đ

Câu 2: 1035 và 9810 ; hai số nhỏ nhất và lớn nhất có 4 chữ số mà các chữ số khác nhau chia hết cho 45.

Câu 3: 216 m²

Câu 4: 75km.

Câu 5: Số thứ nhất: 86; Số thứ 2: 90; Số thứ 3: 176; Số thứ 4: 44.

ĐỀ 56**ĐỀ THI TOÁN 6 TRƯỜNG GIẢNG VĨ 2007-2008**

BÀI	ĐỀ BÀI	Kết quả
1	Tìm kết quả phép tính sau : $(3691,08 - 91,08) : 3,6$	
2	Tìm các số tự nhiên x sao cho : $\frac{x}{18} < \frac{11}{72}$	
3	Tận cùng trong kết quả của phép tính sau có mấy chữ số 0 ? $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 15 \times 16.$	
4	Cần phải dùng bao nhiêu chữ số để đánh số trang cho cuốn sách dày 705 trang?	
5	Cho tam giác ABC. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = \frac{1}{4} BC$. Trên AM lấy điểm I sao cho $AI = IM$. Biết diện tích tam giác MIC có diện tích là 30 cm^2 . Tính diện tích tam giác ABC.	
6	Tích sau có mấy chữ số 0 tận cùng: $16 \times 17 \times 18 \times \dots \times 59 \times 60 \times 61.$	
7	Tính $10, 11 + 11, 12 + 12, 13 + \dots + 98, 99 + 99, 100.$	
8	Tìm số dư trong phép chia 2,3 cho 4,5. (Phần thập phân của thương lấy đến 2 chữ số)	
9	Một người mua gạo tẻ nhiều hơn gạo nếp là 0,8 kg. Biết rằng $\frac{2}{3}$ lượng gạo tẻ bằng $\frac{4}{5}$ lượng gạo nếp. Hỏi người đó mua tất cả bao nhiêu kilôgam gạo?	

10	Một gia đình có 5 người: bố, mẹ, và 3 con là An, Châu, Dũng. Ai cũng thích xem bóng đá, họ chỉ mua được hai vé; ý kiến của 5 người như sau: a) “Châu và Dũng đi” b) “Bố và Mẹ đi” c) “Châu và Bố đi” d) “Bố và An đi” e) “Mẹ và Châu đi” Sau cùng mọi người theo ý của Mẹ và như vậy ý kiến của mọi người khác đều có một phần đúng. Hỏi ý kiến nào là của Mẹ?	
----	---	--

(Mỗi câu đúng được 1,25 điểm.)

PHẦN TRÌNH BÀY LỜI GIẢI:

BÀI 1: (3,5 điểm)

Hai thành phố A và B cách nhau 240 km. Lúc 6 giờ một xe tải đi từ A về B với vận tốc 40 km/h, một xe con đi từ B về A với vận tốc 60 km/h.

- Hỏi hai xe gặp nhau lúc mấy giờ?
- Hai xe đến A và B rồi quay lại. Hỏi hai xe gặp nhau lần 2 lúc mấy giờ?
- Điểm gặp lần 2 cách A bao nhiêu km?

BÀI 2: (4 điểm)

Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 60\text{cm}$, $AD = 40\text{cm}$. Trên AB lấy điểm G sao cho $AG = 30\text{cm}$. Trên AD lấy điểm M sao cho $AM = 15\text{cm}$.

- Tính diện tích tam giác MGC.
- DG cắt MC tại K. Tính diện tích MDK.

ĐÁP ÁN

Phần 1:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1000	0;1;2	3	2007	80cm^2	9	4954,05	0,005	8,8	c

Phần 2

Bài 1:

- a) 8 giờ 24 phút

Bài 2:

- a) $S(\text{MGC}) = S(\text{ABCD}) - S(\text{AMG}) - S(\text{DMC}) - S(\text{BGC}) = 60.40 - 30.20:2 - 40.30:2 - 60.20:2 = 2400 - 300 - 600 - 600 = 900 \text{ (cm}^2\text{)}$
- b) $S(\text{MDK}) = 150(\text{cm}^2)$

ĐỀ 57**ĐỀ THI TOÁN 6 TRƯỜNG GIẢNG VÕ 2010**

	ĐỀ BÀI	Kết quả
BÀI 1	Tính $\frac{3,2009 - 12,5 \times 2,5 \times 0,08 \times 0,4 + 0,7991}{3\frac{3}{4} : 2\frac{1}{2}}$	
BÀI 2	Tìm x : $\left(\frac{3}{4} + x\right) \times \frac{1}{2} = \frac{4}{5}$	
BÀI 3	Tận cùng trong kết quả của phép tính sau có mấy chữ số 0 ? $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 15 \times 16.$	
BÀI 4	Chữ số tận cùng trong kết quả của phép tính sau là chữ số nào? $9 \times 19 \times 29 \times 39 \times 49 \times \dots \times 1999 \times 2009.$	
BÀI 5	Một cái sân hình vuông được lát bằng những viên gạch hình vuông cùng loại. Bạn Nam đi vòng quanh sân, đếm vòng ngoài cùng được 448 viên. Hỏi muốn lát kín sân cần bao nhiêu viên gạch.	
BÀI 6	Một cuốn sách có 135 trang. Hỏi phải dùng bao nhiêu chữ số để đánh số trang cho cuốn sách đó?	
BÀI 7	Mẹ hơn con 24 tuổi. Ba năm trước đây tuổi mẹ gấp 5 lần tuổi con. Hỏi hiện nay mẹ bao nhiêu tuổi.	
BÀI 8	Học kỳ 1, trường THCS Giảng Võ có 55% học sinh đạt loại giỏi. Kết thúc học kỳ 2, có thêm 268 học sinh đạt loại giỏi nên tỷ lệ học sinh giỏi của học kỳ 2 là 63%. Hỏi trường THCS Giảng Võ có bao nhiêu học sinh. (số học sinh của trường không thay đổi)	

PHẦN TRÌNH BÀY LỜI GIẢI:**BÀI 1:** (3 điểm)

Hai thành phố A và B cách nhau 240 km. Lúc 6 giờ một xe tải đi từ A về B với vận tốc 40 km/h , một xe con đi từ B về A với vận tốc 60 km/h.

- d) Hỏi hai xe gặp nhau lúc mấy giờ?
- e) Hai xe đến A và B rồi quay lại. Hỏi hai xe gặp nhau lần 2 lúc mấy giờ?
- f) Điểm gặp lần 2 cách A bao nhiêu km?

BÀI 2: (5 điểm)

Cho tam giác ABC có diện tích 480 cm². M là điểm chính giữa của cạnh BC. N là điểm chính giữa của đoạn AM. Nối BN và kéo dài cắt AC tại I.

- c) Tính diện tích tam giác BNM.
- d) So sánh AI và IC.

Đáp án:

BÀI 1	BÀI 2	BÀI 3	BÀI 4	BÀI 5	BÀI 6	BÀI 7	BÀI 8
$\frac{8}{3}$	$\frac{17}{20}$	11	Chữ số 9	12544	297 trang	33 tuổi	3350 hs

PHẦN TRÌNH BÀY LỜI GIẢI:

BÀI 1: (3 điểm)

Hai thành phố A và B cách nhau 240 km. Lúc 6 giờ một xe tải đi từ A về B với vận tốc 40 km/h , một xe con đi từ B về A với vận tốc 60 km/h.

- a) Thời gian để hai xe gặp nhau là:

$$240 : (40 + 60) = 2,4 \text{ giờ}$$

$2,4 \text{ giờ} = 2 \text{ giờ } 24 \text{ phút}$.

Thời điểm hai xe gặp nhau là:

$6 \text{ giờ} + 2 \text{ giờ } 24 \text{ phút} = 8 \text{ giờ } 24 \text{ phút}$.

- b) Hai xe cùng đi được 1 lần quãng đường AB thì xe tải đi mất là:

2,4 giờ; vậy hai xe cùng đi được 3 lần quãng đường AB thì xe tải đi mất là:

$2,4 \times 3 = 7,2 \text{ (giờ)}$

Hai xe gặp nhau lần 2 vào lúc:

$6 + 7,2 = 13,2 \text{ (giờ)}$

$13,2 \text{ giờ} = 13 \text{ giờ } 12 \text{ phút}$.

- c) 7,2 giờ xe tải đi được là:

$7,2 \times 40 = 288 \text{ (km)}$

Điểm gặp lần 2 cách B số km là:

$288 - 240 = 48 \text{ (km)}$

Vậy điểm gặp lần 2 cách A số km là:

$240 - 48 = 192 \text{ (km)}$

BÀI 2: (5 điểm)

- a) Nối C với N.

Ta có diện tích tam giác ABM bằng $\frac{1}{2}$ diện tích tam giác ABC (chung chiều cao mà đáy bằng nửa), nên diện tích ABM là: $480 : 2 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$

Ta cũng có diện tích tam giác BNM bằng $\frac{1}{2}$ diện tích tam giác ABM (chung chiều cao mà đáy bằng nửa), nên diện tích ABM là: $240 : 2 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$

- b) Ta có diện tích tam giác ABN bằng diện tích tam giác MBN (chung chiều cao mà đáy bằng nhau)

Ta có diện tích tam giác MBN bằng diện tích tam giác MNC (chung chiều cao mà đáy bằng nhau)

Vậy diện tích tam giác CNB bằng 2 lần diện tích tam giác ABN

Vậy chiều cao từ C xuống đáy NB bằng nhau hai lần chiều cao từ B xuống NB. Đó cũng là chiều cao của tam giác AIN và CIN; đáy IN chung nên diện tích tam giác CIN bằng hai lần AIN.

Hai tam giác này chung chiều cao từ N xuống AC nên AI bằng nửa IC.

ĐỀ 58**ĐỀ THI TOÁN 6 TRƯỜNG GIẢNG VĨ 2011-2012 (60 phút)****Phần I: (6 điểm) : Chọn kết quả đúng rồi ghi vào giấy làm bài:****CÂU 1:** 5 tấn 6 kg là:

- A. 5600 kg. B. 5060 kg. C. 5006 kg. D. 50006 kg.

CÂU 2: 2 giờ 37 phút + 3 giờ 40 phút là:

- A. 6 giờ 17 phút B. 5 giờ 17 phút C. 7 giờ 17 phút D. 7 giờ 7 phút

CÂU 3: Chữ số tận cùng của hiệu :

$$1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 2012 \times 2013 - 1 \times 3 \times 5 \times \dots \times 2011 \times 2013 \text{ là:}$$

- A. 0 B. 5 C. 3 D. 9

CÂU 4: Khi tăng cả chiều dài và chiều rộng một hình chữ nhật lên 3m thì diện tích tăng thêm 60 m^2 . Chu vi hình chữ nhật ban đầu là:

- A. 17 m B. 46 m C. 34 m D. 40 m

CÂU 5: Một cái thùng hình chữ nhật có diện tích đáy 35 dm^2 , chứa đầy được 175 lít nước. Chiều cao của thùng là:

- A. 0,5 dm B. 0,5 m C. 15 dm D. 17,5 dm.

CÂU 6: Giá trị biểu thức $\frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \dots + \frac{1}{99 \times 101}$ là:

- A.
- $\frac{100}{101}$
- B.
- $\frac{50}{101}$
- C.
- $\frac{45}{101}$
- D.
- $\frac{50}{202}$

PHẦN II: (14 điểm) trình bày lời giải các bài toán sau:**BÀI 1:** (4 điểm) a) Thực hiện phép tính: $\left(\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2}\right) : \frac{3}{5} - 3$.

b) Tìm phân số $\frac{a}{b}$ biết: $5 - \left(\frac{a}{b} + \frac{1}{2}\right) = 2\frac{1}{3}$

c) Tính nhanh: $2011, 2012 \times 2000 \times \left(\frac{5}{6} - \frac{1}{3} - 50\%\right) \times 1,234 + 10$.

BÀI 2: (4 điểm) Có hai túi kẹo. Số kẹo túi thứ nhất bằng $\frac{4}{5}$ số kẹo túi thứ hai. Nếu chuyển 10 cái kẹo từ túi thứ nhất sang túi thứ hai thì khi đó số kẹo của túi thứ nhất bằng $\frac{1}{2}$ số kẹo túi thứ hai. Tính số kẹo lúc đầu của mỗi túi.

BÀI 3: (4 điểm) Cho tam giác ABC có diện tích là 160 cm^2 . Gọi M, N theo thứ tự là điểm thuộc các cạnh AB, AC sao cho $AM = \frac{1}{4} \times AB$, $AN = \frac{1}{4} \times AC$.

a) Tính diện tích tam giác ABN từ đó suy ra diện tích tam giác AMN.

b) MN có song song với BC không? Tại sao?

BÀI 4: (2 điểm)

Cho dãy phân số: $\frac{1}{1}; \frac{1}{2}; \frac{2}{1}; \frac{1}{3}; \frac{2}{2}; \frac{3}{1}; \frac{1}{4}; \frac{2}{3}; \frac{3}{2}; \frac{4}{1}; \dots$

a) Hãy viết tiếp 5 phân số tiếp theo của dãy trên.

b) Hỏi phân số $\frac{26}{7}$ là phân số thứ bao nhiêu của dãy?

ĐÁP ÁN

Phần I

Câu 1:C

Câu 2:A

Câu 3:B

Câu 4:C

Câu 5:B

Câu 6:B

Phần II

Bài 1:

a) Thực hiện phép tính: $(\frac{3}{4} + 2(\frac{1}{2})) : (\frac{3}{5}) - 3$
 $(\frac{3}{4} + 2(\frac{1}{2})) : (\frac{3}{5}) - 3 = (\frac{3}{4} + \frac{5}{2}) : (\frac{3}{5}) - 3$
 $= (\frac{3}{4} + \frac{10}{4}) : (\frac{3}{5}) - 3 = (\frac{13}{4}) * (\frac{5}{3}) - \frac{36}{12}$
 $= \frac{65}{12} - \frac{36}{12} = \frac{29}{12}$

b) Tìm phân số a/b biết: $5 - (a/b + 1/2) = 2(1/3)$

$$5 - (a/b + 1/2) = 2(1/3) \Leftrightarrow 10/2 - a/b - 1/2 = 7/3$$

$$\Leftrightarrow 9/2 - a/b = 7/3 \Leftrightarrow a/b = 27/6 - 14/6 = 13/6$$

c) Tính nhanh: $2011,2012 \times 2000 \times (5/6 - 1/3 - 50\%) \times 1,234 + 10$.

$$\text{Thấy } 5/6 - 1/3 - 50\% = 5/6 - 1/3 - 1/2 = 5/6 - 2/6 - 3/6 = 0$$

$$\text{Vậy: } 2011,2012 \times 2000 \times (5/6 - 1/3 - 50\%) \times 1,234 + 10 = 10.$$

Bài 2:40;50

Bài 3:

$$\text{a) } AN = 1/4 \times AC \Rightarrow S.ABN = 1/4 \times S.ABC = 40 \text{ cm}^2.$$

$$\text{Tương tự ta có: } S.AMN = 1/4 \times S.ABN = 10 \text{ cm}^2.$$

$$\text{a) } MN // BC$$

Bài 4:

a)

Ở đây ta dễ thấy quy luật như sau:

Từ: Nhóm 1: 1 – Nhóm 2: 1, 2 – Nhóm 3: 1, 2, 3 – Nhóm 4: 1, 2, 3, 4 – Nhóm 5: 1, 2, 3, 4, 5, –

Mẫu: Nhóm 1: 1 – Nhóm 2: 2, 1 – Nhóm 3: 3, 2, 1 – Nhóm 4: 4, 3, 2, 1 – Nhóm 5: 5, 4, 3, 2, 1 –

Vậy 5 phân số tiếp theo thuộc nhóm 5 lần lượt là: $1/5; 2/4; 3/3; 4/2; 5/1$

b) $26/7$ có tử là 26 và mẫu là 7 vậy nó thuộc nhóm thứ 32 của dãy số, và đứng thứ 26.

Số các phân số từ nhóm 1 đến 31 là: $1 + 2 + 3 + \dots + 31 = 496$.

Vậy $26/7$ đứng thứ $496 + 26 = 522$.

ĐỀ 59

PHÒNG GD - ĐT YÊN MỸ
TRƯỜNG THCS ĐOÀN THỊ ĐIỂM

ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 6

Môn: Toán Năm học: 2010- 2011

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

ĐỀ BÀI

A. TRẮC NGHIỆM (5 điểm) Chọn đáp án đúng cho mỗi câu sau:

Câu 1. Phân số $\frac{14}{25}$ được viết dưới dạng số thập phân là:

- A. 14,25 B. 25,14 C. 0,140 D. 0,56

Câu 2. Số phút có trong $1\frac{9}{20}$ giờ là:

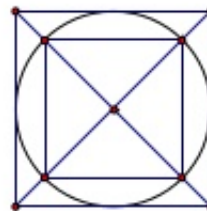
- A. 29 phút B. 69 phút C. 87 phút D. 89 phút

Câu 3. Để viết các số tự nhiên từ 10 đến 100, người ta cần viết tất cả bao nhiêu chữ số

- A. 110 B. 180 C. 182
D. 183

Câu 4. Cho hình vẽ bên, biết diện tích hình vuông nhỏ là 32cm^2 . Chu vi đường tròn là:

- A. $12,56\text{cm}^2$
B. $25,12\text{cm}^2$
C. $50,24\text{cm}^2$
D. $100,48\text{cm}^2$



Câu 5. Cho hình vuông ABCD có cạnh dài 16m, gọi là hình vuông thứ nhất. Nối các điểm chính giữa các cạnh của hình vuông thứ nhất ta được hình vuông thứ hai. Nối các điểm chính giữa các cạnh của hình vuông thứ hai ta được hình vuông thứ ba ... và cứ tiếp tục như vậy cho đến khi được hình vuông có cạnh dài 4m. Số hình vuông là:

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

B. TỰ LUẬN (15 điểm)

Câu 1. (4 điểm) a) Tính $3\frac{2}{5} + 4\frac{3}{7} - \frac{1}{4} + \frac{44}{77} - 2\frac{2}{5} - 0,75$

b) Tìm x, biết: $\{[27x11-(x+12)x8]x3-79\}:5=100$

Câu 2. (3 điểm) Cho ba số phân biệt: 12; 56 và $\overline{ab}$

- Ghép liên tiếp hai trong ba số trên để được những số có bốn chữ số, hãy viết các số đó ?
- Tìm $\overline{ab}$ biết trung bình cộng của các số có bốn chữ số vừa tạo thành bằng 3434

Câu 3. (3 điểm): Số học sinh ở trường A bằng $\frac{1}{3}$ số học sinh ở trường B và số học sinh ở trường B nhiều hơn số học sinh ở trường A là 836 học sinh.

- Tính số học sinh ở mỗi trường
- Ở trường B có số học sinh Nam gấp 5 lần số học sinh nữ. Hỏi ở trường B có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ ?

Câu 4. (5 điểm) Cho hình chữ nhật ABCD có diện tích 48cm^2 . Trên cạnh CD lấy điểm E sao cho $EC = \frac{1}{2}ED$. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = \frac{2}{5}BC$.

- Tính diện tích tam giác AMB
- Tính tỉ số diện tích của hai tam giác ABM và CEM
- Tính diện tích tam giác AEM

ĐÁP ÁN

A. TRẮC NGHIỆM

Mỗi câu chọn đúng được 1 điểm

Câu	1	2	3	4	5
Đáp án	D	C	D	B	A

B. TỰ LUẬN

Câu 1. Đáp số:

$$\begin{aligned} \text{a) } 3\frac{2}{5} + 4\frac{3}{7} - \frac{1}{4} + \frac{44}{77} - 2\frac{2}{5} - 0,75 &= 3\frac{2}{5} + 4\frac{3}{7} - \frac{1}{4} + \frac{4}{7} - 2\frac{2}{5} - \frac{3}{4} = \left(3\frac{2}{5} - 2\frac{2}{5}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}\right) + \left(4\frac{3}{7} + \frac{4}{7}\right) \\ &= 1 - 1 + 5 = 0 + 5 = 5 \end{aligned}$$

$$b) \{ [27x11 - (x+12)x8]x3 - 79 \} : 5 = 100$$

$$[27x11 - (x+12)x8]x3 - 79 = 100x5$$

$$[27x11 - (x+12)x8]x3 - 79 = 500$$

$$[27x11 - (x+12)x8]x3 = 500 + 79$$

$$[27x11 - (x+12)x8]x3 = 579$$

$$27x11 - (x+12)x8 = 579 : 3$$

$$297 - (x+12)x8 = 193$$

$$(x+12)x8 = 297 - 193$$

$$(x+12)x8 = 104$$

$$x+12 = 104 : 8$$

$$x+12 = 13$$

$$x = 13 - 12$$

$$x = 1$$

Câu 2. Đáp số: a) Có 6 số $\overline{1256}$; $\overline{5612}$; $\overline{12ab}$; $\overline{ab12}$; $\overline{56ab}$; $\overline{ab56}$

$$b) ((\overline{1256} + \overline{5612} + \overline{12ab} + \overline{ab12} + \overline{56ab} + \overline{ab56})) : 6 = 3434$$

$$\overline{ab} = 34$$

Câu 3. Đáp số: a) Trường A 418 hs; trường B 1254 hs

b) 209 hs nữ và 1045 hs nam

Câu 4. Đáp số

$$a) S_{AMB} = 9,6\text{cm}^2$$

$$b) S_{CEM} = 4,8\text{cm}^2 \text{ nên } S_{AMB} = 2 \times S_{CEM}$$

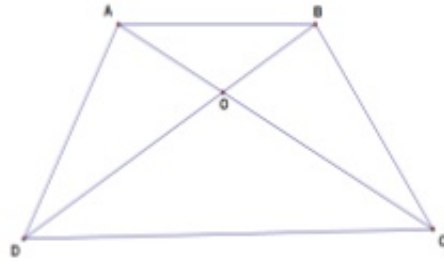
$$c) S_{AME} = 17,6\text{cm}^2$$

ĐỀ 60**Đề thi Toán 6 Trường THCS LÝ THÁI TỔ 2012****Phần I: 10 điểm (học sinh điền đáp án vào ô kết quả)**

Đề bài	Đáp số
Bài 1: Cho hai phân số có tổng bằng $\frac{2}{3}$, hiệu bằng $\frac{1}{2}$. Hỏi phân số lớn gấp mấy lần phân số bé.	
Bài 2: Chu vi của một hình chữ nhật bằng 120 cm. Chiều dài hơn chiều rộng 20 cm. Tính diện tích hình chữ nhật đó theo m^2 .	
Bài 3: Viết số hạng tiếp theo vào dãy số sau: 5, 8, 13, 21, 34	
Bài 4: Muốn lên tầng 3 của một ngôi nhà phải bước qua 42 bậc thang. Hỏi muốn lên tầng 6 ngôi nhà phải bước qua bao nhiêu bậc thang.	
Bài 5: Tính giá trị biểu thức: $(2011 \times 2012 + 2012 \times 2013) \times (1 + \frac{1}{2} : 1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3})$	
Bài 6: Thay a bởi chữ số thích hợp: $0,12 < \overline{0,1a2} < 0,131$	
Bài 7: Tìm x: $\frac{2}{5} \times \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \times 2 + \frac{2}{5} = 0,5$	
Bài 8: Viết số tự nhiên nhỏ nhất bao gồm các chữ số khác nhau có tổng các chữ số bằng 26 và số đó chia hết cho 2 và 5	
Bài 9: Khảo sát kết quả học tập môn Toán của đội tuyển học sinh giỏi thì thấy 50% số học sinh đạt điểm khá; 15% số học sinh đạt điểm giỏi và 30% số học sinh đạt điểm trung bình. Còn lại là học sinh yếu. Tính số học sinh đạt điểm khá biết đội tuyển có không quá 38 học sinh.	

10: Cho hình thang ABCD (hình bên)

$S_{AOB} = 2 \text{ cm}^2$; $S_{OCD} = 8 \text{ cm}^2$. Tính diện tích hình thang ABCD



PHẦN II. Học sinh phải trình bày bài giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1. Để đi hết đoạn đường từ A đến B, người thứ nhất mất 1 giờ 20 phút, người thứ hai mất 1 giờ 40 phút. Nếu lúc 7 giờ, một người đi từ A đến B, một người đi từ B đến A thì lúc 7 giờ 40 phút họ đã gặp nhau chưa? Vì sao?

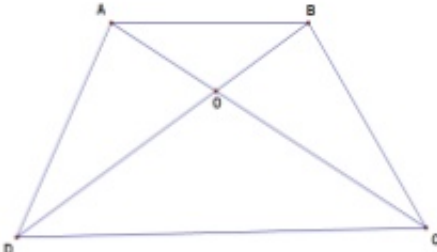
Bài 2. Hình vẽ sau có bao nhiêu đoạn thẳng? Tính tổng độ dài các đoạn thẳng đó? (Đoạn thẳng chia làm 6 phần, mỗi phần 1 cm.)



Đáp án Toán 6 Trường THCS LÝ THÁI TỔ 2012

Phần I: 10 điểm (học sinh điền đáp án vào ô kết quả)

Đề bài	Đáp số
--------	--------

Bài 1: Cho hai phân số có tổng bằng $\frac{2}{3}$, hiệu bằng $\frac{1}{2}$. Hỏi phân số lớn gấp mấy lần phân số bé.	7 lần
Bài 2: Chu vi của một hình chữ nhật bằng 120 cm. Chiều dài hơn chiều rộng 20 cm. Tính diện tích hình chữ nhật đó theo m^2 .	$0,08 m^2$
Bài 3: Viết số hạng tiếp theo vào dãy số sau: 5, 8, 13, 21, 34	55
Bài 4: Muốn lên tầng 3 của một ngôi nhà phải bước qua 42 bậc thang. Hỏi muốn lên tầng 6 ngôi nhà phải bước qua bao nhiêu bậc thang.	105 bậc
Bài 5: Tính giá trị biểu thức: $(2011 \times 2012 + 2012 \times 2013) \times (1 + \frac{1}{2} : 1\frac{1}{2} - 1\frac{1}{3})$	0
Bài 6: Thay a bởi chữ số thích hợp: $0,12 < \overline{0,1a2} < 0,131$	$a = 2$
Bài 7: Tìm x: $\frac{2}{5} \times \frac{1}{x} + \frac{1}{x} \times 2 + \frac{2}{5} = 0,5$	24
Bài 8: Viết số tự nhiên nhỏ nhất bao gồm các chữ số khác nhau có tổng các chữ số bằng 26 và số đó chia hết cho 2 và 5	27890
Bài 9: Khảo sát kết quả học tập môn Toán của đội tuyển học sinh giỏi thì thấy 50% số học sinh đạt điểm khá; 15% số học sinh đạt điểm giỏi và 30% số học sinh đạt điểm trung bình. Còn lại là học sinh yếu. Tính số học sinh đạt điểm khá biết đội tuyển có không quá 38 học sinh.	10 Học sinh
10: Cho hình thang ABCD (hình bên) $S_{AOB} = 2 cm^2$; $S_{OCD} = 8 cm^2$. Tính diện tích hình thang ABCD	 $18cm^2$

PHẦN II. Học sinh phải trình bày bài giải (mỗi bài 2,5 điểm)

Bài 1. Để đi hết đoạn đường từ A đến B, người thứ nhất mất 1 giờ 20 phút, người thứ hai mất 1 giờ 40 phút. Nếu lúc 7 giờ, một người đi từ A đến B, một người đi từ B đến A thì lúc 7 giờ 40 phút họ đã gặp nhau chưa ? Vì sao ?

Bài giải:

Từ 7 giờ đến 7 giờ 40 phút thì mỗi người đi được 40 phút.

Để đi hết quãng đường AB người thứ nhất cần đi mất 80 phút.

Để đi hết quãng đường AB người thứ hai cần đi mất 100 phút.

Trong 40 phút thì hai người đi được số phần quãng đường là:

$$\frac{40}{80} + \frac{40}{100} = \frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{9}{10} \text{ (quãng đường AB)}$$

$$\frac{9}{10} < 1 \text{ hay là hai người chưa gặp nhau.}$$

Bài 2. Hình vẽ sau có bao nhiêu đoạn thẳng? Tính tổng độ dài các đoạn thẳng đó?
(Đoạn thẳng chia làm 6 phần, mỗi phần 1 cm.)



Bài giải:

+ Có 6 đoạn thẳng độ dài 1 cm

+ Có 5 đoạn thẳng độ dài 2 cm

+ Có 4 đoạn thẳng độ dài 3 cm

+ Có 3 đoạn thẳng độ dài 4 cm

+ Có 2 đoạn thẳng độ dài 5 cm

+ Có 1 đoạn thẳng độ dài 6 cm

Như vậy có tất cả số đoạn thẳng là:

$$6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21 \text{ đoạn thẳng}$$

Tính tổng độ dài các đoạn thẳng đó là :

$$6 \times 1 + 5 \times 2 + 4 \times 3 + 3 \times 4 + 2 \times 5 + 1 \times 6 = 56 \text{ (cm)}$$

Đáp số : 21 đoạn thẳng; 56 cm.