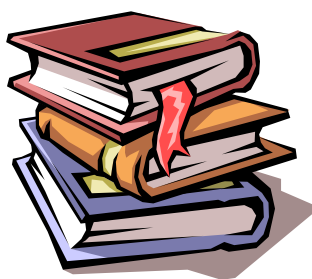


Tailieumontoan.com



[Điện thoại \(Zalo\) 039.373.2038](tel:039.373.2038)



CỦNG CỐ KIẾN THỨC TOÁN 6 TẬP 1

[\(Liệu hệ tài liệu word môn toán SĐT \(zalo\) : 039.373.2038\)](#)



Tài liệu sưu tầm, ngày 15 tháng 8 năm 2023



MỤC LỤC

Chương 1. Tập hợp số tự nhiên

Chương 2. Tính chất chia hết trong tập hợp số tự nhiên

Chương 3. Số nguyên

Chương 4. Một số hình phẳng trong thực tiễn

Chương 5. Tính đối xứng của hình phẳng trong tự nhiên



BÀI 1. TẬP HỢP

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. **Tập hợp** (gọi tắt là tập) bao gồm những đối tượng nhất định.

Mỗi đối tượng trong tập hợp là một phần tử của tập hợp.

2. Quan hệ giữa phần tử và tập hợp:

Ký hiệu	Ý nghĩa	Cách đọc
$a \in A$	a là phần tử của tập hợp A	a thuộc A
$a \notin A$	a không là phần tử của tập hợp A	a không thuộc A

3. Để mô tả một tập hợp, ta thường dùng các cách sau:

Cách 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp trong dấu ngoặc $\{ \}$.

Ví dụ: Tập hợp N gồm các số 1,3,5,7,9 là $N = \{1;3;5;7;9\}$.

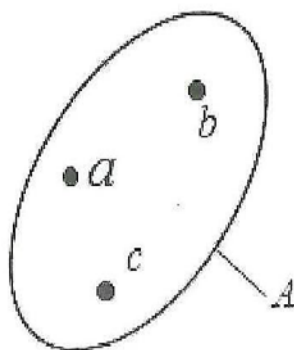
Cách 2. Nêu ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp

Ví dụ: Với tập N (xem cách 1) ta có thể viết:

$$A = \{n \mid n \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng } 10\}$$

- Tập hợp các số tự nhiên được ký hiệu là $\mathbb{N}$. Ta viết $\mathbb{N} = \{0;1;2;3;\dots\}$
- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được ký hiệu là $\mathbb{N}^*$. Ta viết $\mathbb{N}^* = \{1,2,3,4,\dots\}$
- Tập hợp các số tự nhiên $\mathbb{N}$ có vô số phần tử.

4. Tập hợp có thể được minh họa bởi một vòng kín, trong đó mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một dấu chấm bên trong vòng đó. Hình minh họa tập hợp như vậy gọi là biểu đồ Ven.



II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN



Dạng 1. Mô tả một tập hợp cho trước

Phương pháp giải: Để mô tả một tập hợp cho trước, ta thường sử dụng một trong hai cách sau:

Cách 1. Liệt kê ra các phần tử của tập hợp.

Cách 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.

Lưu ý:

- Tập hợp thường được ký hiệu bằng các chữ cái in hoa, các phần tử của tập hợp được viết bên trong dấu ngoặc nhọn $\{ \}$;
- Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự liệt kê tùy ý;
- Các phần tử trong tập hợp được viết cách nhau bởi dấu "," hoặc ";". Trong trường hợp có phần tử của tập hợp là số, ta thường dùng dấu chấm phẩy ";" để tránh nhầm lẫn giữa số tự nhiên và số thập phân.

1A. Bằng cách liệt kê các phần tử, hãy viết các tập hợp sau:

- a) Tập hợp L các chữ cái trong từ "TOÁN HỌC";
- b) Tập hợp A các số tự nhiên không lớn hơn 4;
- c) Tập hợp D các ngày trong tuần.

1B. Bằng cách liệt kê các phần tử, hãy viết các tập hợp sau:

- a) Tập hợp Q các chữ cái trong từ "HÌNH HỌC";
- b) Tập hợp B các số tự nhiên lớn hơn 10 và nhỏ hơn 15;
- c) Tập hợp T các tháng (dương lịch) có 31 ngày.

2A. Cho E là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 13 và nhỏ hơn 21. Hãy viết tập hợp E theo hai cách.

2B. Cho M là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 10. Hãy viết tập hợp M theo hai cách.

3A. Cho hai tập hợp:

$$A = \{n \mid n \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng } 7\};$$

$$B = \{m \mid m \text{ là số tự nhiên lớn hơn } 5 \text{ và nhỏ hơn } 10\}.$$

Hãy viết các tập hợp A và B bằng cách liệt kê các phần tử và cho biết số phần tử của tập hợp đó.

3B. Cho hai tập hợp:

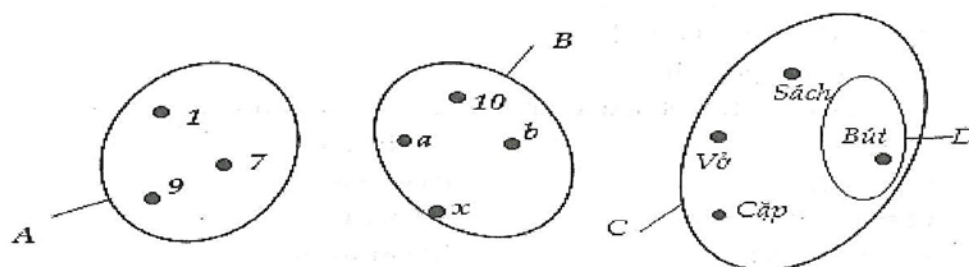
$$C = \{c \mid c \text{ là số tự nhiên lớn hơn } 6 \text{ và nhỏ hơn } 12\};$$

$$D = \{d \mid d \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn } 10 \text{ và chia hết cho } 2\}.$$

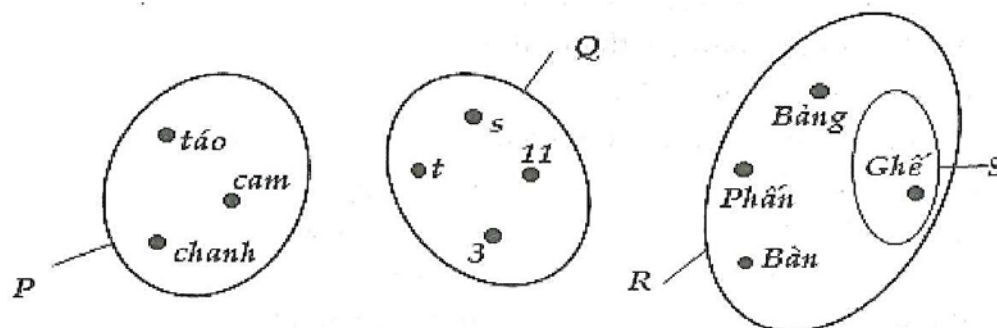
Hãy viết các tập hợp C và D bằng cách liệt kê các phần tử và cho biết số phần tử của tập hợp

đó.

4A. Viết các tập hợp A, B, C và D được mô tả trong các hình vẽ dưới đây:



4B. Viết các tập hợp P, Q, R và S được mô tả trong các hình vẽ dưới đây:



Dạng 2. Quan hệ giữa phần tử và tập hợp

Phương pháp giải: Để biểu diễn quan hệ giữa phần tử a và tập hợp A cho trước, ta sử dụng các ký hiệu sau:

- ♦ $a \in A$ nếu a là phần tử của tập hợp A ;
- ♦ $a \notin A$ nếu a không là phần tử của tập hợp A .

5A. Cho tập hợp $A = \{m, n, p, q\}$. Hãy điền ký hiệu thích hợp vào ô trống:

$$q \quad \square \quad A, \quad m \quad \square \quad A, \quad x \quad \square \quad A, \quad p \quad \square \quad A$$

5B. Cho tập hợp $B = \{x, y, z, t\}$. Hãy điền ký hiệu thích hợp vào ô trống:

$$p \quad \square \quad B, \quad x \quad \square \quad B, \quad m \quad \square \quad B, \quad z \quad \square \quad B$$

6A. Cho 3 tập hợp:

$$A = \{\text{gà, vịt, ngan, ngỗng}\};$$

$$B = \{\text{chó, mèo, chim}\};$$

$$C = \{\text{ngan, gà, vịt}\}.$$

Trong các cách viết sau, cách nào đúng, cách nào sai:

- a) $\text{gà} \in A$; b) $\text{vịt} \in B$;



- c) ngỗng $\in C$; d) chó $\notin A$;
e) mèo $\in B$; f) gà $\notin C$;
g) ngan $\in A$; h) chim $\in B$;
i) vịt $\notin C$.

6B. Cho 3 tập hợp:

$$M = \{ \text{tháng 2, tháng 4, tháng 10} \};$$

$$N = \{ \text{tháng 6, tháng 9, tháng 10} \};$$

$$P = \{ \text{tháng 9, tháng 12} \}.$$

Trong các cách viết sau, cách nào đúng, cách nào sai:

- a) tháng 2 $\in M$; b) tháng 3 $\in N$;
c) tháng 9 $\in P$; d) tháng 6 $\notin M$;
e) tháng 10 $\in N$; f) tháng 12 $\notin P$;
g) tháng 10 $\in M$; h) tháng 6 $\in N$;
i) tháng 2 $\in P$.

7A. Cho tập hợp G gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 20 và chia hết cho 2. Trong các số 0, 2, 5, 6, 7, 11, 14, 15, 16, 18, 19, số nào thuộc và số nào không thuộc tập G ?

7B. Cho tập hợp H gồm các số tự nhiên lớn hơn 8 và chia hết cho 3. Trong các số 0, 3, 4, 6, 9, 12, 13, 21, 25, 30, số nào thuộc và số nào không thuộc tập H ?

Dạng 3. Minh họa tập hợp cho trước bằng biểu đồ Ven

Phương pháp giải: Để minh họa tập hợp cho trước bằng biểu đồ Ven, ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Liệt kê các phần tử của tập hợp;

Bước 2. Minh họa tập hợp bằng biểu đồ Ven.

8A. Gọi N là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 10. Hãy minh họa tập hợp N bằng hình vẽ.

8B. Gọi U là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 12 và nhỏ hơn 20. Hãy minh họa tập hợp U bằng hình vẽ.

9A. Cho $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n < 8 \text{ và } n \text{ chia hết cho } 2\}$. Hãy minh họa tập hợp A bằng hình vẽ.

9B. Cho $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 16 \text{ và } x \text{ chia hết cho } 3\}$. Hãy minh họa tập hợp B bằng hình vẽ.



III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

10. Viết tập hợp các chữ cái trong từ "THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH".
11. Viết tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 8 và nhỏ hơn 12 theo hai cách.
12. a) Một năm gồm 4 quý. Viết tập hợp A các tháng của quý ba trong năm.
b) Viết tập hợp các tháng (dương lịch) có ít hơn 30 ngày.
13. Viết tập hợp A các số chẵn lớn hơn 12 và không vượt quá 20. Sau đó điền ký hiệu thích hợp vào ô trống.
- 12 ☐ A 14 ☐ A 15 ☐ A 16 ☐ A
14. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử, cho biết mỗi tập hợp có bao nhiêu phần tử và sau đó vẽ hình minh họa cho tập hợp đó
- a) $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 5 < x < 8\}$;
b) $F = \{x \in \mathbb{N} \mid 12 \leq x \leq 17\}$.
c) Tập hợp A các số tự nhiên x mà $x - 3 = 24$
15. Cho hai tập hợp $M = \{1, 2, x, y\}$ và $N = \{1, 3, a\}$
- a) Viết tập hợp A các phần tử thuộc M và không thuộc N .
b) Viết tập hợp B các phần tử vừa thuộc M vừa thuộc N .
c) Viết tập hợp C các phần tử hoặc thuộc M hoặc thuộc N .
16. Cho hai tập hợp $P = \{2, 4\}$ và $Q = \{x, y\}$.
- a) Hãy viết các tập hợp gồm 2 phần tử, trong đó một phần tử thuộc P và một phần tử thuộc Q .
b) Vẽ hình minh họa các tập hợp tìm được ở câu a.



HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) $L = \{T, O, A, N, H, C\}$;

b) $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$;

c) $D = \{\text{thứ hai, thứ ba, thứ tư, thứ năm, thứ sáu, thứ bảy, chủ nhật}\}$.

1B. a) $Q = \{H, I, N, O, C\}$;

b) $B = \{11, 12, 13, 14\}$;

c) $T = \{\text{tháng 1, tháng 3, tháng 5, tháng 7, tháng 8, tháng 10, tháng 12}\}$.

2A. Cách 1: $E = \{14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$;

Cách 2: $E = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 < x < 21\}$.

2B. Cách 1: $M = \{0, 2, 4, 6, 8\}$;

Cách 2: $M = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là số chẵn và } x < 10\}$.

3A. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$; tập hợp A có 8 phần tử.

$B = \{6, 7, 8, 9\}$; tập hợp B có 4 phần tử.

3B. $C = \{7, 8, 9, 10, 11\}$; tập hợp C có 5 phần tử.

$D = \{0, 2, 4, 6, 8\}$; tập hợp D có 5 phần tử.

4A. $A = \{1, 9, 7\}$;

$B = \{10, a, b, x\}$;

$C = \{\text{sách, vở, cặp, bút}\}$;

$D = \{\text{bút}\}$.

4B. $P = \{\text{táo, cam, chanh}\}$;

$Q = \{s, t, 11, 3\}$;

$R = \{\text{bảng, phấn, bàn, ghế}\}$;

$S = \{\text{ghế}\}$.

5A. $q \in A$,

$m \notin A$,

$x \notin A$,

$p \in A$

5B. $p \notin B$,

$x \in B$,

$m \notin B$,

$z \in B$

6A. Cách viết đúng: a) , d) , e) , g) , h);

Cách viết sai: b) , c) , f) , i).

6B. Cách viết đúng: a) , c) , d) , e) , g) , h);

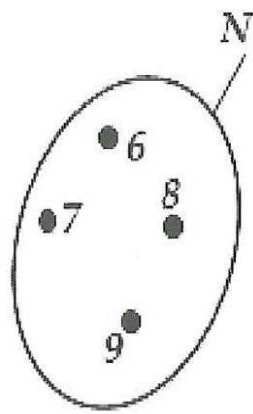
Cách viết sai: b) , f) , i).

7A. Các số thuộc G : 0, 2, 6, 14, 16, 18;

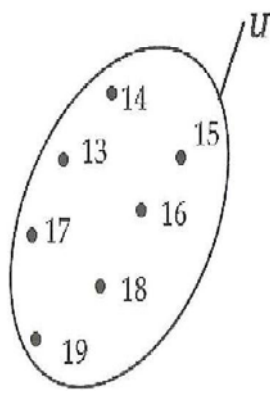
Các số không thuộc G : 5, 7, 11, 15, 19.

7B. Các số thuộc H : 9,12,21,30;
Các số không thuộc H : 0,3,4,6,13,25.

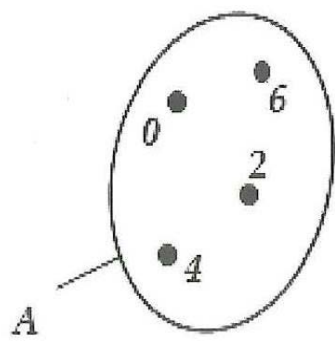
8A.



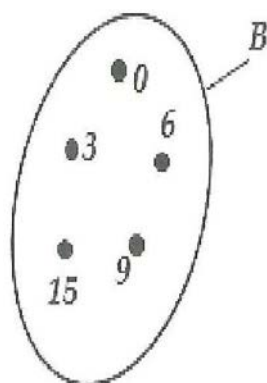
8B.



9A.



9B.



10. $\{T, H, A, N, P, \hat{O}, C, I, M\}$.

11. Cách 1: $\{9, 10, 11\}$;

Cách 2: $\{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x < 12\}$.

12. a) $A = \{\text{tháng 7}, \text{tháng 8}, \text{tháng 9}\}$.

b) $\{\text{tháng 2}\}$.

13. $A = \{14, 16, 18, 20\}$;

$12 \notin A$

$14 \in A$

$15 \notin A$

$16 \in A$

14. a) $E = \{6, 7\}$; E có 2 phần tử;

b) $F = \{12, 13, 14, 15, 16, 17\}$; F có 6 phần tử;

c) $A = \{27\}$; A có 1 phần tử; (HS tự vẽ hình minh họa).

15. a) $A = \{2, x, y\}$;

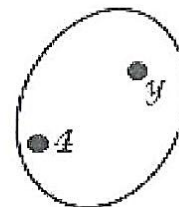
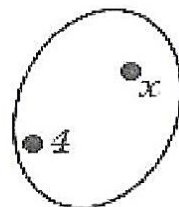
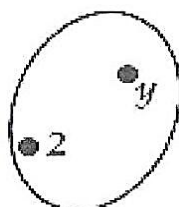
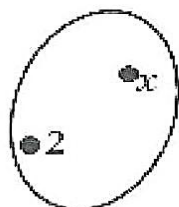
b) $B = \{1\}$;

c) $C = \{1, 2, x, y, 3, a\}$.

16. Cho hai tập hợp $P = \{2, 4\}$ và $Q = \{x, y\}$.

a) $\{2, x\}; \{2, y\}; \{4, x\}; \{4, y\}$;

b)





BÀI 2. CÁCH GHI SỐ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Để ghi các số tự nhiên, ta dùng mười chữ số

0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

- Một số có thể gồm một hoặc nhiều chữ số.

Ví dụ: số 8 là số có một chữ số;

số 2454 là số có 4 chữ số là 2; 4; 5; 4.

Lưu ý: Khi viết các số tự nhiên có từ bốn chữ số trở lên, ta thường viết tách thành từng lớp gồm 3 chữ số kể từ phải sang trái cho dễ đọc.

- Vị trí của các chữ số trong một số được gọi là hàng. Cứ 10 đơn vị ở một hàng thì bằng 1 đơn vị ở hàng liền trước nó.

Ví dụ: 10 đơn vị bằng 1 chục, 10 chục bằng 1 trăm.

2. Cấu tạo số tự nhiên

- Giá trị của chữ số trong số tự nhiên tùy thuộc vào hàng của nó
Ví dụ: Trong số 1240, chữ số 2 có giá trị là $2 \times 100 = 200$.
- Mỗi số tự nhiên có thể viết bằng tổng giá trị các chữ số của nó.
- Số có 2 chữ số $\overline{ab}$ ($a \neq 0$): $\overline{ab} = a \times 10 + b$;
- Số có 3 chữ số $\overline{abc}$ ($a \neq 0$): $\overline{abc} = a \times 100 + b \times 10 + c$.

3. Số La Mã.

Chữ số La Mã	I	V	X
Giá trị tương ứng	1	5	10

- Ta dùng hai cụm chữ số là IV (số 4) và IX (số 9) cùng với ba chữ số trên để viết các số La Mã.
- Các số La Mã biểu diễn từ 1 đến 10:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Để biểu diễn các số từ 11 đến 20, ta thêm X vào bên trái mỗi số từ I đến X;



- Để biểu diễn các số từ 21 đến 30, ta thêm XX vào bên trái mỗi số từ I đến X.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Ghi các số tự nhiên, phân biệt số và chữ số, giá trị của chữ số

Phương pháp giải:

- Sử dụng cách tách số tự nhiên thành từng lớp để ghi;
- Giá trị của một chữ số được xét theo vị trí của chữ số đó.

1A. Cho các số 12 625; 140 962; 1 613 521; 2 156 937

- Đọc mỗi số đã cho;
- Chữ số 6 trong mỗi số đã cho có giá trị là bao nhiêu?

1B. Cho các số 42 356; 153 782; 10 802 953; 3 129 612 457

- Đọc mỗi số đã cho;
- Chữ số 3 trong mỗi số đã cho có giá trị là bao nhiêu?

2A. Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Chữ số	Hàng	Giá trị của chữ số
12 364	2		
4 582		Hàng nghìn	
35 017	3		
160 892		Hàng chục	
2 413 576	6		

2B. Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Chữ số	Hàng	Giá trị của chữ số
1 425	4		
2 307		Hàng trăm	
25 890 472	8		
1 245		Hàng chục	
12 987	9		

3A. a) Viết tập hợp các chữ số của số 2389;

b) Viết tập hợp các chữ số của số 2020.



3B. a) Viết tập hợp các chữ số của số 13 527;

b) Viết tập hợp các chữ số của số 99 999.

4A. Biểu diễn các số 4 528; 12 105 thành tổng giá trị các chữ số của nó.

4B. Biểu diễn các số 51 379; 1 320 thành tổng giá trị các chữ số của nó.

Dạng 2. Viết số tự nhiên theo yêu cầu cho trước

Phương pháp giải: Ghi nhớ cấu tạo số tự nhiên và dựa vào yêu cầu của bài toán để viết số tự nhiên.

Lưu ý: Số 0 không được đứng ở vị trí đầu tiên bên trái.

5A. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số;

b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau.

5B. a) Viết số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số;

b) Viết số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau.

6A. a) Dùng ba chữ số 3; 4; 7 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau;

b) Dùng ba chữ số 0; 2; 5 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

6B. a) Dùng ba chữ số 2; 6; 9 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau;

b) Dùng ba chữ số 4; 5; 0 hãy viết tất cả các số tự nhiên có ba chữ số mà các chữ số khác nhau.

7A. Dùng sáu chữ số 0; 2; 3; 5; 8; 9, hãy viết số lớn nhất và số nhỏ nhất có sáu chữ số (mỗi chữ số chỉ được viết 1 lần).

7B. Dùng năm chữ số 0; 1; 4; 6; 7, hãy viết số lớn nhất và số nhỏ nhất có năm chữ số (mỗi chữ số chỉ được viết 1 lần).

8A. Một số tự nhiên được viết bởi ba chữ số 0 và ba chữ số 5 nằm xen kẽ nhau. Tìm số đó.

8B. Một số tự nhiên được viết bởi hai chữ số 0 và ba chữ số 7 nằm xen kẽ nhau. Tìm số đó.

9A. Dùng các chữ số 1; 4; 0 để viết một số tự nhiên có ba chữ số khác nhau mà chữ số 1 có giá trị là 10.

9B. Dùng các chữ số 2; 5; 0 để viết một số tự nhiên có ba chữ số khác nhau mà chữ số 2 có giá trị là 2.

Dạng 3. Đọc và viết các chữ số bằng La Mã

Phương pháp giải: Sử dụng quy ước ghi số trong hệ La Mã để đọc và viết các số La Mã.

10A. a) Đọc các số La Mã sau: IX, XIX, XXII, XXVI;

b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 15; 13; 24; 16; 30.



10B. a) Đọc các số La Mã sau: XXI, XXIII, XV, XVII, XXIV;

b) Viết các số sau bằng chữ số La Mã: 7; 12; 18; 27; 29.

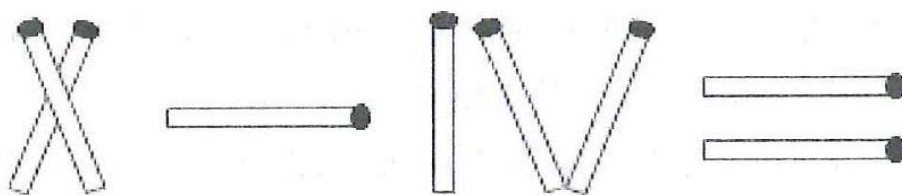
11A. a) Từ 9 que diêm hãy xếp thành số La Mã nhỏ nhất;

b) Cho 11 que diêm được sắp xếp như hình dưới đây. Hãy đổi chỗ 1 que diêm để có kết quả đúng.



11B. a) Từ 5 que diêm hãy xếp thành số La Mã lớn nhất;

b) Cho 9 que diêm được sắp xếp như hình dưới đây. Hãy đổi chỗ 1 que diêm để có kết quả đúng.



III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

12. Cho các số tự nhiên: 2012; 13 478; 240 162.

a) Hãy đọc các số tự nhiên đã cho;

b) Trong mỗi số trên, chữ số 1 có giá trị là bao nhiêu?

13. Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Chữ số	Hàng	Giá trị của chữ số
9802	8		
10 257		Chục	
280 379	2		

14. a) Viết tập hợp các chữ số của số 6789;

b) Viết tập hợp các chữ số của số 3066.

15. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số;

b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số khác nhau;

c) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có 5 chữ số khác nhau mà chữ số hàng chục có giá trị là 20.

16. Viết tập hợp các số tự nhiên có ba chữ số, trong đó:

a) Chữ số hàng chục gấp hai lần chữ số hàng trăm, chữ số hàng đơn vị gấp hai lần chữ số hàng



chục;

b) Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 3 đơn vị, chữ số hàng trăm lớn hơn chữ số hàng chục là 3 đơn vị;

c) Chữ số hàng trăm là 1, chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị, tổng ba chữ số bằng 8 .

17. a) Đọc các số La Mã sau: VII, XIV, XXVIII.

b) Viết các số La Mã sau: 18; 25; 13.





HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) 12625: Mười hai nghìn sáu trăm hai mươi lăm;

140 962: Một trăm bốn mươi nghìn chín trăm sáu mươi hai;

1 613 521: Một triệu sáu trăm mười ba nghìn năm trăm hai mươi mốt;

2 156 937: Hai triệu một trăm năm mươi sáu nghìn chín trăm ba mươi bảy.

b) 12 625: Chữ số 6 có giá trị là 600

140 962: Chữ số 6 có giá trị là 60;

1 613 521: Chữ số 6 có giá trị là 600 000;

2 156 937: Chữ số 6 có giá trị là 6000.

1B. a) 42 356: Bốn mươi hai nghìn ba trăm năm mươi sáu;

153 782: Một trăm năm mươi ba nghìn bảy trăm tám mươi hai;

10 802 953: Mười triệu tám trăm linh hai nghìn chín trăm năm mươi ba;

3 129 612 457: Ba tỉ một trăm hai mươi chín triệu, sáu trăm mười hai nghìn bốn trăm năm mươi bảy.

b) 42 356 : Chữ số 3 có giá trị là 300;

153 782: Chữ số 3 có giá trị là 3000;

10 802 953: Chữ số 3 có giá trị là 3;

3 129 612 457: Chữ số 3 có giá trị là 3 000 000 000.

2A.

Số đã cho	Chữ số	Hàng	Giá trị của chữ số
12 364	2	Nghìn	2 000
4 582	4	Nghìn	4 000
35 017	3	Chục nghìn	30 000
160 892	9	Chục	90
2 413 576	6	Đơn vị	6

2B.



Số đã cho	Chữ số	Hàng	Giá trị của chữ số
1 425	4	Hàng trăm	400
2 307	3	Hàng trăm	300
25 890 472	8	Hàng trăm nghìn	800 000
1 245	4	Hàng chục	40
12 987	9	Hàng trăm	900

3A. a) $\{2; 3; 8; 9\}$; b) $\{2; 0\}$.

3B. a) $\{1; 3; 5; 2; 7\}$; b) $\{9\}$.

4A. $4528 = 4000 + 500 + 20 + 8$;

$12105 = 10000 + 2000 + 100 + 5$.

4B. $51379 = 50000 + 1000 + 300 + 70 + 9$;

$1320 = 1000 + 300 + 20$.

5A. a) 1 000; b) 1 023.

5B. a) 999; b) 987.

6A. a) 347; 347; 437; 473; 734; 743.

b) 205; 250; 502; 520.

6B. a) 269; 296; 629; 692; 926; 962.

b) 405; 450; 504; 540.

7A. Số lớn nhất: 985 320;

Số nhỏ nhất: 203 589.

7B. Số lớn nhất: 76 410;

Số nhỏ nhất: 10 467.

8A. 505050 .

8B. 70707.

9A. 410 .

9B. 502.

10A. a) IX: chín;

XIX: Mười chín;



XXII: Hai mươi hai;

XXVI: Hai mươi sáu

b) 15: XV;

13 : XIII;

24 : XXIV;

16 : XVI;

30 : XXX.

10B. a) XXI : Hai mươi mốt;

XXIII : Hai mươi ba;

XV : Hai mươi lăm;

XVII : Mười bảy;

XXIV : Hai mươi bốn.

b) 7 : VII;

12 : XII;

18 : XVIII;

27 : XXVII;

29 : XXIX.

11A. a) XXVIII;

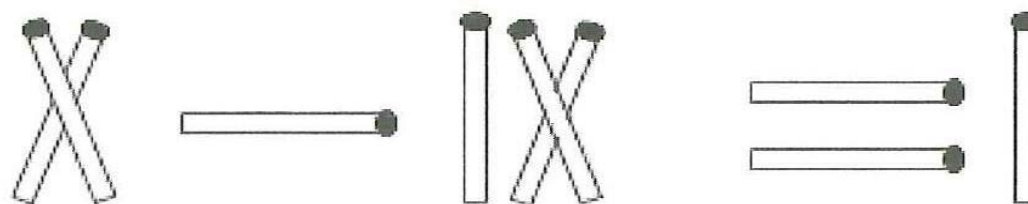
b)



Hoặc $IX - IV = V$

11B. a) XXI;

b)



12. a) 2012 : Hai nghìn không trăm mười hai;



13 478 : Mười ba nghìn bốn trăm bảy mươi tám;

240 162 : Hai trăm bốn mươi nghìn một trăm sáu mươi hai;

b) Trong số 2012 , chữ số 1 có giá trị là 10 ;

Trong số 13 478, chữ số 1 có giá trị là 10 000;

Trong số 240 162, chữ số 1 có giá trị là 100.

13.

Số đã cho	Chữ số	Hàng	Giá trị của chữ số
9802	8	Trăm	800
10 257	5	Chục	50
280 379	2	Trăm nghìn	200 000

14. a) {6;7;8;9} ;

b) {3;0;6} .

15. a) 10 000;

b) 10 234;

c) 10324 .

16. a) {124;248} ;

b) {630;741;852;963} ; c) {107;116;125;134} .

17. a) VII: bảy;

XIV: Mười bốn;

XXVIII: Hai mươi tám;

b) 18 : XVIII;

25: XXV;

13 : XIII.



BÀI 3. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Tập hợp số tự nhiên

- Tập hợp các số tự nhiên được ký hiệu là $\mathbb{N}$.

Ta viết : $\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; \dots\}$

- Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được ký hiệu là $\mathbb{N}^*$.

Ta viết : $\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; 4; \dots\}$.

- Tập hợp số tự nhiên $\mathbb{N}$ có vô số phần tử.

2. Thứ tự các số tự nhiên

- Trong hai số tự nhiên khác nhau, luôn có một số nhỏ hơn số kia. Khi số tự nhiên a nhỏ hơn số tự nhiên b , ta viết $a < b$ hoặc $b > a$.
- Mỗi số tự nhiên được biểu diễn bởi một điểm trên tia số. Điểm biểu diễn số tự nhiên nhỏ hơn nằm ở bên trái điểm biểu diễn số tự nhiên lớn hơn.
- Mỗi số tự nhiên có duy nhất một số liền sau. Mỗi số tự nhiên khác 0 có duy nhất một số liền trước.
- Hai số tự nhiên liên tiếp hơn kém nhau một đơn vị.
- Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$ (tính chất bắc cầu).
- Ta dùng ký hiệu $a \leq b$ để nói a nhỏ hơn b hoặc $a = b$. Tương tự, ký hiệu $a \geq b$ có nghĩa là a lớn hơn b hoặc $a = b$.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Biểu diễn tập hợp số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước

Phương pháp giải: Để biểu diễn tập hợp số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước ta dùng 2 cách:

Cách 1. Liệt kê các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước;

Cách 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng của các số tự nhiên thỏa mãn điều kiện cho trước.

1A. Biểu diễn các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 22 < x < 27\}$;

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 31 \leq x < 35\}$;

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 16 < x \leq 24\}$;

d) $D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 7\}$.

1B. Biểu diễn các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:



a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 13 < x < 18\}$;

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 9 \leq x < 15\}$;

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 8 < x \leq 18\}$;

d) $D = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 4\}$.

2A. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phân tử thuộc tập hợp đó.

a) $A = \{21; 22; 23; 24; 25; 26\}$;

b) $B = \{10; 11; 12; 13; \dots; 98; 99\}$.

2B. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phân tử thuộc tập hợp đó.

a) $M = \{16; 17; 18; 19; 20; 21\}$;

b) $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$.

3A. Biểu diễn các tập hợp sau bằng hai cách:

a) Tập hợp M các số tự nhiên lớn hơn 25 và nhỏ hơn 28;

b) Tập hợp N các số tự nhiên lớn hơn 58 và không vượt quá 63.

3B. Biểu diễn các tập hợp sau bằng hai cách:

a) Tập hợp A các số tự nhiên lớn hơn 16 và nhỏ hơn 22;

b) Tập hợp B các số tự nhiên nhỏ hơn 45 và không nhỏ hơn 39.

4A. Trong các số tự nhiên 3; 5; 7; 8, số nào thuộc tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 5\}$, số nào thuộc tập hợp $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 5\}$?

4B. Trong các số tự nhiên 2; 4; 6; 9, số nào thuộc tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 6\}$, số nào thuộc tập hợp $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \geq 6\}$?

Dạng 2. Biểu diễn số tự nhiên trên trục số

Phương pháp giải: Để biểu diễn số tự nhiên trên trục số, ta thực hiện các bước sau:

Bước 1. Vẽ tia số;

Bước 2. Xác định điểm biểu diễn số tự nhiên trên tia số.

Lưu ý: Trên tia số, điểm biểu diễn số tự nhiên n cách gốc O một khoảng bằng n đơn vị; điểm biểu diễn số tự nhiên nhỏ hơn nằm bên trái điểm biểu diễn số tự nhiên lớn hơn.

5A. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 6 và điểm 10. Viết tập hợp M các số tự nhiên đó.

5B. Biểu diễn trên tia số các số tự nhiên nằm giữa điểm 2 và điểm 7. Viết tập hợp N các số tự nhiên đó.

6A. Viết tập hợp E các số tự nhiên lớn hơn 5 và không vượt quá 10 bằng hai cách. Biểu diễn các phần tử của tập hợp đó trên tia số.



6B. Viết tập hợp F các số tự nhiên không vượt quá 7 bằng hai cách. Biểu diễn các phần tử của tập hợp đó trên tia số.

Dạng 3. Số liền trước, số liền sau và sắp xếp thứ tự các số tự nhiên

Phương pháp giải:

- Để tìm số liền sau của số tự nhiên a , ta tính $a + 1$.
- Để tìm số liền trước của số tự nhiên a , ta tính $a - 1$.
- Hai số tự nhiên liên tiếp thì hơn kém nhau một đơn vị.
- So sánh các số tự nhiên và dùng các dấu " $<$ ", " $>$ " để biểu diễn theo thứ tự.

Lưu ý: Số 0 không có số liền trước.

7A. a) Tìm số tự nhiên liền sau của mỗi số sau:

$$48; 959; 9999; a (a \in \mathbb{N}).$$

b) Tìm số tự nhiên liền trước của mỗi số sau:

$$96; 120; 880; a (a \in \mathbb{N}^*).$$

7B. a) Tìm số tự nhiên liền sau của mỗi số sau:

$$19; 810; 168; b (b \in \mathbb{N}).$$

b) Tìm số tự nhiên liền trước của mỗi số sau:

$$59; 100; 240; b (b \in \mathbb{N}^*).$$

8A. Điền vào chỗ ... ở mỗi dòng để được ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự tăng dần:

- a) 78; ...; ... b) ...; 100; ...
c) ...; ...; 3000; d) ...; a ; ... ($a \in \mathbb{N}^*$).

8B. Điền vào chỗ ... ở mỗi dòng để được ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự giảm dần:

- a) 28; ...; ... b) ...; 40; ...
c) ...; ...; 1000; d) ...; ...; b ($b \in \mathbb{N}$).

9A. Viết thêm các số liền trước và liền sau của hai số 2020 và 2023 để được sáu số tự nhiên rồi sắp xếp sáu số đó theo thứ tự từ bé đến lớn.

9B. Viết thêm các số liền trước và liền sau của hai số 1998 và 2001 để được sáu số tự nhiên rồi sắp xếp sáu số đó theo thứ tự từ lớn đến bé.

10A. Cho ba số tự nhiên a, b, c sao cho điểm a nằm giữa điểm b và điểm c . Biết rằng điểm b nằm



bên phải điểm a , hãy dùng ký hiệu "<" để biểu diễn thứ tự của ba số a, b, c .

10B. Cho ba số tự nhiên a, b, c sao cho điểm a nằm bên phải điểm b và điểm c nằm bên trái điểm b . Hãy dùng ký hiệu ">" để biểu diễn thứ tự của ba số a, b, c .

Dạng 4. Đếm số hoặc chữ số

Phương pháp giải: Để đếm số hạng của một dãy số tự nhiên cách đều được sắp thứ tự (từ bé đến lớn hoặc từ lớn đến bé), ta dùng công thức sau:

Số số hạng = (số lớn nhất - số bé nhất) : khoảng cách + 1.

11A. a) Tìm số số hạng của dãy số: 11; 13; 15; 17; ...; 97; 99;

b) Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có ba chữ số?

11B. a) Tìm số số hạng của dãy số: 1; 4; 7; 10; ...; 91; 94; 97;

b) Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có hai chữ số?

12A. Một quyển sách có 224 trang. Hỏi phải cần bao nhiêu chữ số để đánh số trang của quyển sách đó (bắt đầu từ trang 1)?

12B. Một quyển truyện có 168 trang. Hỏi phải cần bao nhiêu chữ số để đánh số trang của quyển truyện đó (bắt đầu từ trang 1)?

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

13. Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a) $M = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 8\}$;

b) $N = \{x \in \mathbb{N} \mid 22 \leq x < 32\}$;

c) $P = \{x \in \mathbb{N} \mid 17 < x \leq 25\}$.

14. Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử thuộc tập hợp đó.

a) $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$;

b) $B = \{100; 101; 102; \dots; 998; 999\}$.

15. Viết các tập hợp sau bằng hai cách:

a) Tập A các số tự nhiên không vượt quá 12;

b) Tập B các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 9;

c) Tập C các số tự nhiên chẵn lớn hơn 3 và không vượt quá 14.

16. Biểu diễn các số tự nhiên trên tia số nằm giữa điểm 4 và điểm 9.

Viết tập hợp X các số tự nhiên đó.

17. a) Viết số tự nhiên liền sau của mỗi số: 6; 28; 199; x ($x \in \mathbb{N}$).



b) Viết số tự nhiên liền trước của mỗi số: 30; 400; y ($y \in \mathbb{N}^*$).

18. Điền vào dấu ... ở mỗi dòng để được ba số tự nhiên liên tiếp theo thứ tự giảm dần:

a) 58; ...; ...

b) ...; ...; 300;

c) ...; $x+1$; ... ($x \in \mathbb{N}$).

19. Viết tất cả các số tự nhiên có hai chữ số theo thứ tự từ bé đến lớn, trong đó:

a) Chữ số hàng chục lớn hơn chữ số hàng đơn vị là 2;

b) Chữ số hàng chục nhỏ hơn chữ số hàng đơn vị và tổng của hai chữ số là 6.

20*. Để đánh số trang một quyển truyện (bắt đầu từ trang số 1), người ta dùng hết 942 chữ số. Hỏi quyển truyện đó có bao nhiêu trang?



HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) $A = \{23; 24; 25; 26\};$

b) $B = \{31; 32; 33; 34\};$

c) $C = \{17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24\};$

d) $D = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}.$

1B. a) $A = \{14; 15; 16; 17\};$

b) $B = \{9; 10; 11; 12; 13; 14\};$

c) $C = \{9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18\};$

d) $D = \{1; 2; 3\}.$

2A. a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 20 < x < 27\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 10 \leq x \leq 99\}$ hoặc $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x \text{ là số có 2 chữ số } \}.$

2B. a) $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 15 < x < 22\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 8\}.$

3A. a) $M = \{x \in \mathbb{N} \mid 25 < x < 28\}; M = \{26; 27\};$

b) $N = \{x \in \mathbb{N} \mid 58 < x \leq 63\}; N = \{59; 60; 61; 62; 63\}.$

3B. a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 16 < x < 22\}; A = \{17; 18; 19; 20; 21\};$

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 39 \leq x < 45\}; B = \{39; 40; 41; 42; 43; 44\}.$

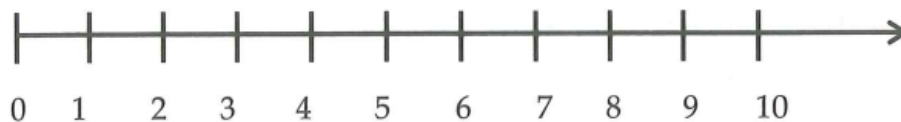
4A. Các số thuộc tập A là: 3; 5;

Các số thuộc tập B là: 5; 7; 8.

4B. Các số thuộc tập A là: 2; 4; 6;

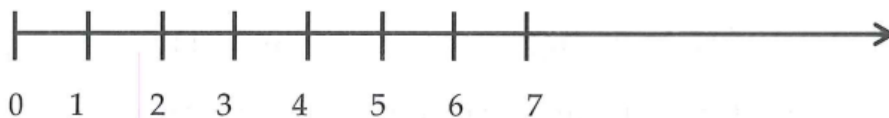
Các số thuộc tập B là: 6; 9.

5A.



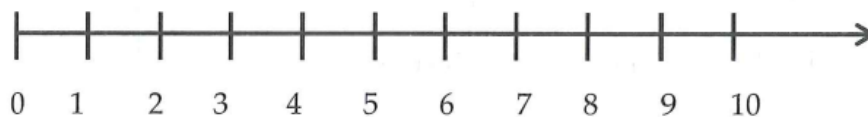
$$M = \{7; 8; 9\}.$$

5B.

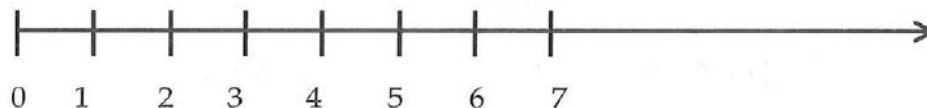


$$N = \{3; 4; 5; 6\}.$$

6A. $E = \{6; 7; 8; 9; 10\}.$



6B. $F = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$



7A. a) Số tự nhiên liền sau của 48 là 49;

Số tự nhiên liền sau của 959 là 960;

Số tự nhiên liền sau của 9999 là 10 000;

Số tự nhiên liền sau của a ($a \in \mathbb{N}$) là $a + 1$.

b) Số tự nhiên liền trước của số 96 là 95;

Số tự nhiên liền trước của số 120 là 119;

Số tự nhiên liền trước của số 880 là 879 ;

Số tự nhiên liền trước của số a ($a \in \mathbb{N}^*$) là $a - 1$.

7B. a) Số tự nhiên liền sau của số 19 là 20;

Số tự nhiên liền sau của số 810 là 811 ;

Số tự nhiên liền sau của số 168 là 169;

Số tự nhiên liền sau của số b ($b \in \mathbb{N}$) là $b + 1$.

b) Số tự nhiên liền trước của số 59 là 58;

Số tự nhiên liền trước của số 100 là 99;

Số tự nhiên liền trước của số 240 là 239;

Số tự nhiên liền trước của số b ($b \in \mathbb{N}^*$) là $b - 1$.

8A. a) 78; 79; 80;

b) 99; 100; 101;

c) 2998; 2999; 3000;

d) $a - 1$; a ; $a + 1$ ($a \in \mathbb{N}^*$).

8B. a) 28; 27; 26;

b) 41; 40; 39;

c) 1002; 1001; 1000;

d) $b + 2$; $b + 1$; b ($b \in \mathbb{N}$).

9A. 2019; 2020; 2021; 2022; 2023; 2024.

9B. 2002; 2001; 2000; 1999; 1998; 1997.



10A. $c < a < b$.

10B. $a > b > c$.

11A. a) Ta có: $(99 - 11) : 2 + 1 = 45$. Vậy dãy số có 45 số hạng;

b) Các số tự nhiên lẻ có ba chữ số là: 101; 103; 105; ...; 999.

Ta có $(999 - 101) : 2 + 1 = 450$. Vậy có 450 số tự nhiên lẻ có ba chữ số.

11B. a) Ta có: $(97 - 1) : 3 + 1 = 33$. Vậy dãy số có 33 số hạng;

b) Các số tự nhiên chẵn có hai chữ số là: 10; 12; 14; ...; 98.

Ta có $(98 - 10) : 2 + 1 = 45$. Vậy có 45 số tự nhiên chẵn có hai chữ số.

12A. Ta chia các số đánh dấu trang của quyển sách thành các nhóm:

Nhóm các số có 1 chữ số (từ 1 đến 9) : số chữ số cần dùng là 9.

Nhóm các số có 2 chữ số (từ 10 đến 99): số chữ số cần dùng là $90 \times 2 = 180$.

Nhóm các số có 3 chữ số (từ 100 đến 224): số chữ số cần dùng là $125 \times 3 = 375$.

Tổng số chữ số cần dùng là: $9 + 180 + 375 = 564$ chữ số.

12B. Ta chia các số đánh dấu trang của quyển sách thành các nhóm:

Nhóm các số có 1 chữ số (từ 1 đến 9) : số chữ số cần dùng là 9.

Nhóm các số có 2 chữ số (từ 10 đến 99): số chữ số cần dùng là $90 \times 2 = 180$.

Nhóm các số có 3 chữ số (từ 100 đến 168): số chữ số cần dùng là $69 \times 3 = 207$.

Tổng số chữ số cần dùng là: $9 + 180 + 207 = 396$ chữ số.

13. a) $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$;

b) $N = \{22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 31\}$;

c) $P = \{18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25\}$.

14. a) $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 10\}$;

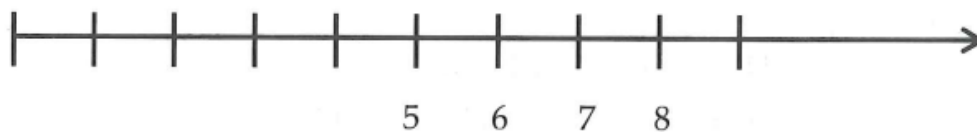
b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 100 \leq x \leq 999\}$.

15. a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 12\}$; $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12\}$;

b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 9 \text{ và } x \text{ là số lẻ}\}$; $B = \{1; 3; 5; 7\}$;

c) $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 < x \leq 14 \text{ và } x \text{ là số chẵn}\}$; $C = \{4; 6; 8; 10; 12; 14\}$.

16.



$$X = \{5; 6; 7; 8\}.$$

17. a) $7; 29; x+1$.

b) $29; 399; y-1$.

18. a) $58; 57; 56$;

b) $302; 301; 300$;

c) $x+2; x+1; x(x \in \mathbb{N})$.

19. a) $20; 31; 42; 53; 64; 75; 86; 97$;

b) $15; 24$.

20*. Theo bài 12A, ta dễ nhận thấy để đánh số trang sách từ trang 1 đến trang 99 cần số chữ số là $9 + 180 = 189 < 942$. Do đó quyển truyện đó có nhiều hơn 99 trang.

Mặt khác, để đánh số trang tất cả các trang có ba chữ số (từ trang 100 đến trang 999) ta cần số chữ số là $900 \times 3 = 2700 > 942$.

Vậy quyển truyện đó có số trang là một số có ba chữ số.

Số trang sách có ba chữ số là $(942 - 189) : 3 = 251$ trang.

Vậy số trang của quyển truyện là: $99 + 251 = 350$ trang.

BÀI 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép cộng số tự nhiên

- Phép cộng hai số tự nhiên a và b cho ta một số tự nhiên gọi là tổng của a và b , kí hiệu là $a + b$.

- Phép cộng số tự nhiên có các tính chất:

+ Giao hoán: $a + b = b + a$;

+ Kết hợp: $(a + b) + c = a + (b + c)$.

Chú ý:

+ $a + 0 = 0 + a = a$;

+ Tổng $(a + b) + c$ hay $a + (b + c)$ gọi là tổng của ba số a, b, c và viết gọn là $a + b + c$.

2. Phép trừ số tự nhiên

- Với hai số tự nhiên a, b đã cho, nếu có số tự nhiên c sao cho $a = b + c$ thì ta có phép trừ $a - b = c$

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Thực hiện phép tính cộng, trừ các số tự nhiên

Phương pháp giải: Để tìm tổng, hiệu ta thường đặt tính. Trong một số trường hợp ta có thể tính nhanh, hợp lý bằng cách khéo léo sử dụng các tính chất của phép cộng.

Lưu ý: Đối với bài toán tính nhanh, ta cần quan sát, phát hiện đặc điểm của các thành phần phép tính để áp dụng các tính chất một cách phù hợp.

1A. Thực hiện phép cộng:

a) $13640 + 45078$;

b) $64537 + 14696$;

c) $129678 + 346938$;

d) $134947 + 892465$;

1B. Thực hiện phép cộng:

a) $2598 + 5142$;

b) $12524 + 11748$;

c) $23924 + 33131$;

d) $112928 + 54977$.

2A. Thực hiện phép trừ:

a) $5670 - 284$;

b) $40854 - 6792$;

c) $42610 - 19408$;

d) $10000 - 9823$.

2B. Thực hiện phép trừ:

a) $4900 - 408$;

b) $12004 - 2005$;

c) $47281 - 9088$;

d) $25761 - 6944$.

3A. Tính bằng cách hợp lý.

a) $5264 + 3978 + 4736$;

b) $125 + 390 + 475 + 210$;

c) $42716 + 37284 + 6767 + 2000$;

d) $125 + 37 - 25 + 63$;

e) $237 + 47 - 37 - 7$.

3B. Tính bằng cách hợp lý.

a) $81 + 35 + 19$;

b) $78 + 65 + 135 + 22$;

c) $8973 + 45783 + 46027 + 54217$;

d) $111 + 64 - 11 + 36$;

e) $12 + 22 - 15 + 45 + 18$.

Dạng 2. Tìm số hoặc chữ số chưa biết trong phép tính.

Phương pháp giải: Để tìm số hoặc chữ số chưa biết trong phép tính, ta cần vận dụng quy tắc và tính chất của phép tính:

- Trong phép cộng, muốn tìm số hạng chưa biết ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết.
- Trong phép trừ, muốn tìm số bị trừ ta lấy số trừ cộng với hiệu.
- Trong phép trừ, muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu.

4A. Tìm x biết:

a) $x + 13 = 144$;

b) $x - 76 = 234$;

c) $12 + (x + 64) = 267$;

d) $256 - x = 145 + 72$.

4B. Tìm x biết:

a) $x + 8 = 47$;

b) $x - 36 = 124$;

c) $21 + (x + 34) = 98$;

d) $276 - x = 115 + 20$.

5A. Điền số thích hợp vào chỗ trống trong bảng dưới đây:

a	98	145		$a(a \in \mathbb{N})$
b	34		67	
$a + b$		213		
$a - b$			24	$a(a \in \mathbb{N})$

5B. Điền số thích hợp vào chỗ trống trong bảng dưới đây:

a	100	231		
b	67		72	0
$a + b$		415		
$a - b$			18	$a(a \in \mathbb{N})$

6A. Viết chữ số thích hợp vào dấu *:

a)

$$\begin{array}{r} 5*37 \\ + \quad *3*7 \\ \hline 692* \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} *49** \\ - \quad 21*73 \\ \hline 3*647 \end{array}$$

6B. Viết chữ số thích hợp vào dấu *:

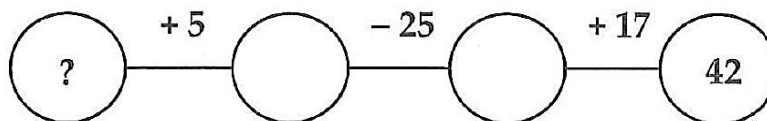
a)

$$\begin{array}{r} **4* \\ + \quad 176* \\ \hline **900 \end{array}$$

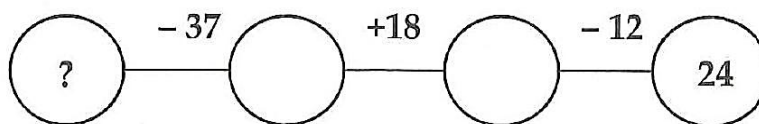
b)

$$\begin{array}{r} 819** \\ - \quad *1*53 \\ \hline 3*647 \end{array}$$

7A. Tìm số thích hợp để điền vào dấu " ? " trong dãy phép tính dưới đây:



7B. Tìm số thích hợp để điền vào dấu " ? " trong dãy phép tính dưới đây:



Dạng 3. Các bài toán thực tế sử dụng phép cộng và phép trừ

Phương pháp giải: Để giải các bài toán có lời văn, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, lý luận để đưa ra phép toán phù hợp;

Bước 2. Thực hiện phép tính rồi tìm ra kết quả;

Bước 3. Kết luận.

8A. Một máy dệt ngày thứ nhất dệt được 284 m vải, ngày thứ hai dệt nhiều hơn ngày thứ nhất 22 m vải, ngày thứ ba dệt nhiều hơn ngày thứ hai 15 m vải. Hỏi cả ba ngày máy đó dệt được bao nhiêu

mét vải?

8B. Có ba thùng đựng dầu, thùng thứ nhất có 275 lít dầu, thùng thứ hai có nhiều hơn thùng thứ nhất 43 lít, thùng thứ ba có nhiều hơn thùng thứ hai 15 lít dầu. Hỏi cả ba thùng có bao nhiêu lít dầu?

9A. Một đội công nhân phải sửa hết 400 mét đường trong ba ngày. Ngày đầu tiên, đội đó sửa được 56 mét đường, ngày thứ hai đội đó làm nhiều hơn ngày đầu tiên là 17 mét đường. Hỏi ngày thứ ba đội công nhân đó còn phải sửa thêm bao nhiêu mét đường?

9B. Công ty giao hàng có 1193 gói hàng phải giao. Nếu họ gửi đi 103 gói hàng vào buổi sáng và 664 gói hàng vào buổi chiều, hỏi họ phải gửi đi bao nhiêu gói hàng vào buổi tối để đảm bảo tất cả các gói hàng đều đã được giao?

Dạng 4: Tính tổng của dãy số cách đều

Phương pháp giải: Để tính tổng của dãy số tự nhiên cách đều đã được sắp xếp theo thứ tự (tăng dần hoặc giảm dần), ta thực hiện theo hai bước sau:

Bước 1. Tìm số số hạng của dãy;

Số số hạng = (số lớn nhất - số nhỏ nhất) : khoảng cách + 1

Bước 2. Tìm tổng của dãy số.

Tổng = (số lớn nhất + số nhỏ nhất) x số số hạng : 2 .

10A. Tính các tổng sau:

a) $22 + 23 + 24 + \dots + 28 + 29$;

b) $5 + 10 + 15 + 20 + \dots + 100$;

c) $30 + 36 + 42 + 48 + \dots + 60$;

d) $50 - 49 + 48 - 47 + 46 - 45 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1$;

10B. Tính các tổng sau:

a) $11 + 12 + 13 + \dots + 18 + 19$;

b) $21 + 23 + 25 + 27 + \dots + 31 + 33$;

c) $1 + 4 + 7 + 11 + \dots + 22 + 25$;

d) $45 - 44 + 43 - 42 + 41 - 40 + \dots + 13 - 12 + 11 - 10$;

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

11. Thực hiện phép tính:

a) $6195 + 2785$;

b) $47836 + 10592$;

c) $1811 - 1555$;

d) $17136 - 5891$.

12. Tính bằng cách hợp lý:

a) $548 + 8125 + 52$;

b) $1589 + 2707 + 8411$;

c) $72518 + 762 - 418$.

13. Tìm x biết:

a) $(x + 25) + 154 = 216$;

b) $462 + (x + 76) = 577$;

c) $315 + (x - 162) = 400$;

d) $(221 - x) + 48 = 93$.

14. Tìm x biết:

a) $91 - (187 - x) = 42$;

b) $(364 - x) + 135 = 474$;

c) $(x - 64) - 48 = 72$;

d) $258 - (x + 212) = 26$.

15. Một nhà in phải in một số lượng sách trong vòng 5 ngày. Ngày đầu nhà in in được 2345 quyển sách, từ ngày thứ hai trở đi, mỗi ngày nhà in in được nhiều hơn ngày trước đó 25 quyển. Hỏi số sách mà nhà in phải in là bao nhiêu?

16. Thy đang tải hình ảnh lên Facebook. Cô tải lên 1 221 tấm vào ba album khác nhau. Nếu cô ấy bỏ 331 tấm ảnh vào album đầu tiên và 706 tấm ảnh vào album thứ hai, hỏi cô ấy bỏ bao nhiêu tấm ảnh vào album thứ ba?

17. Tính:

a) $1 + 8 + 15 + 23 + \dots + 155$;

b) $1 + 5 + 9 + 13 + \dots + 93 + 97$.

18* a) Tính tổng của các số tự nhiên từ 1 đến 999;

b) Viết liên tiếp các số tự nhiên từ 1 đến 999 thành một hàng ngang, ta được số 123....999. Tính tổng các chữ số của số đó.

19*. Tính bằng cách hợp lý:

a) $A = 100 + 98 + 96 + \dots + 2 - 97 - 95 - \dots - 1$;

b) $B = 1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + \dots - 299 - 330 + 301 + 302$.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

- 1A.** a) $13640 + 45078 = 58178$;
b) $64537 + 14696 = 79233$;
c) $129678 + 346938 = 476616$;
d) $134947 + 892465 = 1027412$.

- 1B.** a) $2598 + 5142 = 7740$;
b) $12524 + 11748 = 24272$;
c) $23924 + 33131 = 57055$;
d) $112928 + 54977 = 167905$.

- 2A.** a) $5670 - 284 = 5386$;
b) $40854 - 6792 = 34062$;
c) $42610 - 19408 = 23202$;
d) $10000 - 9823 = 177$.

- 2B.** a) $4900 - 408 = 4492$;
b) $12004 - 2005 = 9999$;
c) $47281 - 9088 = 38193$;
d) $25761 - 6944 = 18817$.

3A.

a) $5264 + 3978 + 4736$
 $= (5264 + 4736) + 3978$
 $= 10000 + 3978$
 $= 13978$

c) $42716 + 37284 + 6767 + 2000$
 $= (42716 + 37284) + 2000 + 6767$
 $= 80000 + 2000 + 6767$
 $= 82000 + 6767$
 $= 88767$

e) $237 + 47 - 37 - 7$
 $= (237 - 37) + (47 - 7)$

b) $125 + 390 + 475 + 210$
 $= (125 + 475) + (390 + 210)$
 $= 600 + 600$
 $= 1200$

d) $125 + 37 - 25 + 63$
 $= (125 - 25) + (37 + 63)$
 $= 100 + 100$
 $= 200$

$$= 200 + 40$$

$$= 240$$

3B.

$$a) 81 + 35 + 19$$

$$= (81 + 19) + 35$$

$$= 100 + 35$$

$$= 135$$

$$c) 8973 + 45783 + 46027 + 54217$$

$$= (8973 + 46027) + (45783 + 54217)$$

$$= 55000 + 100000$$

$$= 155000$$

$$e) 12 + 22 - 15 + 45 + 1$$

$$= (12 + 22 + 1) + (45 - 15)$$

$$= (34 + 1) + 30$$

$$= 35 + 30$$

$$= 65$$

$$b) 78 + 65 + 135 + 22$$

$$= (78 + 22) + (65 + 136)$$

$$= 100 + 200$$

$$= 300$$

$$d) 111 + 64 - 11 + 36$$

$$= (111 - 11) + (64 + 36)$$

$$= 100 + 100$$

$$= 200$$

4A.

$$a) x + 13 = 144$$

$$x = 144 - 13$$

$$x = 131$$

$$c) 12 + (x + 64) = 267$$

$$x + 64 = 267 - 12$$

$$x + 64 = 255$$

$$x = 255 - 64$$

$$x = 191$$

$$b) x - 76 = 234$$

$$x = 234 + 76$$

$$x = 310$$

$$d) 256 - x = 145 + 72$$

$$256 - x = 217$$

$$x = 256 - 217$$

$$x = 39$$

4B.

$$a) x + 8 = 47$$

$$x = 47 - 8$$

$$x = 39$$

$$b) x - 36 = 124$$

$$x = 124 + 36$$

$$x = 160$$

$$c) 21 + (x + 34) = 98$$

$$x + 34 = 98 - 21$$

$$x + 34 = 77$$

$$x = 77 - 34$$

$$x = 43$$

$$d) 276 - x = 115 + 20$$

$$276 - x = 135$$

$$x = 276 - 135$$

$$x = 141.$$

5A.

a	98	145	91	$a(a \in \mathbb{N})$
b	34	68	67	0
$a + b$	132	213	158	0
$a - b$	64	77	24	a

5B.

a	100	231	90	a
b	67	184	72	0
$a + b$	167	415	162	a
$a - b$	33	47	18	$a(a \in \mathbb{N})$

6A.

a)

$$\begin{array}{r} + 5537 \\ 1387 \\ \hline 6924 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} - 54920 \\ 21273 \\ \hline 33647 \end{array}$$

6B.

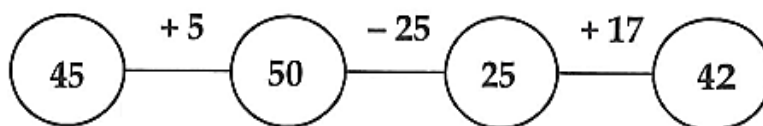
a)

$$\begin{array}{r} 9140 \\ + 1760 \\ \hline 10900 \end{array}$$

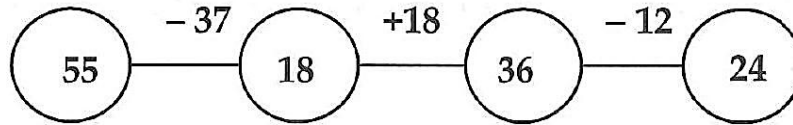
b)

$$\begin{array}{r} 81900 \\ - 51253 \\ \hline 30647 \end{array}$$

7A.



7B.



8A. Ngày thứ hai nhà máy dệt được: $284 + 22 = 306$ (m vải).

Ngày thứ ba nhà máy dệt được: $306 + 15 = 321$ (m vải).

Cả ba ngày nhà máy dệt được: $284 + 306 + 321 = 911$ (m vải).

8B. Thùng thứ hai có số lít dầu là: $275 + 43 = 318$ (l).

Thùng thứ ba có số lít dầu là: $318 + 15 = 333$ (l).

Cả ba thùng có số dầu là: $275 + 318 + 333 = 926$ (lít dầu).

9A. Ngày thứ hai đội đó sửa được đoạn đường dài: $56 + 17 = 73$ (m).

Ngày thứ ba đội đó phải sửa là: $400 - (56 + 73) = 271$ mét đường.

9B. Số gói hàng công ty phải gửi vào buổi tối là:

$$1193 - (103 + 664) = 426 \text{ gói hàng.}$$

10A. a) $A = 22 + 23 + 24 + \dots + 28 + 29$.

Số số hạng của tổng A là: $(29 - 22) : 1 + 1 = 8$ (số).

$$\text{Do đó } A = (22 + 29) \times 8 : 2 = 204.$$

b) $B = 5 + 10 + 15 + 20 + \dots + 100$.

Số số hạng của tổng B là $(100 - 5) : 5 + 1 = 20 = 20$ (số).

$$\text{Do đó } B = (100 + 5) \times 20 : 2 = 1050.$$

c) $C = 30 + 36 + 42 + 48 + \dots + 60$.

Số số hạng của tổng C là $(60 - 30) : 6 + 1 = 11$ (số).

$$\text{Do đó } B = (60 + 30) \times 11 : 2 = 495.$$

d) $D = 50 - 49 + 48 - 47 + 46 - 45 + \dots + 4 - 3 + 2 - 1$.

$$D = (50 - 49) + (48 - 47) + (46 - 45) + \dots + (4 - 3) + (2 - 1).$$

$$D = 1 + 1 + 1 + \dots + 1.$$

Vì từ 1 đến 50 có tất cả 50 số nên số số 1 trong tổng trên là

$$50 : 2 = 25 \text{ số.}$$

$$\text{Do đó: } D = 1 \times 25 = 25.$$

10B. a) $A = 11 + 12 + 13 + \dots + 18 + 19$.

Số số hạng của tổng A là : $(19 - 11) : 1 + 1 = 9$.

Do đó $A = (19 + 11) \times 9 : 2 = 135$.

b) $B = 21 + 23 + 25 + 27 + \dots + 31 + 33$.

Số số hạng của tổng B là $(33 - 21) : 2 + 1 = 7$.

Do đó $B = (33 + 21) \times 7 : 2 = 189$.

c) $C = 1 + 4 + 7 + 11 + \dots + 22 + 25$.

Số số hạng của tổng C là: $(25 - 1) : 3 + 1 = 9$.

Do đó $C = (25 + 1) \times 9 : 2 = 117$.

d) $D = 45 - 44 + 43 - 42 + 41 - 40 + \dots + 13 - 12 + 11 - 10$.

$$D = (45 - 44) + (43 - 42) + (41 - 40) + \dots + (13 - 12) + (11 - 10).$$

$$D = 1 + 1 + 1 + \dots + 1 + 1.$$

Vì từ 10 đến 45 có $(45 - 10) : 1 + 1 = 36$ số hạng nên số số 1 trong tổng trên là $36 : 2 = 18$.

Do đó $D = 1 \times 18 = 18$.

11. a) $6195 + 2785 = 8980$;

b) $47836 + 10592 = 58428$;

c) $1811 - 1555 = 256$;

d) $17136 - 5891 = 11245$.

12. a) $548 + 8125 + 52 = (548 + 52) + 8125 = 600 + 8125 = 8725$;

b) $1589 + 2707 + 8421 = (1589 + 8411) + 2707$
 $= 10000 + 2707 = 12707$;

c) $72518 + 762 - 418 = (72518 - 418) + 762 = 72100 + 762 = 72862$.

13. a) $x = 37$.

b) $x = 39$.

c) $x = 274$.

d) $x = 176$.

14. a) $x = 138$.

b) $x = 25$.

c) $x = 184$.

d) $x = 20$.

15. Ngày thứ hai nhà in in được số sách là $2345 + 25 = 2370$ quyển.

Ngày thứ ba nhà in in được số sách là $2370 + 25 = 2395$ quyển.

Ngày thứ tư nhà in in được số sách là $2395 + 25 = 2420$ quyển.

Ngày thứ năm nhà in in được số sách là $2420 + 25 = 2445$ quyển.

Trong năm ngày nhà in in được tất cả: $2345 + 2370 + 2395 + 2420 + 2445 = 11975$ quyển sách.

Số tấm ảnh Thy để vào album thứ ba là: $1221 - (331 + 706) = 184$ tấm ảnh.

17. a) $A = 1 + 8 + 15 + 23 + \dots + 155$.

Số số hạng trong tổng A là $(155 - 1) : 7 + 1 = 23$.

Do đó $A = (155 + 1) \times 23 : 2 = 1794$.

b) $B = 1 + 5 + 9 + 13 + \dots + 93 + 97$.

Số số hạng trong tổng B là $(97 - 1) : 4 + 1 = 25$.

Do đó $B = (97 + 1) \times 25 : 2 = 1225$.

18*. a) Vì các số tự nhiên từ 1 đến 999 có 999 số, nên tổng của các số đó là $(999 + 1) \times 999 : 2 = 499500$

b) Số 999 có tổng các chữ số là $9 + 9 + 9 = 27$.

Nếu ta ghép số 1 và số 998 vào một cặp thì tổng của hai số đó thành 999, và tổng các chữ số của hai số đó là 27.

Tương tự, ta có các cặp số 1 và 998, 2 và 997, 3 và 996 ... luôn có tổng các chữ số bằng 27. Số cặp như vậy là $998 : 2 = 499$ cặp.

Vậy tổng các chữ số của số đã viết là $27 \times 499 + 27 = 13500$.

19*. a) Cách 1:

$$A = 100 + 98 + 96 + \dots + 2 - 97 - 95 - \dots - 1$$

$$A = 100 + (98 - 97) + (96 - 95) + \dots + (2 - 1)$$

$$A = 100 + 1 + 1 + \dots + 1$$

Từ số 1 đến số 98 có 98 số, nên số các số 1 xuất hiện trong tổng trên là $98 : 2 = 49$

Do đó $A = 100 + 149 = 149$.

Cách 2:

$$A = 100 + 98 + 96 + \dots + 2 - 97 - 95 - \dots - 1$$

$$A = 100 + (98 + 96 + \dots + 2) - (97 + 95 + \dots + 1)$$

Đặt $B = (98 + 96 + \dots + 2)$.

Số số hạng của tổng B là $(98 - 2) : 2 + 1 = 49$ nên

$$B = (98 + 2) \times 49 : 2 = 2450.$$

Đặt $C = (97 + 95 + \dots + 1)$

Số số hạng của tổng C là $(97 - 1) : 2 + 1 = 49$ nên

$$C = (97 + 1) \times 49 : 2 = 2401.$$

Vậy tổng $A = 100 + 2450 - 2401 = 149$.

b)

$$B = 1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - 11 - 12 + \dots - 299 - 300 + 301 + 302.$$

$$B = (1 + 5 + 9 + \dots + 301) + (2 + 6 + 10 + \dots + 302) - (3 + 7 + 11 + \dots + 299) - (4 + 8 + 12 + \dots + 300)$$

Tương tự như câu a) ta có:

$$\text{Tổng } (1 + 5 + 9 + \dots + 301) = 11476.$$

$$\text{Tổng } (2 + 6 + 10 + \dots + 302) = 11552.$$

$$\text{Tổng } (3 + 7 + 11 + \dots + 299) = 11325.$$

$$\text{Tổng } (4 + 8 + 12 + \dots + 300) = 11400.$$

$$\text{Do đó tổng } B = 11476 + 11552 - 11325 - 11400 = 303.$$

BÀI 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA SỐ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép nhân số tự nhiên

- Phép nhân hai số tự nhiên a và b cho ta một số tự nhiên gọi là tích của a và b , kí hiệu là $a \times b$ hoặc $a.b$:

$$a.b = a + a + \dots + a \text{ (} b \text{ số hạng)}$$

- Phép nhân hai số tự nhiên có các tính chất
 - + Giao hoán: $ab = ba$.
 - + Kết hợp: $(ab)c = a(bc)$.
 - + Phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a(b + c) = ab + ac$
- Chú ý
 - + $a.1 = 1.a = a$; $a.0 = 0.a = 0$.
 - + Tích $(ab)c$ hay $a(bc)$ gọi là tích của ba số a, b, c và viết gọn là abc .

2. Phép chia hết và phép chia có dư

Với hai số tự nhiên a và b đã cho (b khác 0), ta luôn tìm được hai số tự nhiên q và r sao cho $a = bq + r$, trong đó $0 \leq r < b$.

- Nếu $r = 0$ thì ta có **phép chia hết** $a : b = q$; a là số bị chia, b là số chia, q là thương.
- Nếu $r \neq 0$ thì ta có **phép chia có dư** $a : b = q$ (dư r); a là số bị chia, b là số chia, q là thương và r là số dư.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Thực hiện phép nhân, phép chia các số tự nhiên

Phương pháp giải: Để tìm tích, thương ta thường đặt tính. Trong một số trường hợp ta có thể tính nhanh, hợp lý bằng cách khéo léo sử dụng các tính chất của phép nhân.

Lưu ý: Với bài tập tính nhẩm, ta quan sát, phát hiện đặc điểm của các thành phần phép tính để áp dụng các tính chất một cách phù hợp.

1A. Thực hiện các phép nhân sau:

- a) 143.25; b) 24.302;
c) 215.189; d) 2021.921.

1B. Thực hiện các phép nhân sau:

- a) 156.32; b) 44.238;
c) 315.612; d) 611.2022.

2A. Tìm thương và số dư (nếu có) của các phép chia sau:

- a) $925:37$; b) $2703:55$.

2B. Tìm thương và số dư (nếu có) của các phép chia sau:

- a) $4416:92$; b) $1500:53$.

3A. Tính nhẩm:

- a) 25.34.4; b) 57.101;
c) 89.99; d) $3131:31$.

3B. Tính nhẩm:

- a) 125.88; b) 1001.234;
c) 49.55; d) $456456:1001$.

Dạng 2. Tìm số chưa biết trong phép tính

Phương pháp giải: Để tìm số chưa biết trong một phép toán, ta vận dụng các quy tắc và tính chất của phép toán:

- Trong phép nhân, muốn tìm một thừa số ta lấy tích chia cho thừa số đã biết.
- Trong phép chia, muốn tìm số bị chia ta lấy thương nhân với số chia rồi cộng với số dư (nếu có).

4A. Tìm x biết:

- a) $6.(x-3)=0$; b) $12x+15=135$;
c) $(4x+25):15=7$; d) $225:(20-5x)=15$.

4B. Tìm x biết:

- a) $(x-15).8=0$; b) $6x-45=27$;
c) $187:(5x+2)=11$; d) $224:(2x-6)=16$.

5A. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây:

a	96	115		
b	24		45	$b(b \in \mathbb{N}^*)$
ab		2645		0
$a:b$			11	

5B. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây:

m	100	161	2418	
n	25			
mn		1127		1
$m : n$			78	

6A. Một phép chia có thương là 19 , số chia là 8 và số dư lớn nhất có thể. Tìm số bị chia.

6B. Một phép chia có dư có số chia là 15 , thương là 23 và số dư nhỏ nhất có thể. Tìm số bị chia.

7A. Tìm số chia của phép chia có thương bằng 10 và số dư bằng 8 , biết tổng của số bị chia, thương và số dư bằng 116 .

7B. Tìm số chia của phép chia có thương bằng 6 và số dư bằng 4 , biết tổng của số bị chia, thương và số dư bằng 62 .

Dạng 3. Các bài toán thực tế sử dụng phép nhân và phép chia

Phương pháp giải: Để giải các bài toán thực tế, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, lý luận để đưa ra phép toán phù hợp;

Bước 2. Thực hiện phép tính rồi tìm ra kết quả;

Bước 3. Kết luận.

8A. Thầy giáo tặng thưởng cho mỗi bạn học sinh 5 quyển vở. Biết lớp có 28 học sinh và giá của mỗi quyển vở là 7600 đồng, tính tổng số tiền thầy cần dùng để mua vở.

8B. Mỗi hộp bánh gồm 5 gói bánh với khối lượng mỗi gói bánh là 200 gram. Nếu một thùng bánh chứa 20 hộp bánh như thế thì khối lượng của thùng bánh là bao nhiêu ki-lô-gram?

9A. Một đoàn xe viện trợ cho bệnh viện, mỗi xe chở được 120 kg hàng cứu trợ. Nếu đoàn xe vận chuyển 5 tấn hàng thì cần ít nhất bao nhiêu xe để chuyển hết số hàng cứu trợ đó?

9B. Cô giáo cần chia 225 quyển vở vào các hộp, mỗi hộp chứa được tối đa 20 quyển vở. Hỏi cô giáo cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp để chia hết số vở đó?

10A. Trong một trận thi đấu bóng rổ, bạn Bình thực hiện thành công 6 cú ném phạt (mỗi cú ném được tính 1 điểm), 11 cú ném trung bình (mỗi cú ném được tính 2 điểm) và 5 cú ném xa (mỗi cú ném được tính 3 điểm). Tính tổng số điểm bạn Bình ghi được trong trận đấu đó.

10B. Một khách hàng đặt đơn hàng gồm có ba loại sản phẩm:

+ 11 sản phẩm loại I có giá 15000 đồng/sản phẩm;

+ 8 sản phẩm loại II có giá 24000 đồng/sản phẩm;

+ 12 sản phẩm loại III có giá 25000 đồng/sản phẩm.

Tính tổng số tiền khách hàng phải trả cho đơn hàng đó.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

11. Thực hiện các phép nhân sau:

- a) 203.52; b) 135.289;
c) 1273.231; d) 1002.2001.

12. Tìm thương và số dư (nếu có) của các phép chia sau:

- a) $1955 : 23$; b) $1540 : 15$.

13. Tính nhẩm:

- a) $80.24.125$; b) 45.199 .

14. Tìm x biết:

- a) $(x-1).100 = 0$; b) $200 - 11x = 24$;
c) $165 : (2x+1) = 15$; d) $375 : (45 - 4x) = 15$.

15. Một cửa hàng mua về kho 125 chiếc điện thoại với giá của mỗi chiếc là 2 350 000 đồng và 250 máy tính bảng với giá của mỗi máy là 4 950 000 đồng. Tính tổng số tiền cửa hàng phải trả cho số điện thoại và máy tính trên.

16. Biết ngày 9/3/2021 là ngày thứ ba, hỏi ngày 9/3/2025 là ngày thứ mấy trong tuần?

17*. Một phép chia có tổng của số bị chia và số chia là 61 . Biết thương và số dư của phép chia đó lần lượt là 9 và 1, tìm số bị chia và số chia.

18. Bác Ngọc có một khúc gỗ dài 25dm cần được cắt thành những đoạn gỗ nhỏ có độ dài 50cm. Thời gian trung bình cần cho mỗi lần cắt là 30 giây. Tính thời gian bác Ngọc cắt khúc gỗ đó theo đơn vị phút.

19*. Cho a, b, c là các chữ số, a khác 0 . Thực hiện các phép tính sau:

- a) $\overline{ab}.101$; b) $\overline{abc}.101$;
c) $\overline{aabb}:11$; d) $\overline{aaa}:37$.

20*. a) Tích của hai số sẽ thay đổi thế nào nếu ta tăng thừa số thứ nhất lên 3 lần và tăng thừa số thứ hai lên 4 lần? Giải thích.

b) Tích của hai số sẽ thay đổi thế nào nếu ta tăng thừa số thứ nhất lên 8 lần và giảm thừa số thứ hai đi 2 lần? Giải thích.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) $143.25 = 3575$;

c) $215.189 = 40635$;

1B. a) $156.32 = 4992$;

c) $315.612 = 192780$;

2A. a) $925:37 = 25$;

2B. a) $4416:92 = 48$;

b) $24.302 = 7248$;

d) $2021.921 = 1861341$.

b) $44.238 = 10472$;

d) $611.2022 = 1235442$.

b) $2703:55 = 49 \text{ dư } 8$.

b) $1500:53 = 28 \text{ dư } 16$.

3A. a) $25.34.4 = (25.4).34 = 100.34 = 3400$;

b) $57.101 = 57.100 + 57.1 = 5700 + 57 = 5757$;

c) $89.99 = 89.(100 - 1) = 89.100 - 89 = 8900 - 89 = 8811$;

d) $3131:31 = 101$.

3B. a) $125.88 = 11000$;

c) $49.55 = 2695$;

b) $1001.234 = 234234$;

d) $456456:1001 = 456$.

4A. a) $6.(x - 3) = 0 \Rightarrow x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3$;

b) $12x + 15 = 135$

$$12x = 135 - 15$$

$$12x = 120$$

$$x = 120:12$$

$$x = 10$$

c) $(4x + 25):15 = 7$

$$4x + 25 = 7.15$$

$$4x + 25 = 105$$

$$4x = 105 - 25$$

$$4x = 80$$

$$x = 80:4$$

$$x = 20$$

d) $225:(20 - 5x) = 15$

$$20 - 5x = 225:15$$

$$20 - 5x = 15$$

$$5x = 20 - 15$$

$$5x = 5$$

$$x = 1.$$

4B. a) $x = 15$;

b) $x = 12$;

c) $x = 3$;

d) $x = 10$.

5A.

a	96	115	495	0
b	24	23	45	$b(b \in \mathbb{N}^*)$
ab	2304	2645	22275	0
$a:b$	4	5	11	0

5B.

m	100	161	2418	1
n	25	7	31	1
mn	2500	1127	74958	1
$m:n$	4	23	78	1

6A. Phép chia có số chia là 8 nên số dư lớn nhất có thể là 7 .

Vậy số bị chia bằng: $19.8 + 7 = 159$.

6B. Đáp án: Số bị chia là $15.23 + 1 = 346$

7A. Số bị chia là: $116 - 10 - 8 = 98$.

Vậy số chia là: $(98 - 8) : 10 = 9$.

7B. Đáp án: Số chia là 8 .

8A. Số quyển vở thầy giáo cần mua là: $5.28 = 140$ (quyển)

Tổng số tiền thầy giáo cần dùng để mua vở là:

$$140.7600 = 1064000 \text{ (đồng)}$$

8B. Đáp án: 20 kg.

9A. Đổi: 5 tấn = 5000 kg.

Số xe cần để chuyển hết số hàng cứu trợ đó là:

$$5000 : 120 = 41 \text{ (xe)} \text{ dư } 80 \text{ kg hàng}$$

Vậy cần ít nhất: $41 + 1 = 42$ xe để chở hết số hàng cứu trợ đó.

9B. Đáp án: Cần ít nhất 12 hộp.

10A. Tổng số điểm bạn Bình ghi được trong trận đấu đó là:

$$6.1 + 11.2 + 5.3 = 43 \text{ (điểm)}$$

10B. Đáp án: Tổng số tiền khách hàng phải trả cho đơn hàng đó là 657 000 đồng.

11. a) $203.52 = 10556$;

b) $135.289 = 39015$;

c) $1273.231 = 294063$;

d) $1002.2001 = 2005002$.

12. a) $1955 : 23 = 85$;

b) $1540 : 15 = 102$ dư 10.

13. a) $80.24.125 = 240000$;

b) $45.199 = 8955$.

14. a) $x = 1$;

b) $x = 16$;

c) $x = 5$;

d) $x = 5$.

15. Tổng số tiền của hàng phải trả cho số điện thoại và máy tính trên là 1531250000 đồng.

16. Từ ngày ngày 9/3/2021 đến ngày 9/3/2025 có 4 năm, trong đó năm 2024 là năm nhuận.

Tổng số ngày trong 4 năm đó là:

$$3.365 + 1.366 = 1461 \text{ (ngày)}$$

Tổng số tuần trong 4 năm đó là:

$$1461 : 7 = 208 \text{ (tuần) dư 5 ngày}$$

Mà ngày 9/3/2021 là ngày thứ ba nên ngày 9/3/2025 là ngày Chủ Nhật.

17. Số chia là: $(61 - 1) : 10 = 6$.

Số bị chia là: $61 - 6 = 55$.

18. Đổi: $25\text{dm} = 250\text{cm}$.

Số đoạn gỗ thu được là: $250 : 50 = 5$ (đoạn)

Số phút bác Ngọc cần để cắt khúc gỗ đó là:

$$30 \cdot (5 - 1) = 120 \text{ (giây)} = 2 \text{ phút.}$$

19. a) $\overline{ab}.101 = \overline{abab}$;

b) $\overline{abc}.101 = \overline{abcabc}$;

c) $\overline{aabb} : 11 = \overline{a0b}$;

d) $\overline{aaa} : 37 = 3a$.

20. a) Tích của hai số sẽ tăng lên 12 lần.

b) Tích của hai số sẽ tăng lên 4 lần.

BÀI 6. LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Lũy thừa với số mũ tự nhiên

- Lũy thừa bậc n của số tự nhiên a là tích của n thừa số bằng nhau, mỗi thừa số bằng a :

$$a^n = \underbrace{a.a.a. \dots a}_{n \text{ thừa số}} \quad (n \in \mathbb{N}^*)$$

- Cách đọc: a đ đọc là " a mũ n " hoặc " a lũy thừa n ", trong đó a là cơ số, n là số mũ.
- Chú ý: Ta có $a^1 = a$.

+ a^2 cũng được gọi là a bình phương (hay bình phương của a);

Các số $0;1;4;9;16;\dots$ được gọi là các số chính phương.

+ a^3 cũng được gọi là a lập phương (hay lập phương của a).

2. Nhân và chia hai lũy thừa cùng cơ số

- Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ:

$$a^m.a^n = a^{m+n}$$

- Chia hai lũy thừa cùng cơ số

Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và lấy số mũ của số bị chia trừ số mũ của số chia:

$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (\text{với } a \neq 0; m \geq n)$$

- Chú ý: người ta quy ước $a^0 = 1$ (với $a \neq 0$).

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Viết kết quả dưới dạng lũy thừa

Phương pháp giải: Sử dụng các công thức:

$$a^n = \underbrace{a.a.a. \dots a}_{n \text{ thừa số}} \quad (n \in \mathbb{N}^*)$$

$$a^m.a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (\text{với } a \neq 0; m \geq n)$$

1A. Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $5.5.5.5$; b) $9.9.9.3.3$;

- c) $2.2.2.2.2.4$; d) $3.27.3.3.9$.

1B. Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $6.6.6$; b) $7.49.7.7.7$;
c) $8.64.8.64$; d) $a.a.a.a.a$.

2A. Hoàn thành bảng sau:

Luỹ thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
5^2			
	9	3	
	4		64
	$a(a \in \mathbb{N}^*)$	0	

2B. Hoàn thành bảng sau:

Luỹ thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
8^3			
	10	4	
	2		32
	b	1	

3A. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $8^7.8^3$; b) $4^4.4^7.4$;
c) $2^8.8.2^6$; d) $a.a^2.a^3.a^4$.

3B. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $9^{11}.9^{12}$; b) $5.5^3.5.5^{20}$;
c) $3.27.9.3^8$; d) $x^2.x^3.x^5.x$.

4A. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $21^{15} : 21^{10}$; b) $27^{15} : 3^3$;
c) $5^{15} : 5^8 : 5^2$; d) $b^{20} : b^{10} : b^{10} (b \neq 0)$.

4B. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $53^{22} : 53^{20}$; b) $4^{11} : 16$;

c) $8^{18} : 8^8 : 8^9$; d) $y^{11} : y^{10} : y (y \neq 0)$.

5A. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $9^3 \cdot 3^4$; b) $2^5 \cdot 4^3 \cdot 8^2$;
 c) $10^{10} \cdot 100 \cdot 1000^2$; d) $64 : 2^3$;
 e) $125^2 : 25^3$; f) $6^{12} \cdot 3^5 : 2^{12}$.

5B. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

a) $2^4 \cdot 8$; b) $3^4 \cdot 81 \cdot 9^2$;
 c) $10^5 \cdot 10^3 \cdot 100^4$; d) $125 : 5^2$;
 e) $343^2 : 7^2$; f) $15^9 \cdot 5^3 : 3^9$.

Dạng 2. Bài tập liên quan đến a bình phương, a lập phương

Phương pháp giải: Ta sử dụng các kiến thức:

+ a^2 cũng được gọi là a bình phương (hay bình phương của a);

Các số $0; 1; 4; 9; 16; \dots$ được gọi là các số chính phương.

+ a^3 cũng được gọi là a lập phương (hay lập phương của a).

6A. Hoàn thành bảng sau:

a	1	3		
a^2			0	
a^3				64

6B. Hoàn thành bảng sau:

$a (a \in \mathbb{N})$	4	6		
a^2			49	
a^3				125

7A. a) Trong các số tự nhiên từ 1 đến 40, có bao nhiêu số chính phương?

b) Tìm các số tự nhiên có ba chữ số là lập phương của một số tự nhiên.

7B. a) Tìm tất cả các số chính phương có hai chữ số.

b) Trong các số tự nhiên từ 101 đến 400, có bao nhiêu số là lập phương của một số tự nhiên?

8A. Viết các tổng sau thành bình phương của một số tự nhiên:

11B*. Tìm số tự nhiên x biết:

- a) $2x^3 + 4 = 58$; b) $(5 - x)^5 = 32$;
c) $(5x - 6)^3 = 64$; d) $(3x)^3 = (2x + 1)^3$.

Dạng 5. Các bài toán thực tế sử dụng lũy thừa

Phương pháp giải: Để giải các bài toán có lời văn, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, lý luận để đưa ra phép toán phù hợp;

Bước 2. Thực hiện phép tính rồi tìm ra kết quả;

Bước 3. Kết luận.

12A. Vận tốc của ánh sáng trong không khí được các nhà khoa học ghi nhận khoảng 3.10^8 m/s. Một máy bay không người lái có thể di chuyển với vận tốc cực đại là 10^4 m/s. Hỏi vận tốc ánh sáng trong không khí gấp bao nhiêu lần vận tốc cực đại của máy bay không người lái đó?

12B. Trong tin học và khoa học máy tính, người ta dùng đơn vị Byte (viết tắt là B) để tính độ lớn của các dữ liệu. Các đơn vị lớn hơn Byte lần lượt là Kilobyte (kB) và Megabyte (MB). Biết $1kB = 2^{10}B$ và $1MB = 2^{10}kB$. Vậy một dữ liệu có độ lớn $5MB$ sẽ có độ lớn bằng bao nhiêu B ?

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

13. Viết các tích sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $6.6.6.6.6$; b) $8.2.2.16.4$;
c) $25.25.25.5$; d) $3.3.3.15.5.5.5$.

14. Hoàn thành bảng sau:

Lũy thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của lũy thừa
7^2			
	2	6	
	5		625
	1	n $(n \in \mathbb{N}^*)$	

15. Viết kết quả các phép tính sau dưới dạng một lũy thừa:

- a) $9^{21}.9^{33}$; b) $19^{11}.19.19$;
c) $25^2.5^2.125$; d) $t^{2021}.t^2.(t^2)^2$.
e) $123^{14}:123^{13}$; f) $64^2:8^3$;

g) $6^{10} : 6^3 : 36$ h) $m^{20} : m^{10} . m^{10} (m \neq 0)$.

16. a) Tính giá trị của các lũy thừa sau: $11^2; 111^2$;

b) Dự đoán kết quả rồi kiểm chứng bằng cách tính trực tiếp: 1111^2 .

17. a) Có bao nhiêu số chính phương chẵn lớn hơn 25 và nhỏ hơn 225 ?

b) Tìm các số tự nhiên nhỏ hơn 100 và là lập phương của một số tự nhiên lẻ.

18. Viết các tổng sau thành bình phương của một số tự nhiên:

a) $1 + 3 + 5 + \dots + 13$; b) $3^2 + 4^2 + 12^2$.

19. Viết mỗi số tự nhiên sau thành tổng các giá trị chữ số của nó bằng cách dùng các lũy thừa của 10:

a) 65180 ; b) 101010 ; c) $\overline{ab0cd} (a \neq 0)$.

20. Tìm số tự nhiên n biết:

a) $4^n = 256$; b) $9^{5n-8} = 81$;

c) $3^{n+2} : 27 = 3$; d) $8^{n+2} . 2^3 = 8^5$.

21. Tìm số tự nhiên x biết:

a) $30 - 2x^2 = 12$; b) $(9 - 2x)^3 = 125$;

c) $(2x - 2)^4 = 0$; d) $(x + 5)^3 = (2x)^3$.

22. Các nhà khoa học phát hiện một lượng vi khuẩn có khả năng phân huỷ 6.10^3 gram chất béo mỗi giờ. Hỏi lượng vi khuẩn đó phân huỷ 36.10^9 gram chất béo trong bao lâu?

23*. Tìm chữ số tận cùng của các lũy thừa sau:

a) 99^{2020} ; b) 17^{102} ; c) 2^{2021} .

24*. Giá trị của các biểu thức sau có phải là số chính phương hay không? Vì sao?

a) $A = 2^{2020} + 2$; b) $B = 5^{2n+1} + 5^{2n+2} + 5^{2n+3} + 2 (n \in \mathbb{N})$.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. Sử dụng công thức $a^n = \underbrace{a.a.a. \dots a}_{n \text{ thừa số}} \left(n \in \mathbb{N}^* \right)$ ta có:

a) $5.5.5.5 = 5^4$;

b) $9.9.9.3.3 = 9.9.9.9 = 9^4$;

c) $2.2.2.2.2.2.4 = 2.2.2.2.2.2.2 = 2^8$;

hoặc $2.2.2.2.2.2.4 = 4.4.4.4 = 4^4$;

d) $3.27.3.3.9 = 3.3.3.3.3.3.3 = 3^8$.

1B. a) $6.6.6 = 6^3$;

b) $7.49.7.7.7 = 7^6 = 49^3$;

c) $8.64.8.64 = 8^6 = 64^3$;

d) $a.a.a.a.a = a^5$.

2A.

Luỹ thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của luỹ thừa
5^2	5	2	25
9^3	9	3	729
4^3	4	3	64
a^0	$a \left(a \notin \mathbb{N}^* \right)$	0	1

2B.

Luỹ thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của luỹ thừa
8^3	8	3	512
10^4	10	4	10000
2^5	2	5	32
b^1	b	1	b

3A. Sử dụng công thức: $a^m.a^n = a^{m+n}$

a) $8^7.8^3 = 8^{10}$;

b) $4^4.4^7.4 = 4^{12}$;

c) $2^8.8.2^6 = 2^8.2^3.2^6 = 2^{17}$;

d) $a.a^2.a^3.a^4 = a^{10}$.

3B.

a) $9^{11} \cdot 9^{12} = 9^{23}$;

b) $5 \cdot 5^3 \cdot 5 \cdot 5^{20} = 5^{25}$;

c) $3 \cdot 27 \cdot 9 \cdot 3^8 = 3^{14}$;

d) $x^2 \cdot x^3 \cdot x^5 \cdot x = x^{11}$.

4A. Sử dụng các công thức: $a^m : a^n = a^{m-n}$ (với $a \neq 0; m \geq n$)

a) $21^{15} : 21^{10} = 21^5$;

b) $27^{15} : 3^3 = 27^{15} : 27 = 27^{14}$;

c) $5^{15} : 5^8 : 5^2 = 5^7 : 5^2 = 5^5$;

d) $b^{20} : b^{10} : b^{10} = 1 (b \neq 0)$.

4B. a) $53^{22} : 53^{20} = 53^2$;

b) $4^{11} : 16 = 4^9$;

c) $8^{18} : 8^8 : 8^9 = 8$;

d) $y^{11} : y^{10} : y = 1 (y \neq 0)$.

5A. Sử dụng các công thức: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

$a^m : a^n = a^{m-n}$ (với $a \neq 0; m \geq n$)

a) $9^3 \cdot 3^4 = 3^6 \cdot 3^4 = 3^{10}$;

b) $2^5 \cdot 4^3 \cdot 8^2 = 2^5 \cdot 2^6 \cdot 2^6 = 2^{17}$;

c) $10^{10} \cdot 100 \cdot 1000^2 = 10^{18}$;

d) $64 : 2^3 = 2^6 : 2^3 = 2^3$;

e) $125^2 : 25^3 = 5^6 : 5^6 = 1$;

f) $6^{12} \cdot 3^5 : 2^{12} = 3^{12} \cdot 2^{12} \cdot 3^5 : 2^{12} = 3^7$.

5B. a) $2^4 \cdot 8 = 2^7$;

b) $3^4 \cdot 81 \cdot 9^2 = 3^{12}$;

c) $10^5 \cdot 10^3 \cdot 100^4 = 10^{16}$;

d) $125 : 5^2 = 5$;

e) $343^2 : 7^2 = 7^4$;

f) $15^9 \cdot 5^3 : 3^9 = 5^{12}$.

6A.

a	1	3	0	4
a^2	1	9	0	16
a^3	1	27	0	64

6B.

$a (a \in \mathbb{N})$	4	6	7	5
a^2	16	36	49	25
a^3	64	216	343	125

7A. a) Trong các số tự nhiên từ 1 đến 40, các số chính phương là:

1; 4; 9; 16; 25; 36

b) Ta thấy: $4^3 = 64$; $5^3 = 125$ và $10^3 = 1000$ nên các số tự nhiên có ba chữ số là lập phương của một số tự nhiên là:

$$5^3 = 125; 6^3 = 216; 7^3 = 343; 8^3 = 512; 9^3 = 729.$$

7B. a) Các số chính phương có hai chữ số: 16; 25; 36; 49; 64; 81.

b) Trong các số tự nhiên từ 101 đến 400, các số là lập phương của một số tự nhiên là: 125; 216; 343

8A. a) $1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4^2$;

b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 100 = 10^2$.

8B. a) $1 + 3 + 5 + \dots + 11 = 36 = 6^2$;

b) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = 225 = 15^2$.

9A. a) $17120 = 1 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10$;

b) $917111 = 9 \cdot 10^5 + 1 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10 + 1$;

c) $\overline{abc} = a \cdot 10^2 + b \cdot 10 + c (a \neq 0)$.

9B. a) $30981 = 3 \cdot 10^4 + 9 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 1$;

b) $123012 = 1 \cdot 10^5 + 2 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10 + 2$;

c) $\overline{abcd} = a \cdot 10^3 + b \cdot 10^2 + c \cdot 10 + d (a \neq 0)$.

10A. a) $2^n = 8 \Rightarrow 2^n = 2^3 \Rightarrow n = 3$;

b) $5^{2n-3} = 125 \Rightarrow 5^{2n-3} = 5^3 \Rightarrow 2n-3 = 3 \Rightarrow n = 3$;

c) $8^n : 4 = 128 \Rightarrow 8^n = 512 = 8^3 \Rightarrow n = 3$;

d) $7^{n-2} \cdot 7^4 = 7^4 \Rightarrow 7^{n-2} = 1 \Rightarrow n-2 = 0 \Rightarrow n = 2$.

10B. a) $3^n = 81 \Rightarrow n = 4$;

b) $10^{3-n} = 100 \Rightarrow n = 1$;

c) $5 \cdot 9^n = 405 \Rightarrow n = 2$;

d) $11^5 : 11^{n-4} = 11^5 \Rightarrow n = 4$.

11A. a) $8x^2 - 5 = 67 \Rightarrow 8x^2 = 72 \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow x = 3$;

b) $(x+1)^3 = 8 \Rightarrow (x+1)^3 = 2^3 \Rightarrow x+1 = 2 \Rightarrow x = 1$;

c) $(4x-2)^4 = 16 \Rightarrow (4x-2)^4 = 2^4 \Rightarrow 4x-2 = 2 \Rightarrow x = 1$;

d) $(x+3)^3 = (2x)^3 \Rightarrow x+3 = 2x \Rightarrow x = 3$.

11B. a) $2x^3 + 4 = 58 \Rightarrow x = 3$;

b) $(5-x)^5 = 32 \Rightarrow x = 3$;

c) $(5x-6)^3 = 64 \Rightarrow x = 2$;

d) $(3x)^3 = (2x+1)^3 \Rightarrow x = 1$.

12A. Vì vận tốc của ánh sáng trong không khí bằng $3 \cdot 10^8$ m/s và vận tốc cực đại của máy bay không người lái là 10^4 m/s nên vận tốc ánh sáng trong không khí gấp vận tốc cực đại của máy bay

không người lái số lần là:

$$3.10^8 : 10^4 = 3.10^4 = 30000 \text{ (lần)}$$

12B. Một dữ liệu có độ lớn 5MB sẽ có độ lớn bằng $5.2^{20} B$.

13. a) 6^5 ; b) 2^{11} ; c) 5^7 ; d) 15^4 .

14.

Luỹ thừa	Cơ số	Số mũ	Giá trị của luỹ thừa
7^2	7	2	49
2^6	2	6	64
5^4	5	4	625
1^n	1	n $(n \in \mathbb{N}^*)$	1

15. a) 9^{54} ; b) 19^{13} ; c) 5^9 ; d) t^{2027} .

e) 123; f) 8; g) 6^5 ; h) 1.

16. a) $11^2 = 121$; $111^2 = 12321$; b) $1111^2 = 1234321$.

17. a) Các số chính phương chẵn lớn hơn 25 và nhỏ hơn 225 là:

$$36; 64; 100; 144; 196$$

b) Các số tự nhiên nhỏ hơn 100 và là lập phương của một số tự nhiên lẻ là: 1; 27.

18. a) $1 + 3 + 5 + \dots + 13 = 7^2$; b) $3^2 + 4^2 + 12^2 = 13^2$.

19. a) $65180 = 6.10^4 + 5.10^3 + 1.10^2 + 8.10$;

b) $101010 = 1.10^5 + 1.10^3 + 1.10$;

c) $\overline{ab0cd} = a.10^4 + b.10^3 + c.10 + d \text{ (} a \neq 0 \text{)}.$

20. a) $n = 4$; b) $n = 2$; c) $n = 2$; d) $n = 2$.

21. a) $x = 3$; b) $x = 2$; c) $x = 1$; d) $x = 5$.

22. Lượng vi khuẩn đó phân huỷ 36.10^9 gram chất béo trong 6.10^6 giờ.

23*. a) $99^{2020} = (99^2)^{1010} = (\dots 1)^{1010}$ nên có chữ số tận cùng bằng 1;

b) $17^{102} = 17^{100} \cdot 17^2 = (17^4)^{25} \cdot (\dots 9) = (\dots 1)^{25} \cdot (\dots 9)$ nên có chữ số tận cùng bằng 9;

c) $2^{2021} = 2^{2020} \cdot 2 = (2^4)^{505} \cdot 2 = (\dots 6)^{505} \cdot 2 = \dots 2$ nên có chữ số tận cùng bằng 2.

24*. Nhận xét: Chữ số tận cùng của số chính phương chỉ có thể là 0;1;4;5;6;9.

a) $A = 2^{2020} + 2$

Ta thấy 2^{2020} có chữ số tận cùng bằng 6 nên biểu thức A có chữ số tận cùng bằng 8 . Vậy A không thể là số chính phương.

b) $B = 5^{2n+1} + 5^{2n+2} + 5^{2n+3} + 2 (n \in \mathbb{N})$.

Ta thấy với $n \in \mathbb{N}$ thì $5^{2n+1}; 5^{2n+2}; 5^{2n+3}$ đều có chữ số tận cùng bằng 5 nên biểu thức B có chữ số tận cùng bằng 7 . Vậy B không thể là số chính phương.

BÀI 7. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Thứ tự thực hiện các phép tính trong một biểu thức

- Với các biểu thức không có dấu ngoặc:

Luỹ thừa $\rightarrow$ Nhân và chia $\rightarrow$ Cộng và trừ.

- Với các biểu thức có dấu ngoặc: Trong ngoặc trước, ngoài ngoặc sau:

$() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$

- Chú ý: Trong một biểu thức có thể có chứa chữ. Để tính giá trị của biểu thức đó khi cho giá trị của các chữ, ta thay thế giá trị đã cho vào biểu thức rồi tính giá trị của biểu thức nhận được.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Thực hiện phép tính theo thứ tự

Phương pháp giải: Để thực hiện phép tính, ta thực hiện đúng theo thứ tự quy định đối với biểu thức không có dấu ngoặc và biểu thức có dấu ngoặc.

Lưu ý: Vận dụng linh hoạt tính chất của phép cộng và phép nhân trong quá trình tính toán.

1A. Thực hiện phép tính:

a) $2^2 \cdot 3^2 - 2 \cdot 3 \cdot 5$;

b) $2 \cdot 5^2 + 20 : 2^2$;

c) $7^2 \cdot 15 - 5 \cdot 7^2$;

d) $5^6 : 5^4 + 3 \cdot 3^2 - 2021^0$.

1B. Thực hiện phép tính:

a) $5^3 : 5^2 + 2^2 \cdot 3$;

b) $4^3 \cdot 125 - 125 : 5^2$;

c) $6^2 \cdot 28 + 72 \cdot 6^2$

d) $3 \cdot 5^2 + 15 \cdot 2^2 - 1^2 \cdot 3$.

2A. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $A = \{132 - [116 - (16 - 8)] : 2\} \cdot 5$;

b) $B = 36 : \{336 : [200 - (12 + 8 \cdot 20)]\}$;

c) $C = 55 - [49 - (2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14)]$.

2B. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $M = \{145 - [130 - (246 - 236)] : 2\} \cdot 5$;

$$b) N = 325 - 5 \cdot [4^3 - (27 - 5^2) : 1^{2021}];$$

$$c) P = 17^0 + [5^{13} : 5^{11} + (135 - 130)^3].$$

Dạng 2. Thành lập biểu thức có chứa chữ và tính giá trị biểu thức chứa chữ

Phương pháp giải: Để giải dạng toán này, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Phân tích đề bài, lập luận để tìm ra mối liên hệ giữa các đại lượng trong đề bài;

Bước 2. Viết biểu thức liên hệ giữa các đại lượng;

Bước 3. Thực hiện phép tính rồi tìm ra kết quả; kết luận.

3A. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

$$a) 2021 - (a - b) + 2^2 \text{ khi } a = 12; b = 10;$$

$$b) a^4 - (b + 1)^3 + 15 \text{ khi } a = b = 5;$$

$$c) x^2 + 2xy + y^2 \text{ khi } x = 30; y = 20.$$

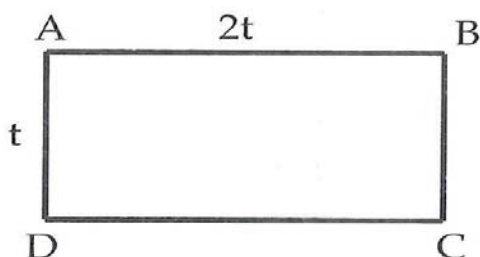
3B. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

$$a) 5 + (2m - n) + 2021^0 \text{ khi } m = 11; n = 10 ;$$

$$b) (10 - t)^3 + (t + 1)^3 + 1 \text{ khi } t = 5;$$

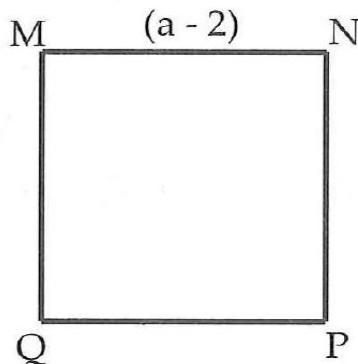
$$c) x^2 - 2xy + y^2 \text{ khi } x = 20; y = 10.$$

4A. a) Lập biểu thức tính diện tích của hình chữ nhật $ABCD$ ở hình dưới:



b) Tính diện tích hình chữ nhật đó khi $t = 4$ cm.

4B. a) Lập biểu thức tính chu vi của hình vuông $MNPQ$ ở hình dưới:



b) Tính chu vi của hình vuông đó khi $a = 8 \text{ cm}$.

5A. Để chuẩn bị cho một cuộc thi nấu ăn, bạn Linh cần mua 5 kg rau xanh, 2 kg cà chua và 1 kg cà rốt. Giá của mỗi kg rau xanh, cà chua và cà rốt lần lượt là 5000 đồng, 7500 đồng và 6000 đồng. Ngoài ra, bạn Linh còn cần mua thêm 15000 đồng các nguyên liệu khác.

Viết biểu thức tính tổng chi phí bạn Linh cần dùng và tính giá trị của biểu thức đó.

5B. Trong tháng thứ nhất, một cửa hàng bán được 650 chiếc điện thoại với giá 1200000 đồng mỗi chiếc. Tháng thứ hai, cửa hàng đó bán được 725 chiếc điện thoại với giá 1350000 đồng mỗi chiếc.

Viết biểu thức tính tổng số tiền cửa hàng thu được và tính giá trị của biểu thức đó.

Dạng 3. Tìm số chưa biết trong phép toán

Phương pháp giải: Ta thường giải các bài toán dạng này theo các bước sau:

Bước 1. Xác định thành phần cần tìm trong phép toán;

Bước 2. Áp dụng các quy tắc:

- Muốn tìm số hạng chưa biết ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết;
- Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ; ...

6A. Tìm x biết:

a) $210 - 5x = 200$;

b) $210 : x - 10 = 20$;

c) $210 - 5(x - 11) = 200$;

d) $(2x + 1) : 7 = 2^2 + 3^2$;

e) $450 : [41 - (2x - 5)] = 3^2 \cdot 5$;

f) $(5x - 9) \cdot 7 + 3 = 80$.

6B. Tìm x biết:

a) $400 - 3x = 100$;

b) $250 : x + 15 = 25$;

c) $96 - 3(x + 8) = 42$;

d) $36 : (x - 5) = 2^2$;

e) $15 \cdot 5 \cdot (x - 25) - 225 = 0$;

f) $[3 \cdot (70 - x) + 5] : 2 = 46$.

Dạng 4. So sánh giá trị của hai biểu thức số

Phương pháp giải: Để so sánh giá trị của hai biểu thức số, ta làm như sau:

Bước 1. Tính giá trị của mỗi biểu thức số;

Bước 2. So sánh hai kết quả tìm được.

7A. So sánh giá trị các biểu thức A và B biết:

a) $A = 5^2 + 12^2$ và $B = (5 + 12)^2$;

b) $A = 4^3 - 2^3$ và $B = 2 \cdot (4 - 2)^3$;

c) $A = 2^2 \cdot 3 - (1^{10} + 8) : 3^2$ và $B = 5^2 \cdot 3^2 - 25 \cdot 2^2$.

7B. So sánh giá trị các biểu thức M và N biết:

a) $M = (5 + 6)^2$ và $N = 5^2 + 6^2$;

b) $M = 3 \cdot 5^2 + 15 \cdot 2^2$ và $N = 17 \cdot 2^2 - 2 \cdot 5^2$;

c) $M = 30 - 2^{20} : 2^{18}$ và $N = 3^5 : (1^{2021} + 2^3)$.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

8. Thực hiện phép tính:

a) $2^3 \cdot 19 - 2^3 \cdot 14 + 1^{2020}$;

b) $10^2 - [60 : (5^6 : 5^4 - 3 \cdot 5)]$;

c) $160 : \{17 + [3^2 \cdot 5 - (14 + 2^7 : 2^4)]\}$;

d) $798 + 100 : [16 - 2(5^2 - 22)]$.

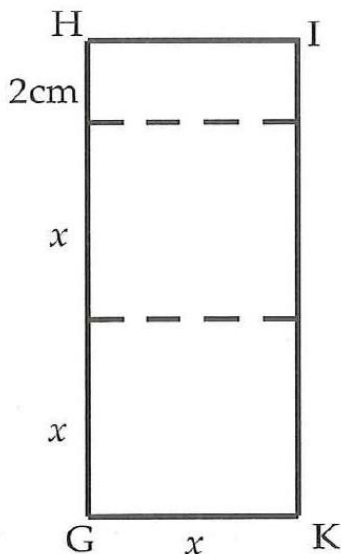
9. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

a) $t^2 + 5t - 6$ khi $t = 2$;

b) $(a + b)^2 - (b - a)^3 + 2021$ khi $a = 5; b = a + 1$;

c) $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3$ khi $x = 3; y = 2$.

10. a) Lập biểu thức tính diện tích của hình chữ nhật GHIK ở hình dưới:



b) Tính diện tích hình chữ nhật đó khi $x = 5$ cm.

11. Một cửa hàng mua về kho 125 quyển vở loại I giá 6000 đồng mỗi quyển và 150 quyển vở loại II

giá 7500 đồng mỗi quyển. Cửa hàng bán tổng số vở trên và được tiền lãi là 125000 đồng.

Viết biểu thức tính tổng số tiền cửa hàng thu được và tính giá trị của biểu thức đó.

12. Tìm x biết:

a) $707 : \left[(2^x - 5) + 74 \right] = 4^2 - 3^2;$

b) $\left[(6x - 12) : 3 \right] \cdot 2^5 = 64;$

c) $(x : 7 + 15) \cdot 23 = 391.$

18. So sánh giá trị các biểu thức A và B biết:

a) $A = 2^3 \cdot 5 + 3^4 \cdot 2 - 5^7 : 5^5$ và $B = 15 : (3^5 : 3^4) + 5 \cdot 2^4 - 7^2;$

b) $A = 3^5 \cdot 3^7 : 3^{10} + 2^4$ và $B = 2^2 \cdot 2^3 \cdot 5 - 4 \cdot (5^8 : 5^6);$

c) $A = 2 \cdot \left[(7 - 3^3 : 3^2) : 2^2 \right] - 1$ và $B = 2 \cdot 3^4 + 2^3 \cdot 5 - 7(5^2 - 5).$

14*. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100;$

b) $B = 1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 100 + 103;$

c) $C = 1 + 2 + 3 + \dots + (n - 1) + n.$ với $n \in \mathbb{N}^*.$

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. Ta tính toán theo thứ tự với biểu thức không chứa dấu ngoặc:

Luỹ thừa $\rightarrow$ Nhân và chia $\rightarrow$ Cộng và trừ.

a) $2^2 \cdot 3^2 - 2 \cdot 3 \cdot 5 = 4 \cdot 9 - 6 \cdot 5 = 36 - 30 = 6$;

b) $2 \cdot 5^2 + 20 : 2^2 = 2 \cdot 25 + 20 : 4 = 50 + 5 = 55$;

c) $7^2 \cdot 15 - 5 \cdot 7^2 = 49 \cdot (15 - 5) = 49 \cdot 10 = 490$;

d) $5^6 : 5^4 + 3 \cdot 3^2 - 2021^0 = 5^2 + 3 \cdot 9 - 1 = 25 + 27 - 1 = 51$.

1B. Tương tự **1A.**

a) $5^3 : 5^2 + 2^2 \cdot 3 = 5 + 4 \cdot 3 = 5 + 12 = 17$;

b) $4^3 \cdot 125 - 125 : 5^2 = 64 \cdot 125 - 125 : 25 = 7995$;

c) $6^2 \cdot 28 + 72 \cdot 6^2 = 36 \cdot (28 + 72) = 36 \cdot 100 = 3600$;

d) $3 \cdot 5^2 + 15 \cdot 2^2 - 1^2 \cdot 3 = 3 \cdot 25 + 15 \cdot 4 - 1 \cdot 3 = 75 + 60 - 3 = 132$.

2A. Ta tính toán theo thứ tự với biểu thức chứa dấu ngoặc:

$() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$

a) $A = \{132 - [116 - (16 - 8)] : 2\} \cdot 5$

$$= [132 - (116 - 8) : 2] \cdot 5$$

$$= (132 - 108 : 2) \cdot 5$$

$$= (132 - 54) \cdot 5$$

$$= 78 \cdot 5$$

$$= 390$$

b) $B = 36 : \{336 : [200 - (12 + 8 \cdot 20)]\}$

$$= 36 : \{336 : [200 - (12 + 160)]\}$$

$$= 36 : [336 : (200 - 172)]$$

$$= 36 : (336 : 28)$$

$$= 36 : 12$$

$$= 3$$

$$\begin{aligned}
 \text{c) } C &= 55 - [49 - (2^3 \cdot 17 - 2^3 \cdot 14)] \\
 &= 55 - (49 - 2^3 \cdot 3) \\
 &= 55 - (49 - 24) \\
 &= 55 - 25 \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

2B. a) $M = 17$; b) $N = 15$; c) $P = 151$.

3A. Ta thay thế giá trị đã cho vào biểu thức rồi tính giá trị của biểu thức nhận được:

a) Khi $a = 12; b = 10$ thì:

$$2021 - (a - b) + 2^2 = 2021 - (12 - 10) + 2^2 = 2023$$

b) Khi $a = b = 5$ thì:

$$a^4 - (b + 1)^3 + 15 = 5^4 - (5 + 1)^3 + 15 = 424$$

c) Khi $x = 30; y = 20$ thì:

$$x^2 + 2xy + y^2 = 30^2 + 2 \cdot 30 \cdot 20 + 20^2 = 2500$$

3B. a) 18 ; b) 342 ; c) 100 .

4A. a) Hình chữ nhật $ABCD$ có chiều dài bằng $2t$ và chiều rộng bằng t nên biểu thức tính diện tích hình chữ nhật $ABCD$ là:

$$2t \cdot t = 2t^2$$

b) Khi $t = 4$ cm, diện tích hình chữ nhật $ABCD$ là:

$$2 \cdot 4^2 = 32 \text{ (cm}^2\text{)}$$

4B. a) Biểu thức tính chu vi của hình vuông $MNPQ$ là: $4(a - 2) = 4a - 8$

b) Chu vi của hình vuông đó khi $a = 8$ cm là 24 cm.

5A. Biểu thức tính tổng chi phí bạn Linh cần dùng là:

$$5.5000 + 2.7500 + 1.6000 + 15000$$

Tính giá trị của biểu thức đó:

$$\begin{aligned}
 &5.5000 + 2.7500 + 1.6000 + 15000 \\
 &= 25000 + 15000 + 6000 + 15000 \\
 &= 61000
 \end{aligned}$$

5B. Biểu thức: $650.1200000 + 725.1350000 = 1758750000$.

6A. a) $210 - 5x = 200$

b) $210 : x - 10 = 20$

$$5x = 210 - 200$$

$$5x = 10$$

$$x = 2.$$

$$c) 210 - 5(x - 11) = 200$$

$$5(x - 11) = 210 - 200$$

$$5(x - 11) = 10$$

$$x - 11 = 10 : 5$$

$$x - 11 = 2$$

$$x = 13.$$

$$e) 450 : [41 - (2x - 5)] = 3^2 \cdot 5$$

$$450 : [41 - (2x - 5)] = 45$$

$$41 - (2x - 5) = 10$$

$$2x - 5 = 31$$

$$2x = 36$$

$$x = 18.$$

$$210 : x = 20 + 10$$

$$210 : x = 30$$

$$x = 7.$$

$$d) (2x + 1) : 7 = 2^2 + 3^2$$

$$(2x + 1) : 7 = 13$$

$$2x + 1 = 13 \cdot 7$$

$$2x + 1 = 91$$

$$2x = 90$$

$$x = 45.$$

$$f) (5x - 9) \cdot 7 + 3 = 80$$

$$(5x - 9) \cdot 7 = 77$$

$$5x - 9 = 11$$

$$5x = 20$$

$$x = 4.$$

$$6B. a) x = 100; \quad b) x = 25; \quad c) x = 10;$$

$$d) x = 14; \quad e) x = 28; \quad f) x = 41.$$

$$7A. a) A = 5^2 + 12^2 = 169 \text{ và } B = (5 + 12)^2 = 289 \text{ nên } A < B;$$

$$b) A = 4^3 - 2^3 = 56 \text{ và } B = 2 \cdot (4 - 2)^3 = 16 \text{ nên } A > B;$$

$$c) A = 2^2 \cdot 3 - (1^{10} + 8) : 3^2 = 11 \text{ và } B = 5^2 \cdot 3^2 - 25 \cdot 2^2 = 125 \text{ nên } A < B$$

$$7B. a) M > N; \quad b) M > N; \quad c) M < N.$$

$$8. a) 2^3 \cdot 19 - 2^3 \cdot 14 + 1^{2020} = 8 \cdot (19 - 14) + 1 = 41;$$

$$b) 10^2 - [60 : (5^6 : 5^4 - 3 \cdot 5)] = 100 - [60 : (25 - 15)] = 94;$$

$$c) 160 : \{17 + [3^2 \cdot 5 - (14 + 2^7 : 2^4)]\} = 4;$$

$$d) 798 + 100 : [16 - 2(5^2 - 22)] = 808.$$

$$9. a) \text{ Khi } t = 2 \text{ thì } t^2 + 5t - 6 = 8;$$

$$b) \text{ Khi } a = 5; b = a + 1 \text{ thì } (a + b)^2 - (b - a)^3 + 2021 = 2141;$$

c) Khi $x = 3; y = 2$ thì $x^3 - 3x^2y + 3xy^2 - y^3 = 1$.

10. a) Biểu thức tính diện tích của hình chữ nhật GHIK là:

$$x.(x + x + 2) = x.(2x + 2) = 2x^2 + 2x$$

b) Diện tích hình chữ nhật đó khi $x = 5$ cm là 60 cm^2 .

11. Ta có: $125.6000 + 150.7500 + 125000 = 2000000$ (đồng).

12. a) $x = 5$; b) $x = 3$; c) $x = 14$.

13. a) $A > B$; b) $A < B$; c) $A < B$.

14*. a) $A = 1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100 = \frac{100.101}{2} = 5050$;

b) $B = 1 + 4 + 7 + 10 + \dots + 100 + 103 = \frac{(103+1).35}{2} = 1820$;

c) $C = 1 + 2 + 3 + \dots + (n-1) + n = \frac{n.(n+1)}{2}$ với $n \in \mathbb{N}^*$.

ÔN TẬP CHƯƠNG I

1A. Gọi tập A là tập các số tự nhiên lớn hơn 6 và không lớn hơn 15.

- a) Viết tập hợp A theo hai cách;
- b) Trong các số tự nhiên nhỏ hơn 20, những số nào không phải phần tử của tập A .

1B. Gọi tập B là tập các số tự nhiên nhỏ hơn 46 và không nhỏ hơn 35.

- a) Viết tập hợp B theo hai cách;
- b) Trong các số tự nhiên lớn hơn 30 và nhỏ hơn 40, những số nào không phải phần tử của tập B .

2A. a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau;

- b) Viết số tự nhiên lẻ lớn nhất có bốn chữ số khác nhau;
- c) Tính tổng và hiệu của hai số tìm được ở câu a) và câu b).

2B. a) Viết số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau;

- b) Viết số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có ba chữ số khác nhau;
- c) Tính tổng và hiệu của hai số tìm được ở câu a) và câu b).

3A. Cho các tập hợp:

$$A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10\}; B = \{1; 3; 5; 7; 9; 11\}.$$

- a) Viết tập hợp C các phần tử thuộc A mà không thuộc B ;
- b) Viết tập hợp D các phần tử thuộc B mà không thuộc A ;
- c) Viết tập hợp tất cả các phần tử thuộc một trong hai tập hợp A hoặc B .

3B. Cho các tập hợp

$$M = \{a, b, c, d, e, g\}; N = \{a, x, b, y, c\}.$$

- a) Viết tập hợp E các phần tử thuộc M mà không thuộc N ;
- b) Viết tập hợp F các phần tử thuộc N mà không thuộc M ;
- c) Viết tập hợp tất cả các phần tử thuộc một trong hai tập hợp M hoặc N .

4A. Hãy tính số số hạng của các dãy số sau:

- a) Dãy số gồm các số tự nhiên lẻ có ba chữ số;
- b) Dãy số $2; 5; 8; 11; \dots; 296; 299$.

4B. Hãy tính số số hạng của các dãy số sau:

- a) Dãy các số tự nhiên chẵn có hai chữ số;
- b) Dãy các số $1; 4; 7; 10; \dots; 202; 205$.

5A. Nhà trường tặng Lan một quyển sổ tay dày 256 trang làm phần thưởng cho thành tích học tập tốt. Để tiện theo dõi, Lan đã đánh số trang từ 1 đến 256. Hỏi Lan đã viết bao nhiêu chữ số để đánh số trang hết cuốn sổ tay?

5B. Minh ra hiệu sách mua một quyển sổ dày 145 trang để học từ mới. Để tiện theo dõi, Minh đã đánh số trang của quyển sổ bắt đầu từ 1 đến 145. Hỏi Minh đã viết bao nhiêu chữ số để đánh số trang hết cuốn sổ?

6A. Để đánh số trang của một quyển sách từ trang 1 đến trang cuối, người ta phải dùng hết tất cả 834 chữ số. Hỏi:

- a) Quyển sách có tất cả bao nhiêu trang sách?
- b) Chữ số thứ 756 là chữ số mấy?

6B. Để đánh số trang của một quyển sách từ trang 1 đến trang cuối, người ta phải dùng hết tất cả 672 chữ số. Hỏi:

- a) Quyển sách có tất cả bao nhiêu trang sách?
- b) Chữ số thứ 600 là chữ số mấy?

7A. a) Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng các chữ số bằng 4?

- b) Tính tổng tất cả các số đã tìm được ở câu a).

7B. a) Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà tổng các chữ số bằng 3?

- b) Tính tổng tất cả các số đã tìm được ở câu a).

8A. Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể):

- a) $72.121 + 27.121 + 121$;
- b) $2724 - (2^3.3^2 - 2^4.3)$;
- c) $47 - (45.2^4 - 5^2.12) : 14$;
- d) $100 + 97 + 94 + \dots + 4 + 1$.

8B. Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể):

- a) $17.85 + 15.17 + 300$;
- b) $32.39 + 52.21 - 12.39 + 21.48$
- c) $175 - (3.5^2 - 3^2.5)$;
- d) $99 - 97 + 95 - 93 + \dots + 3 - 1$.

9A. Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $A = 10^3 + [120 - (2^3.3.5 - 3^2.5)]$;
- b) $B = 326 + 8.[20^2 + (65 - 5.11)^2]$.

9B. Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $M = 10^2 - [60 : (5^4 : 5^2 - 3.5)]$;

b) $N = 2021 + 5 \cdot [300 - (18 - 8)^2]$.

10A. Tìm x biết:

a) $(x - 29) - 11 = 0$;

b) $(x + 5) : 3 - 11 = 4$;

c) $231 + (312 - 2x) = 531$.

10B. Tìm x biết:

a) $(50 - x) + 12 = 31$;

b) $75 : (x - 2) + 4 = 7$;

c) $125 - 3(x + 3) = 65$.

11A. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

a) $A = t^4 + 2t^2 + 2022$ khi $t = 1$;

b) $B = m^2 : n^3 + (m - n)^3 + 1$ khi $m = 4; n = 2$.

11B. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

a) $C = (2 + a)^2 + (a - 2)^{2021}$ khi $a = 3$;

b) $D = a.b^2 - (a + b)^2 - 1$ khi $a = 4; b = 5$.

12A. a) Lập biểu thức tính chu vi của hình chữ nhật $ABCD$ có chiều rộng bằng x (cm) và chiều dài bằng 3 lần chiều rộng.

b) Tính chu vi hình chữ nhật đó khi $x = 5$ cm.

12B. a) Lập biểu thức tính diện tích của hình vuông $MNPQ$ có chu vi bằng $4a$ (m).

b) Tính diện tích hình vuông đó khi $a = 2$ m.

13A. Ngày đầu tiên cửa hàng bán được 5124 lít dầu. Ngày thứ hai cửa hàng bán được ít hơn ngày thứ nhất là 480 lít dầu, ngày thứ ba cửa hàng bán được gấp 2 lần ngày thứ hai.

Viết biểu thức tính số lít dầu cửa hàng bán được trong ngày thứ ba và tính giá trị biểu thức đó.

13B. Một trường học đi thăm quan. Trường phải sử dụng tất cả 9 xe ô tô, trong đó có 4 xe loại 32 chỗ và có 5 xe loại 45 chỗ ngồi mới đủ chỗ ngồi cho tất cả mọi người.

Viết biểu thức tính tổng số người trong chuyến đi thăm quan của trường và tính giá trị biểu thức đó.

14A. Lớp 6A gồm có 4 tổ, mỗi tổ có 8 học sinh. Thầy thưởng cho mỗi học sinh của lớp một phần thưởng gồm 5 quyển vở và 2 cái bút.

a) Tính tổng số vở thầy thưởng cho các học sinh lớp 6A.

b) Giá tiền mỗi chiếc bút là 6000 đồng. Tính tổng số tiền thầy dùng để mua bút.

c) Thầy giáo thưởng thêm cho mỗi bạn 2 quyển vở. Biết giá mỗi quyển vở là 10000 đồng, tính tổng số tiền thầy cần dùng để mua phần thưởng cho lớp 6A.

14B. Một đội y tế gồm 24 bác sĩ và 60 y tá. Người ta chia đều đội y tế đó thành 6 tổ.

a) Tính số bác sĩ và số y tá của mỗi tổ.

b) Mỗi bác sĩ cần được trang bị 2 bộ thiết bị khám bệnh, giá mỗi bộ là 125000 đồng. Tính số tiền cần để mua đủ số bộ thiết bị cho các bác sĩ của mỗi tổ.

c) Người ta huy động thêm 30 y tá và chia đều vào các tổ đã chia trước đó. Tính tổng số người hiện có ở mỗi tổ.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

15. Cho dãy số sau: 1;5;9;13;...;85;89.

a) Tính số lượng các số hạng trong dãy

b) Tính tổng của các số hạng có trong dãy số.

16. a) Viết tập hợp A tất cả các số có hai chữ số mà tổng của hai chữ số là 10 bằng cách liệt kê các phần tử.

b) Tính tổng các phần tử có trong tập hợp A .

17. Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể):

a) $3.5^2 + 15.2^2 - 26 : 2$;

b) $37.39 + 62.21 - 11.39 - 21.36$;

c) $3^2.5 + 2^3.10 - 3^4 : 3$;

d) $99 - 96 + 94 - 90 + \dots - 6 + 3$.

18. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $P = 29 - [4^2 + 3^1 \cdot (51 - 7^2)] + 2021^0$;

b) $Q = (3^2 + 4^2) \cdot [53^3 : 53^2 + 3^3 \cdot 3 - 2]$.

19. Tìm x biết:

a) $71 - (33 + x) = 26$;

b) $(x - 73) \cdot 10^2 - 26 = 74$;

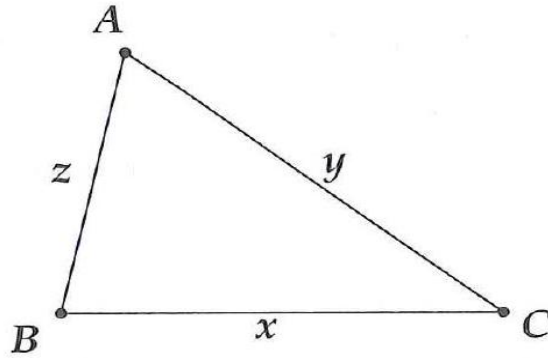
c) $(x + 1)^3 - 4 = 60$.

20. Tính giá trị của biểu thức có chứa chữ sau:

a) $G = (3a + 1)^2 + 15$ khi $a = 3$;

b) $H = (s + t)^4 + (s - t)^{2021}$ khi $s = t = 10$.

21. a) Lập biểu thức tính chu vi của hình tam giác ABC ở hình dưới:



b) Tính chu vi hình tam giác khi $x = 4$ cm; $y = 3$ cm; $z = 2$ cm .

22. Bạn Dương tham gia một giải đấu cờ vua lứa tuổi U13. Theo điều lệ của giải, mỗi trận thắng được 2 điểm, mỗi trận hoà được 1 điểm và mỗi trận thua không được tính điểm. Sau 10 trận đấu, bạn Dương thắng 5 trận, hoà 3 trận và thua 2 trận.

Viết biểu thức tính tổng số điểm của bạn Dương sau 10 trận đấu và tính giá trị biểu thức đó.

23. Một cửa hàng bán bàn và ghế học sinh theo bộ, mỗi bộ gồm 1 cái bàn và 4 cái ghế. Giá bán mỗi bộ là 250000 đồng.

a) Một lớp học mua các bộ bàn ghế trên hết tổng số tiền là 3750000 đồng. Tính số bộ bàn ghế lớp học đó đã mua.

b) Lớp học đó mua thêm 12 cái ghế dự phòng. Biết giá mỗi cái bàn là 130000 đồng, tính số tiền lớp học cần chi cho số ghế dự phòng.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) $A = \{7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15\}; A = \{x \in \mathbb{N} \mid 6 < x \leq 15\};$

b) Các số không phải phân tử của A là: $0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 16; 17; 18; 19$.

1B. a) $B = \{35; 36; 37; 38; 39; 40; 41; 42; 43; 44; 45\};$

$$B = \{x \in \mathbb{N} \mid 35 \leq x < 46\};$$

b) Các số không phải phân tử của tập B là: $31; 32; 33; 34$.

2A. a) 1023 ;

b) 9875 ;

c) $1023 + 9875 = 10898$;

$9875 - 1023 = 8852$.

2B. a) 987 ;

b) 103 ;

c) $987 + 103 = 1090$;

$987 - 103 = 884$.

3A. a) $C = \{2; 4; 6; 8; 10\};$

b) $D = \{7; 9; 11\};$

c) $E = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11\}$.

3B. a) $E = \{d, e, g\};$

b) $F = \{x, y\};$

c) $G = \{a, b, c, d, e, g, x, y\}$.

4A. a) Các số tự nhiên lẻ có ba chữ số là $101; 103; 105; \dots; 999$.

Số số hạng của dãy số là $(999 - 101) : 2 + 1 = 450$ số.

b) Số số hạng của dãy số là $(299 - 2) : 3 + 1 = 100$ số.

4B. a) Các số tự nhiên chẵn có hai chữ số là $10; 12; 14; \dots; 98$.

Số số hạng của dãy số là $(98 - 10) : 2 + 1 = 45$ số.

b) Số số hạng của dãy số là $(205 - 1) : 3 + 1 = 69$ số.

5A. Ta chia số trang quyển sổ thành các nhóm:

Các số có một chữ số (từ trang 1 đến trang 9) cần dùng 9 chữ số.

Các số có hai chữ số (từ trang 10 đến trang 99) có:

$$90 \times 2 = 180 \text{ chữ số.}$$

Các số có ba chữ số (từ trang 100 đến trang 256) có $157 \times 3 = 471$ chữ số.

Vậy số chữ số cần dùng là $9 + 180 + 471 = 660$ chữ số.

5B. Số trang của quyển sổ được chia thành ba nhóm:

Các số có một chữ số (từ trang 1 đến trang 9) cần dùng 9 chữ số.

Các số có hai chữ số (từ trang 10 đến trang 99) có $90 \times 2 = 180$ chữ số.

Các số có ba chữ số (từ trang 100 đến trang 145) có $46 \times 3 = 138$ chữ số.

Vậy số chữ số cần dùng là $9 + 180 + 138 = 327$ chữ số.

6A. a) Từ bài 5A ta thấy để đánh số trang từ trang 1 đến trang 99 cần số chữ số là $9 + 180 = 189 < 834$. Như vậy quyển sách có nhiều hơn 99 trang.

Mặt khác để đánh số trang có ba chữ số từ trang 100 đến trang 999 ta cần dùng số chữ số là $900 \times 3 = 2700 > 834$. Vậy số trang của quyển sách là số có 3 chữ số.

Số trang có ba chữ số là $(834 - 189) : 3 = 215$ trang.

Số trang của quyển sách là $99 + 215 = 314$ trang.

b) Ta có $756 > 189$ nên chữ số thứ 756 nằm trong trang có ba chữ số.

Ta có $(756 - 189) : 3 = 189$ nên chữ số thứ 756 sẽ là chữ số cuối cùng ở trang sách số $99 + 189 = 288$

Vậy chữ số thứ 756 là chữ số 8.

6B. a) Tương tự như bài 6A, ta có:

Số trang có ba chữ số là $(672 - 189) : 3 = 161$ trang.

Số trang của quyển sách là $99 + 161 = 260$ trang.

b) Chữ số thứ 600 nằm trong trang có ba chữ số.

Ta có $(600 - 189) : 3 = 137$ nên chữ số thứ 600 sẽ là chữ số cuối cùng ở trang sách số $99 + 137 = 236$

Vậy chữ số thứ 600 là chữ số 6.

7A. a) Ta có các trường hợp sau:

TH1: $4 + 0 + 0 + 0 = 4$.

Ta có một số 4000.

TH2: $3 + 1 + 0 + 0 = 4$.

Ta có được 6 số là 3100; 3010; 3001; 1003; 1030; 1300.

TH3: $2 + 2 + 0 + 0 = 4$.

Ta có được 3 số là 2200; 2020; 2002.

TH4: $2 + 1 + 1 + 0 = 4$.

Ta có được 9 số là 2110; 2101; 2011; 1102; 1120; 1012; 1021; 1201; 1210.

TH5: $1 + 1 + 1 + 1 = 4$.

Ta có được 1 số là 1111.

Vậy ta có tất cả $1+6+3+7+1=18$ số.

b) Tổng của các số trong câu a) là $4000+3100+3010+3001+1003+1030+1300+2200+2020+2002+2110+2101+2011+1102+1120+1012+1021+1111=34254$.

7B. a) Ta có các trường hợp sau:

TH1: $3+0+0+0=3$.

Ta có 1 số 3000.

TH2: $2+1+0+0=3$.

Ta có được 6 số là 2100; 2010; 2001; 1002; 1020; 1200.

TH3: $1+1+1+0=3$.

Ta có được 3 số là 1110; 1101; 1011.

Vậy ta có tất cả $1+6+3=10$ số.

b) Tổng của các số trong câu a) là

$3000+2100+2010+2001+1002+1020+1200+1110+1101+1011=15555$.

8A.

a) $72.121+27.121+121$

$$= (72+27+1).121$$

$$= 100.121$$

$$= 12100;$$

b) $2724 - (2^3.3^2 - 2^4.3)$

$$= 2724 - (8.9 - 16.3)$$

$$= 2724 - (72 - 48)$$

$$= 2724 - 24$$

$$= 2700$$

b) $47 - (45.2^4 - 5^2.12):14$

$$= 47 - (45.16 - 25.12):14$$

$$= 47 - (720 - 300):14$$

$$= 47 - 420:14$$

$$= 47 - 30$$

$$= 17$$

d) Số số hạng của tổng là:

$$(100-1):3+1=34$$

Suy ra tổng bằng

$$100+97+94+\dots+4+1$$

$$= (100+1).34:2$$

$$= 101.34:2$$

$$= 1717$$

8B. a) 2000;

b) 2880

c) 145;

d) 98.

9A. a) $A = 10^3 + [120 - (2^3.3.5 - 3^2.5)]$

b) $B = 326 + 8.[20^2 + (65 - 5.11)^2]$

$$= 1000 + [120 - (8.3.5 - 9.5)]$$

$$= 1000 + [120 - (120 - 45)]$$

$$= 1000 + (120 - 75)$$

$$= 1000 + 45$$

$$= 1045$$

$$= 326 + 8 \cdot [400 + (65 - 55)^2]$$

$$= 326 + 8 \cdot (400 + 10^2)$$

$$= 326 + 8 \cdot (400 + 100)$$

$$= 326 + 8.500$$

$$= 326 + 4000$$

$$= 4326.$$

9B. a) $M = 94$; b) $N = 1021$.

10A. a) $x = 40$; b) $x = 40$; c) $x = 6$.

10B. a) $x = 31$; b) $x = 27$; c) $x = 17$.

11A. a) Khi $t = 1$ ta có: $A = 1^4 + 2.1^2 + 2022 = 1 + 2 + 2022 = 2025$;

b) Khi $m = 4; n = 2$ ta có:

$$B = 4^2 : 2^3 + (4 - 2)^3 + 1 = 16 : 8 + 2^3 + 1 = 8 + 8 + 1 = 17.$$

11B. a) $C = 26$;

b) $D = 18$.

12A. a) Biểu thức tính chu vi của hình chữ nhật $ABCD$ là:

$$(x + 3x).2 = 8x$$

b) Chu vi hình chữ nhật đó khi $x = 5$ (cm) là: $8.5 = 40$ (cm).

12B. a) Biểu thức: a^2 (m²).

b) Diện tích hình vuông: 4 m².

13A. Biểu thức tính số lít dầu cửa hàng bán được trong ngày thứ ba là: $(5124 - 480).2$.

Tính giá trị biểu thức: $(5124 - 480).2 = 4644.2 = 9288$ (l).

13B. Biểu thức: $4.32 + 5.45 = 353$.

14A. a) Tổng số học sinh lớp 6A là: $4.8 = 32$ (học sinh).

Tổng số vở thầy thưởng cho các học sinh lớp 6A là:

$$32.5 = 150 \text{ (quyển vở)}$$

b) Tổng số tiền thầy dùng để mua bút là:

$$32.2.6000 = 384000 \text{ (đồng)}$$

c) Tổng số tiền thầy dùng để mua vở là:

$$32.(5 + 2).10000 = 2240000 \text{ (đồng)}$$

Tổng số tiền thầy cần dùng để mua phần thưởng cho lớp 6A là:

14B. a) 4 bác sĩ và 10 y tá. b) 1000000 đồng. c) 19 người.

b) Tổng của các số hạng trong dãy là $(89 + 1) \times 23 : 2 = 1035$.

$$19 + 28 + 37 + 46 + 55 + 64 + 73 + 82 + 91 = 495.$$

$$5.2 + 3.1 + 2.0 = 13$$

23. a) 15 bộ bàn ghế. b) 360000 đồng.

BÀI 1. QUAN HỆ CHIA HẾT VÀ TÍNH CHẤT

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Quan hệ chia hết

Cho $a \in \mathbb{N}, b \in \mathbb{N}^*$. Nếu có $k \in \mathbb{N}$ sao cho $a = kb$ thì a chia hết cho b , kí hiệu $a:b$.

Nếu a không chia hết cho b ta kí hiệu là $a \nmid b$.

Nếu $a:b$ thì b là ước của a và a là bội của b .

Kí hiệu: $U(a)$ là tập hợp các ước của a và $B(b)$ là tập hợp các bội của b .

$$U(a) = \{x \in \mathbb{N} \mid a:x\}, B(b) = \{kb \mid k \in \mathbb{N}\}.$$

2. Tính chất chia hết của một tổng

Tính chất 1. Nếu $a:m, b:m$ thì $(a+b):m$.

Tính chất 2. Nếu $a:m, b \nmid m$ thì $(a+b) \nmid m$.

Chú ý.

- Nếu $a:m, b:m, a > b$ thì $(a-b):m$.
- Nếu $a:m, b \nmid m, a > b$ thì $(a-b) \nmid m$.
- Nếu $a:m, (a+b):m$ thì $b:m$.
- Nếu $(a+b):m$ thì không suy ra được $a:b, b:m$.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Tìm ước hay bội của một số thỏa mãn điều kiện cho trước

Phương pháp giải:

Để tìm ước hay bội của một số m thỏa mãn điều kiện cho trước, ta làm như sau:

Bước 1. Liệt kê các số hoặc một số các số thỏa mãn là ước hay bội của m .

Bước 2. So sánh với điều kiện cho trước để chọn các số thỏa mãn.

1A. Tìm các số tự nhiên a, b sao cho:

a) $a \in U(18)$ và $a > 4$;

b) $b \in B(6)$ và $b \leq 36$.

1B. Tìm các số tự nhiên a, b sao cho:

a) $a \in U(48)$ và $a < 8$;

b) $b \in B(7)$ và $10 < b \leq 45$.

Dạng 2. Xét tính chia hết của một tổng (hiệu)

Phương pháp giải:

Để xét một tổng (hiệu) có chia hết cho một số m hay không, ta thường làm như sau:

Bước 1. Xét xem mỗi số hạng của tổng (hiệu) có chia hết cho m hay không;

Bước 2. Áp dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu) để kết luận tổng hay hiệu đó có chia hết cho m hay không.

Lưu ý: Có thể có trường hợp $a \nmid m, b \nmid m$ nhưng $(a + b) \vdots m$.

Ví dụ: $12 \nmid 5, 13 \nmid 5$ nhưng $(12 + 13) \vdots 5$.

2A. Xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 7 không?

a) $700 + 21$; $28 + 1400$; $45 + 4 + 350$;

b) $70 - 23$; $280 - 56$; $205 + 5 - 17$.

2B. Xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 8 không?

a) $800 + 24$; $25 + 1600$; $45 + 3 + 320$

b) $80 - 13$; $400 - 56$; $214 + 26 - 18$

Dạng 3. Tìm điều kiện của một số hạng để tổng (hiệu) chia hết cho một số

Phương pháp giải:

Tìm điều kiện của một số hạng để một tổng (hiệu) chia hết cho một số m , ta thường làm như sau:

Bước 1. Xét xem các số hạng đã biết (hoặc tổng, hiệu của các số hạng đã biết) có chia hết cho m hay không;

Bước 2. Vận dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu) để tìm điều kiện của số hạng chưa biết.

3A. Cho $A = 21 + 36 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm $x \in \{27; 35; 90; 13; 25\}$ để:

a) A chia hết cho 3 ;

b) A không chia hết cho 3.

3B. Cho $A = 40 + 75 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm $x \in \{27; 35; 90; 13; 25\}$ để:

a) A chia hết cho 5 ;

b) A không chia hết cho 5 .

Dạng 4. Xét tính chia hết của một tích

Phương pháp giải:

Để xét một tích có chia hết cho một số m hay không, ta thường làm như sau:

Bước 1. Nếu trong tích có thừa số chia hết cho m thì tích đó chia hết cho m . Nếu trong tích không có thừa số nào chia hết cho m thì chuyển sang bước 2.

Bước 2. Nếu trong tích không có thừa số nào chia hết cho m thì xét tích một số các thừa số trong tích đó có chia hết cho m hay không để kết luận.

4A. Các tích sau có chia hết cho 6 hay không? Tại sao?

- a) 12.17.5 ; b) 30.13.11 ;
c) 66.45.29 ; d) 3.37.4.5.

4B. Các tích sau có chia hết cho 4 hay không? Tại sao?

- a) 32.27.15 ; b) 20.43.41;
c) 124.45.29 ; d) 22.127.2.15.

5A. Tích $A = 2.3.4...9.10.11$ có chia hết cho 100 hay không?

5B. Tích $A = 2.4.6...10$ có chia hết cho 40 hay không?

Dạng 4. Xét tính chia hết của một tổng (hiệu) các tích và các số hạng

Phương pháp giải:

Để xét một tổng các tích và các số hạng có chia hết cho một số m hay không, ta thường làm như sau:

Bước 1. Xét tính chia hết cho m của tích và các số hạng trong tổng đó.

Bước 2. Áp dụng tính chất chia hết của một tổng (hiệu) để kết luận tổng các tích và các số hạng có chia hết cho m hay không.

6A. Các tổng sau có chia hết cho 7 hay không? Tại sao?

- a) $1.3.5.7.9 + 210$;
b) $12.14.16 + 35 + 70$;
c) $19.21.23 + 37$;

6B. Các tổng sau có chia hết cho 9 hay không? Tại sao?

- a) $3.5.7.9 + 270$;
b) $3.6.57 + 90 + 81$;
c) $15.6.43 + 47$;

Dạng 5. Toán thực tế

Phương pháp giải:

Để giải một bài toán thực tế liên quan đến quan hệ chia hết, ta thường làm như sau:

Bước 1. Phân tích bài toán, tìm các dữ kiện liên quan đến quan hệ chia hết, ước hay bội;

Bước 2. Dựa vào tính chất của quan hệ chia hết, tìm giá trị thỏa mãn yêu cầu bài toán;

Bước 3. Kết luận.

7A. Tháng 4 năm 2021, Bắc Giang là tỉnh có nhiều người nhiễm Covid 19 nhất trong cả nước. Một bệnh viện ở Hà Nội đã cử một đoàn bao gồm 60 bác sĩ để hỗ trợ Bắc Giang trong công tác phòng

chống dịch. Ban tổ chức muốn chia 60 bác sĩ thành các tổ có số người như nhau, có từ 4 đến 10 bác sĩ ở mỗi tổ. Hỏi có bao nhiêu cách chia tổ?

7B. Có 48 học sinh tham gia học tập trải nghiệm. Cô giáo muốn chia đều thành các nhóm học tập có từ 6 đến 12 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chia nhóm?

Dạng 6. Xét tính chia hết của một tổng các lũy thừa cùng cơ số

Phương pháp giải:

Để xét một tổng các lũy thừa cùng cơ số có chia hết cho một số m hay không, ta thường làm như sau:

Bước 1. Nếu mỗi số hạng của tổng chia hết cho m thì tổng đó chia hết cho m . Nếu chưa kết luận được, chuyển sang bước 2.

Bước 2. Sử dụng phương pháp tách và nhóm các số hạng của tổng sao cho mỗi nhóm tồn tại thừa số chia hết cho m và áp dụng tính chất chia hết của tổng (hiệu) để kết luận.

8A. Cho $A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{12}$. Chứng minh rằng:

- a) A chia hết cho 2;
- b) A chia hết cho 3;
- c) A chia hết cho 7.

8B. Cho $A = 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{12}$. Chứng minh rằng:

- a) A chia hết cho 3;
- b) A chia hết cho 4;
- c) A chia hết cho 13.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

9. Tìm các số tự nhiên a, b sao cho:

- a) $a \in U(20)$ và $a > 4$.
- b) $b \in B(5)$ và $b \leq 35$.

10. Xét xem mỗi tổng (hiệu) sau có chia hết cho 15 không?

- a) $30 + 45; 150 + 60; 40 + 5 + 300$
- b) $1500 - 23; 450 - 31; 145 + 5 - 17$.

11. Cho $A = 24 + 42 + x$ với $x \in \mathbb{N}$. Tìm x để:

- a) A chia hết cho 6;
- b) A không chia hết cho 6.

12. Các tích sau có chia hết cho 8 hay không? Tại sao?

- a) $40.7.25$;
- b) $32.19.28$;
- c) $4.35.2.39$;
- d) $14.27.4.15$.

13. Tích $A = 2.4.6 \dots 10.12$ có chia hết cho 80 hay không?

14. Các tổng sau có chia hết cho 10 hay không? Tại sao?

a) $2.4.6.8.10 + 310$

b) $1.2.3.4.5 + 230$;

c) $3.5.7.9 + 25 + 50$;

15. Có bao nhiêu cách chia đều 30 học sinh thành các nhóm học tập có từ 4 đến 6 học sinh trong một nhóm?

16. Cho $A = 4 + 4^2 + 4^3 + 4^4 + \dots + 4^{12}$. Chứng minh rằng:

a) A chia hết cho 4;

b) A chia hết cho 5;

c) A chia hết cho 21.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. Ta có: $U(18) = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$. Vì $a \in U(18)$ và $a > 4$ nên $a \in \{6; 9; 18\}$

b) Ta có: $B(6) = \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36; 42; 48; \dots\}$.

Vì $b \in B(6)$ và $b \leq 36$ nên $b \in \{0; 6; 12; 18; 24; 30; 36\}$

1B. a) $a \in \{1; 2; 3; 4; 6\}$ b) $b \in \{14; 21; 28; 35; 42\}$.

2A. a) Vì $700:7; 21:7$ nên $(700 + 21):7$;

Vì $28:7; 1400:7$ nên $(28+1400):7; 45+4+350=49+350$.

Vì $45 + 4 = 49:7; 350:7$ nên $(49 + 350):7$. Do đó $(45 + 4 + 350):7$.

b) Vì $70 \div 7; 23 \not\div 7$ nên $(70 - 23) \not\div 7$;

Vì $280:7$; $56:7$ nên $(280-56):7$;

$205 + 5 - 17 = 210 - 17$. Vì $210 \div 7; 17 \nmid 7$ nên $(210 - 17) \nmid 7$.

Do đó $(205 + 5 - 17) \div 7$.

2B. a) $(800 + 24) : 8$; $(25 + 1600) : 8$;

$$(45 + 3 + 320) = (48 + 320); (48 + 320) : 8.$$

b) $(80-13):8$; $(400-56):8$

$$(214 + 26 - 18) = (240 - 18); (240 - 18) \div 8.$$

3A. a) Vì $21:3$, $36:3$ nên để $A:3$ thì $x:3$. Mà $x \in \{27; 35; 90; 13; 25\}$ nên $x \in \{27; 90\}$.

b) Vì $21:3, 36:3$ nên để $A \nmid 3$ thì $x \nmid 3$. Mà $x \in \{27; 35; 90; 13; 25\}$ nên $x \in \{35; 13; 25\}$.

3B. a) A chia hết cho 5 khi $x \in \{35; 90; 25\}$;

b) A không chia hết cho 5 khi $x \in \{27; 13\}$.

4A. a) Vì $12:6$ nên $(12.17.5):6$;

b) Vì $30:6$ nên $(30.13.11):6$;

c) Vì $66:6$ nên $(66.45.29):6$;

d) Ta có: $3.37.4.5 = 12.37.5$. Vì $12:6$ nên $(12.37.5):6$. Do đó $(3.37.4.5):6$.

4B. a) $(32.27.15):4$; b) $(20.43.41):4$; c) $(124.45.29):4$;

d) $22.127.2.15 = 44.127.15; (44.127.15):4$ nên $(22.127.2.15):4$

5A. Vì $A = 2.3.4...9.10.11 = 2.5.10.3.4... = 100.3.4...$ nên $A:100$.

5B. Vì $A = 2.4.6...10 = 4.10.2.6... = 40.2.6...$ nên $A:40$.

6A. Vì $(1.3.5.7.9):7; 210:7$ nên $(1.3.5.7.9 + 210):7$;

Vì $(12.14.16):7; 35:7; 70:7$ nên $(12.14.16 + 35 + 70):7$;

Vì $(19.21.23):7; 37 \not\vdots 7$ nên $(19.21.23 + 37) \not\vdots 7$.

6B. a) $(3.5.7.9 + 270):9$;

b) $(3.6.57 + 90 + 81):9$;

c) $(15.6.43 + 47) = (90.43 + 47); (90.43 + 47) \not\vdots 9$.

7A. Số người trong mỗi tổ là ước của 60. $U(60) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60\}$

Số người trong khoảng từ 4 đến 10 người nên có thể là các số sau: $\{4; 5; 6; 10\}$.

Vậy, có 4 cách chia tổ.

7B. $U(48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48\}$. Có 3 cách chia nhóm.

8A. a) Các số hạng của A chia hết cho 2 nên A chia hết cho 2.

b) $A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{12} = 2(1 + 2) + 2^3(1 + 2) + \dots + 2^{11}(1 + 2)$

$A = 2.3 + 2^3.3 + \dots + 2^{11}.3 = 3(2 + 2^3 + \dots + 2^{11})$

Suy ra A chia hết cho 3.

c) $A = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{12}$

$A = 2(1 + 2 + 2^2) + 2^4(1 + 2 + 2^2) + \dots + 2^{10}(1 + 2 + 2^2)$

$A = 2.7 + 2^4.7 + \dots + 2^{10}.7 = 7(2 + 2^4 + \dots + 2^{10})$

Suy ra A chia hết cho 7.

8B. a) Gợi ý: Áp dụng dấu hiệu chia hết của một tổng.

b) Gợi ý: Nhóm 2 số hạng liên tiếp, mỗi nhóm chia hết cho 4 nên A chia hết cho 4.

c) Gợi ý: Nhóm 3 số hạng liên tiếp, mỗi nhóm chia hết cho 13 nên A chia hết cho 13.

9. a) $a \in U(20)$ và $a > 4$. Liệt kê ước của 20 và tìm giá trị thỏa mãn.

b) $b \in B(5)$ và $b \leq 35$. Liệt kê bội của 5 và tìm giá trị thỏa mãn.

10. a) $(30 + 45):5$; $(150 + 60):5$;

$40 + 5 + 300 = 45 + 300$, tổng này chia hết cho 15 .

b) $(1500 - 23) \div 15$; $(450 - 51) \div 15$;

$145 + 5 - 17 = 150 - 17$, tổng này không chia hết cho 15 .

11. a) A chia hết cho 6 khi x chia hết cho 6 .

b) A không chia hết cho 6 khi x không chia hết cho 6 .

12. a) $40.7.25 \div 8$ vì $40 \div 8$;

b) $32.19.28 \div 8$ vì $32 \div 8$;

c) $4.35.2.39$ chia hết cho 8 vì trong tích có $4.2 = 8$ chia hết cho 8 ;

d) $14.27.4.15$ chia hết cho 8 vì trong tích có 14.4 chia hết cho 8 .

13. Tích $A = 2.4.6...10.12$ chia hết cho 80 vì trong tích có $2.4.10 = 80$ chia hết cho 80.

14. a) Gợi ý: Chứng minh $2.4.6.8.10$ chia hết cho 10 và 310 chia hết cho 10 suy ra tổng chia hết cho 10.

b) Gợi ý: $1.2.3.4.5 = 10.3.4$; áp dụng dấu hiệu chia hết của một tổng.

c) Gợi ý: $3.5.7.9$ có chữ số tận cùng là 5 nên $3.5.7.9 + 25$ có chữ số tận cùng là 10. Suy ra tổng chia hết cho 10.

15. Liệt kê ước của 30 , đếm số ước trong khoảng từ 4 đến 6 .

16. a) Mỗi số hạng của A chia hết cho 4 nên A chia hết cho 4 .

b) Nhóm hai số hạng liên tiếp, chứng minh mỗi nhóm chia hết cho 5 để suy ra A chia hết cho 5 .

c) Nhóm ba số hạng liên tiếp, chứng minh mỗi nhóm chia hết cho 21 để suy ra A chia hết cho 21.

BÀI 2. DẤU HIỆU CHIA HẾT

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Dấu hiệu chia hết cho 2 , cho 5

Các số có chữ số tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8 thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2.

Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5.

Những số có chữ số tận cùng là 0 thì chia hết cho cả 2 và 5 .

2. Dấu hiệu chia hết cho 9, cho 3

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9.

Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Nhận biết các số chia hết cho 2, cho 5, cho 9, cho 3

Phương pháp giải:

Để biết một số có chia hết cho 2, cho 5, cho 9, cho 3 hay không, ta sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5, cho 9, cho 3.

1A. Trong các số sau: 60; 45; 105; 510; 711; 126; 78; 2022; 2025 :

- a) Số nào chia hết cho 2?
- b) Số nào chia hết cho 5?
- c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?
- d) Số nào chia hết cho 3?
- e) Số nào chia hết cho 9?
- f) Số nào chỉ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?

1B. Trong các số sau: 30; 75; 405; 504; 813; 204; 87; 2028; 2034 :

- a) Số nào chia hết cho 2?
- b) Số nào chia hết cho 5?
- c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?
- d) Số nào chia hết cho 3?
- e) Số nào chia hết cho 9?
- f) Số nào chỉ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?

Dạng 2. Xét tính chia hết cho 2, cho 5, cho 9, cho 3 của một tổng (hiệu)

Phương pháp giải:

Để xét một tổng (hiệu) có chia hết m (với $m \in \{2;3;5;9\}$) hay không, ta thường làm như sau:

Bước 1. Áp dụng dấu hiệu chia hết cho m để xét mỗi số hạng của tổng có chia hết cho m hay không;

Bước 2. Áp dụng tính chất chia hết của tổng (hiệu) để kết luận tổng đó có chia hết cho m hay không.

Chú ý: Có thể phải xét tính chia hết của tổng hai, ba số hạng trước khi áp dụng tính chất chia hết của cả tổng ban đầu.

2A. Các tổng sau có chia hết cho 2, có chia hết cho 5 hay không? Tại sao?

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) $A = 108 + 22$; | b) $B = 155 + 30$; |
| c) $C = 117 + 23 + 150$; | d) $D = 2023 + 72 - 45$. |

2B. Các tổng sau có chia hết cho 2, có chia hết cho 5 hay không? Tại sao?

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a) $A = 78 + 32$; | b) $B = 165 + 40$; |
| c) $C = 126 + 24 + 100$; | d) $D = 2025 + 65 - 40$. |

3A. Các tổng sau có chia hết cho 3, có chia hết cho 9 không? Tại sao?

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| a) $A = 108 + 27$; | b) $B = 123 + 324$; |
| c) $C = 117 + 405 + 31$; | d) $D = 504 + 204 + 3$. |

3B. Các tổng sau có chia hết cho 3, có chia hết cho 9 không? Tại sao?

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a) $A = 135 + 36$; | b) $B = 213 + 738$; |
| c) $C = 603 + 45 + 28$; | d) $D = 414 + 103 + 2$. |

Dạng 3. Lập số chia hết cho 2, cho 5, cho 9, cho 3 từ các chữ số cho trước

Phương pháp giải:

Để lập một số chia hết m (với $m \in \{2;3;5;9\}$) từ các chữ số cho trước, ta áp dụng dấu hiệu chia hết cho m và liệt kê các số thỏa mãn điều kiện đủ bài.

4A. Từ các số 0;3;4;5 hãy lập tất cả các số có 3 chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| a) Chia hết cho 2; | b) Chia hết cho 5; |
| c) Chia hết cho 9; | d) Chia hết cho 3 và 5. |

4B. Từ các số 1;2;3;5 hãy lập tất cả các số có 3 chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| a) Chia hết cho 2; | b) Chia hết cho 5; |
| c) Chia hết cho 9; | d) Chia hết cho 3 và 5. |

Dạng 4. Tìm các chữ số của một số thỏa mãn điều kiện chia hết cho 2, cho 5, cho 9, cho 3

Phương pháp giải:

Tìm các chữ số của một số để số đó chia hết m (với $m \in \{2; 3; 5; 9\}$), ta áp dụng dấu hiệu chia hết cho m để tìm được giá trị thích hợp.

5A. Tìm x để số $A = \overline{36x}$:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) Chia hết cho 2; | b) Chia hết cho 5; |
| c) Chia hết cho 9; | d) Chia hết cho 3. |

5B. Tìm x để số $A = \overline{34x}$:

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a) Chia hết cho 2; | b) Chia hết cho 5; |
| c) Chia hết cho 9; | d) Chia hết cho 3. |

6A. Tìm x, y để số $A = \overline{1x8y}$:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) Chia hết cho 9 và 5; | b) Chia hết cho 3 và 5. |
|-------------------------|-------------------------|

6B. Tìm x, y để số $A = \overline{3x4y}$:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) Chia hết cho 9 và 5; | b) Chia hết cho 3 và 5. |
|-------------------------|-------------------------|

Dạng 5. Toán thực tế

Phương pháp giải:

Để giải một bài toán thực tế liên quan đến dấu hiệu chia hết cho 2, cho 3, cho 5, cho 9, ta thường làm như sau:

Bước 1. Phân tích bài toán thực tế, đưa về bài toán liên quan dấu hiệu chia hết cho một số;

Bước 2. Dựa dấu hiệu chia hết cho một số, tìm giá trị thỏa mãn yêu cầu bài toán;

Bước 3. Kết luận.

7A. Trong chiến dịch phòng chống dịch Covid-19, Hà Nội cần lập một đoàn công tác các bác sĩ trong khoảng từ 170 đến 200 người để hỗ trợ Thành phố Hồ Chí Minh. Ban tổ chức cần lấy một số lượng sao cho có thể linh hoạt chia đều thành các nhóm 5, nhóm 6, nhóm 9 bác sĩ để dễ triển khai nhiệm vụ. Vậy, đoàn công tác cần phải có bao nhiêu bác sĩ?

7B. Đội Sao Đỏ của trường cần một số lượng học sinh trong khoảng từ 28 đến 32 người, sao cho có thể chia đều thành các nhóm có 5 hoặc 6 học sinh. Hãy tìm số lượng học sinh của Đội Sao Đỏ thỏa mãn điều kiện trên.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

8. Trong các số sau: 40; 75; 213; 135; 1908; 1935:

- a) Số nào chia hết cho 2?
- b) Số nào chia hết cho 5?
- c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5?

d) Số nào chia hết cho 3?

e) Số nào chia hết cho 9 ?

f) Số nào chỉ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?

9. Xét tính chia hết của các tổng sau đây:

a) Tổng $A = 225 + 150$ có chia hết cho 2, cho 5 không?

b) Tổng $B = 225 + 45 + 15$ có chia hết cho 3, cho 9 không?

10. Từ các số 0;3;4;5 hãy lập tất cả các số có 3 chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện:

a) Chia hết cho 2;

b) Chia hết cho 5 ;

c) Chia hết cho 9;

d) Chia hết cho 3 và 5 .

11. Tìm x để số $A = \overline{46x}$:

a) Chia hết cho 2;

b) Chia hết cho 5;

c) Chia hết cho 9;

d) Chia hết cho 3.

12. Tìm x, y để số $A = \overline{3x4y}$:

a) Chia hết cho 9 và 5;

b) Chia hết cho 3 và 5 .

13. Tìm x, y để số $B = \overline{x18y}$

a) Chia hết cho 3 và 5;

b) Chia hết cho 9 và 5 .

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) Các số 60; 510; 126; 78; 2022 chia hết cho 2 vì các số có chữ số tận cùng chia hết cho 2 thì chia hết cho 2.

b) Các số 45; 105; 510; 2025 chia hết cho 5 vì có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 .

c) Các số 60; 510 chia hết cho cả 2 và 5 vì có tận cùng là 0 .

d) Các số 60; 45; 105; 510; 711; 126; 78; 2022; 2025 chia hết cho 3 vì có tổng các chữ số chia hết cho 3.

e) Các số 45; 711; 126; 2025 chia hết cho 9 vì có tổng các chữ số chia hết cho 9.

f) Các số 60; 105; 510; 78; 2022 chỉ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 theo các dấu hiệu chia hết cho 3 và cho 9.

1B. Tương tự bài 9.1A. HS tự làm.

2A. a) $A = 108 + 22$. Tổng có chữ số tận cùng là 0 nên chia hết cho cả 2 và 5.

b) $B = 155 + 30$, vì $155 \div 2; 30 \div 2$ nên $B \div 2$. Vì $155 \div 5; 30 \div 5$ nên $B \div 5$.

c) $C = 117 + 23 + 150$; Vì $117 + 23$ có chữ số tận cùng là 0 nên $117 + 23$ chia hết cho cả 2 và 5 .
Từ đó suy ra $C = 117 + 23 + 150$ chia hết cho cả 2 và 5 .

d) $D = 2023 + 72 - 45$ có chữ số tận cùng là 0 nên chia hết cho cả 2 và 5.

2B. a) $A = 78 + 32$. Tổng có chữ số tận cùng là 0 nên chia hết cho cả 2 và 5 .

b) $B = 165 + 40$ chia hết cho 5 và không chia hết cho 2 .

c) $C = 126 + 24 + 100$ chia hết cho cả 2 và 5 .

d) $D = 2025 + 65 - 40$ chia hết cho cả 2 và 5 .

3A. a) $A = 108 + 27$ chia hết cho cả 3 và 9 .

b) $B = 123 + 324$. Vì $123 \div 9; 324 \div 9$ nên $B \div 9$. Vì $123 \div 3; 324 \div 3$ nên $B \div 3$.

c) $C = 117 + 405 + 31$; Vì $117 \div 3; 405 \div 3; 31 \nmid 3$ nên $C \nmid 3$. Suy ra $C \nmid 9$

d) $D = 504 + 204 + 3 = 504 + 207$. Vì $504 \div 9; 207 \div 9$ nên $D \div 9$. Suy ra $D \div 3$.

3B. a) $A = 135 + 36$ chia hết cho cả 3 và 9 .

b) $B = 213 + 738$ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9 .

c) $C = 603 + 45 + 28$ không chia hết cho 9 và 3 .

d) $D = 414 + 103 + 2 = 414 + 105$ chia hết cho 3 và không chia hết cho 9.

4A. a) Chia hết cho 2; Các số 340; 430; 350; 530; 450; 540; 304; 504; 354; 534 chia hết cho 2.

b) Chia hết cho 5; Các số 340; 430; 350; 530; 450; 540; 305; 405; 345; 435 chia hết cho 5.

c) Chia hết cho 9; Các số 405; 504; 450; 540 chia hết cho 9.

d) Chia hết cho 3 và 5; Các số 345; 435; 405; 450; 540 chia hết cho cả 3 và 5.

4B. a) Chia hết cho 2; Các số 132; 312; 152; 512; 352; 532 chia hết cho 2.

b) Chia hết cho 5; Các số 125; 215; 135; 315; 235; 325 chia hết cho 5.

c) Chia hết cho 9; Các số 135; 315; 153; 513; 531; 351 chia hết cho 9.

d) Chia hết cho 3 và 5; Các số 135; 315 chia hết cho cả 3 và 5.

5A. a) Chia hết cho 2; $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$.

b) Chia hết cho 5; $x \in \{0; 5\}$.

c) Chia hết cho 9; $x \in \{0; 9\}$.

d) Chia hết cho 3; $x \in \{0; 3; 6; 9\}$.

5B. a) $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$.

b) $x \in \{0; 5\}$.

c) $x \in \{2\}$.

d) $x \in \{2; 5; 8\}$.

6A. a) Chia hết cho 9 và 5; $A = \overline{1x8y}$ chia hết cho 5 nên $y \in \{0; 5\}$.

Với $y = 0, A = \overline{1x8y} = \overline{1x80}$ chia hết cho 9 nên $(1 + x + 8 + 0) : 9$, suy ra $x \in \{0; 9\}$.

Với $y = 5, A = \overline{1x8y} = \overline{1x85}$ chia hết cho 9 nên $(1 + x + 8 + 5) : 9$, suy ra $x = 4$.

Vậy, $x = 0, y = 0$ hoặc $x = 9, y = 0$ hoặc $x = 4, y = 5$.

b) Chia hết cho 3 và 5; $A = \overline{1x8y}$ chia hết cho 5 nên $y \in \{0; 5\}$.

Với $y = 0, A = \overline{1x8y} = \overline{1x80}$ chia hết cho 3 nên $(1 + x + 8 + 0) : 3$, suy ra $x \in \{0; 3; 6; 9\}$.

Với $y = 5, A = \overline{1x8y} = \overline{1x85}$ chia hết cho 3 nên $(1 + x + 8 + 5) : 3$, suy ra $x \in \{1; 4; 7\}$.

Vậy, các cặp giá trị x, y thỏa mãn là $x = 0, y = 0$; $x = 3, y = 0$; $x = 6, y = 0$; $x = 9, y = 0$; $x = 1, y = 5$; $x = 4, y = 5$; $x = 7, y = 5$.

6B. Chia hết cho 9 và 5; $x = 2, y = 0$ hoặc $x = 6, y = 5$.

Chia hết cho 3 và 5; các cặp giá trị x, y thỏa mãn là $x = 2, y = 0$; $x = 5, y = 0$; $x = 8, y = 0$; $x = 0, y = 5$; $x = 3, y = 5$; $x = 6, y = 5$; $x = 9, y = 5$.

7A. Gọi số bác sĩ là x (người, $x \in \mathbb{N}$). Theo đề bài, $170 \leq x \leq 200$ và x chia hết cho 5, 6, 9, suy ra x chia hết cho 5, 2, 3, 9.

Đặt $x = \overline{abc}$. Vì x chia hết cho 5 và 2 nên $c = 0$, suy ra $x = \overline{ab0}$.

Vì $x \vdots 9$ nên $(a+b) \vdots 9$, mà $170 \leq \overline{ab0} \leq 200$ nên $\overline{ab0} = 180$. Tức là $x = 180$.

Vậy, đoàn công tác cần có 180 bác sĩ.

7B. Số lượng học sinh trong khoảng từ 28 đến 32 người, thỏa mãn chia hết cho 5 và 6 nên số người là 30 học sinh.

8. a) Các số chia hết cho 2 là 40; 1908.

b) Các số chia hết cho 5 là 40; 75; 135; 1935.

c) Các số chia hết cho cả 2 và 5 là 40.

d) Các số chia hết cho 3 là 75; 213; 135; 1908; 1935.

e) Các số chia hết cho 9 là 135; 1908; 1935.

f) Các số chỉ chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9 là 75; 213.

9. a) Tổng $A = 225 + 150$ chia hết cho 5; không chia hết cho 2.

b) Tổng $B = 225 + 45 + 15$ chia hết cho 3; không chia hết cho 9.

10. a) Các số chia hết cho 2 là: 340; 430; 350; 530; 450; 540; 304; 504; 354; 534.

Các số chia hết cho 5 là: 340; 430; 350; 530; 450; 540; 305; 405; 345; 435.

Các số chia hết cho 9 là: 450; 540; 405; 504; 345; 435; 354; 534; 453; 543.

Các số chia hết cho 3 và 5 là: 450; 540; 405; 345; 435.

11. a) $A = \overline{46x}$ chia hết cho 2 khi $x \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$.

b) $A = \overline{46x}$ chia hết cho 5 khi $x \in \{0; 5\}$.

c) $A = \overline{46x}$ chia hết cho 9 khi $x = 8$.

d) $A = \overline{46x}$ chia hết cho 3 khi $x \in \{2; 5; 8\}$.

12. a) $A = \overline{3x4y}$ chia hết cho 9 và 5 khi $x = 2, y = 0$ hoặc $x = 6, y = 5$.

Các cặp số x, y thỏa mãn để $A = \overline{3x4y}$ chia hết cho 3 và 5 là:

$x = 2, y = 0; x = 5, y = 0; x = 8, y = 0;$

$x = 0, y = 5; x = 3, y = 5; x = 6, y = 5; x = 9, y = 5.$

a) Các cặp $x; y$ thỏa mãn: $x = 3, y = 0; x = 6, y = 0; x = 9, y = 0;$

$x = 1, y = 5; x = 4, y = 5; x = 7, y = 5.$

b) Các cặp $x; y$ thỏa mãn: $x = 9, y = 0; x = 9, y = 5.$

BÀI 3. SỐ NGUYÊN TỐ

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Số nguyên tố và hợp số

Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.

Hợp số là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.

2. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng tích các thừa số nguyên tố.

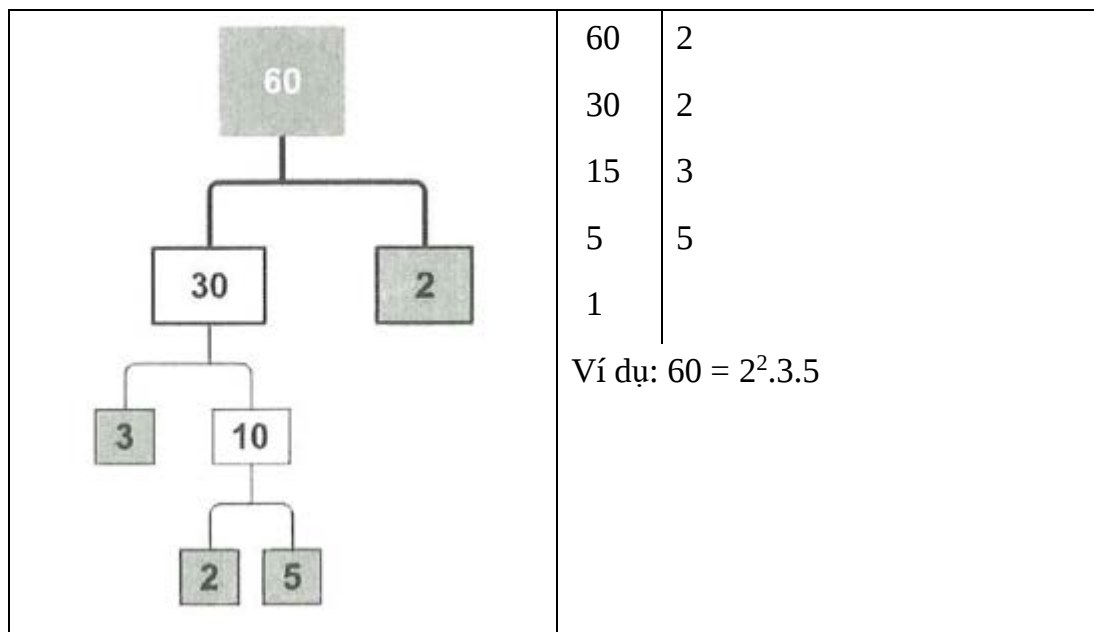
Chú ý:

Dạng phân tích ra thừa số nguyên tố của mỗi số nguyên tố là chính nó.

Mọi hợp số đều phân tích được ra thừa số nguyên tố.

Có hai phương pháp phân tích một số ra thừa số nguyên tố là phân tích theo sơ đồ cây và phân tích theo sơ đồ cột.

Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng ta cũng thu được một kết quả.



II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Nhận biết số nguyên tố, hợp số

Phương pháp giải:

Để nhận biết một số là số nguyên tố hay hợp số, ta thường làm như sau:

Bước 1. Kiểm tra điều kiện số đó lớn hơn 1;

Bước 2. Kiểm tra số ước của số đó, nếu số đó chỉ có hai ước là 1 và chính nó thì số đó là số nguyên tố, nếu số đó có nhiều hơn hai ước thì số đó là hợp số. Nên sử dụng dấu hiệu chia hết cho 2, cho 3, cho 5, cho 9,... để kiểm tra.

1A. Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số? 40;13;27;29;71;75;87.

1B. Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số? 20;17;28;31;51;61;77.

Dạng 2. Chứng minh một tổng là hợp số

Phương pháp giải:

Để chứng minh một tổng là hợp số, ta thường làm như sau:

Bước 1. Sử dụng dấu hiệu chia hết chỉ ra các số hạng chia hết cho một số nào đó;

Bước 2. Sử dụng tính chất chia hết của một tổng để chỉ ra tổng đó chia hết cho một số nào đó.

2A. Các tổng sau đây là số nguyên tố hay hợp số?

a) $A = 36 + 42$;

b) $B = 123 + 456 + 789$;

c) $C = 1.2.3.5.7 + 7.8.9$;

d) $D = 7.11.13 + 17.19.23$.

2B. Các tổng sau đây là số nguyên tố hay hợp số?

a) $A = 35 + 60$;

b) $B = 234 + 345 + 567$;

c) $C = 5.6.7 + 7.8.9$;

d) $D = 13.15.17 + 19.23.25$.

Dạng 3. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phương pháp giải:

Để phân tích một số ra thừa số nguyên tố, ta thường làm như sau:

Cách 1: Phân tích theo sơ đồ cây

Bước 1. Viết số ban đầu thành tích hai số bất kì lớn hơn 1;

Bước 2. Với hai số đạt được, mỗi số lại viết thành tích của hai số bất kì lớn hơn 1, tiếp tục quá trình như vậy đến khi không thực hiện được nữa thì các số cuối cùng đều là các số nguyên tố;

Bước 3. Viết số ban đầu thành tích các thừa số nguyên tố.

Cách 2: Phân tích theo sơ đồ cột

Bước 1. Chia số ban đầu cho số nguyên tố nhỏ nhất có thể;

Bước 2. Lấy thương tìm được chia tiếp cho số nguyên tố nhỏ nhất có thể. Cứ tiếp tục thực hiện như vậy đến khi thương bằng 1;

Bước 3. Viết số ban đầu dưới dạng tích các thừa số nguyên tố.

3A. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 48;56;84;105;360.

3B. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 40;66;78;120;196.

Dạng 4. Tìm số ước của một số

Phương pháp giải:

Để tìm số ước của một số tự nhiên $x > 1$ ta thường làm như sau:

Bước 1. Phân tích số x ra thừa số nguyên tố;

Bước 2. Xét dạng phân tích của số x ra thừa số nguyên tố:

- Nếu $x = a^m$ thì x có $m + 1$ ước;
- Nếu $x = a^m b^n c^p$ thì x có $(m + 1)(n + 1)(p + 1)$ ước.

4A. Tìm số ước của các số sau: 48;56;84;105;360.

4B. Tìm số ước của các số sau: 40;66;78;120;196.

Dạng 5. Toán thực tế

Phương pháp giải:

Để giải một bài toán thực tế liên quan đến tìm ước của một số:

Bước 1. Phân tích bài toán thực tế, đưa về bài toán liên quan đến tìm ước của một số;

Bước 2. Dựa vào yêu cầu của bài toán, tìm giá trị thỏa mãn;

Bước 3. Kết luận.

5A. Có bao nhiêu cách chia đều 180 người thành các nhóm có từ 5 đến 12 người?

5B. Có bao nhiêu cách chia đều một lớp gồm 30 học sinh ra thành các nhóm từ 3 đến 6 người một nhóm?

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

6. Trong các số sau, số nào là số nguyên tố, số nào là hợp số? 45;17;25;39;81;67;423.

7. Các tổng sau đây là số nguyên tố hay hợp số?

- $A = 21 + 72$;
- $B = 33 + 45 + 78$;
- $C = 3.5.7 + 8.9.10$;
- $D = 17.19.23 + 29$.

8. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 63;80;180;420.

9. Tìm số ước của các số sau: 63;80;180;420.

10. Có bao nhiêu cách chia đều 90 người thành các nhóm có từ 5 đến 10 người?

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. Áp dụng dấu hiệu chia hết cho 2, 3, 5, trong các số 40;13;27;29;71;75;87 các số là hợp số là 40;27;75;87; Các số nguyên tố là 13;29;71.

1B. Trong các số 20;17;28;31;51;61;77 các số là hợp số là 20;28;51;77; Các số nguyên tố là 17;31;61

2A. Áp dụng dấu hiệu chia hết của một tổng để chứng minh các tổng này là hợp số.

a) $A = 36 + 42$; Chứng minh được $A = 36 + 42$ chia hết cho 2 nên là hợp số.

b) $B = 123 + 456 + 789$; Chứng minh được $B = 123 + 456 + 789$ chia hết cho 3 nên là hợp số.

c) $C = 1.2.3.5.7 + 7.8.9$; Chứng minh được $C = 1.2.3.5.7 + 7.8.9$ chia hết cho 3 nên là hợp số.

d) $D = 7.11.13 + 17.19.23$; Chứng minh $D = 7.11.13 + 17.19.23$ là số có chữ số tận cùng là số chẵn nên chia hết cho 2, suy ra $D = 7.11.13 + 17.19.23$ là hợp số.

2B. Áp dụng dấu hiệu chia hết của một tổng để chứng minh các tổng này là hợp số.

a) Chứng minh $A = 35 + 60$ chia hết cho 5 nên là hợp số.

b) Chứng minh $B = 234 + 345 + 567$ chia hết cho 3 nên là hợp số.

c) Chứng minh $C = 5.6.7 + 7.8.9$ chia hết cho 7 nên là hợp số.

d) Chứng minh $D = 13.15.17 + 19.23.25$ chia hết cho 5 (hoặc 2) nên là hợp số.

3A. $48 = 2^4.3$; $56 = 2^3.7$; $84 = 2^2.3.7$; $105 = 3.5.7$; $360 = 2^3.3^2.5$.

3B. $40 = 2^3.5$; $66 = 2.3.11$; $78 = 2.3.13$; $120 = 2^3.3.5$; $196 = 2^2.7^2$.

4A. Vì $48 = 2^4.3$ nên 48 có $(4+1).(1+1) = 10$ ước.

Vì $56 = 2^3.7$ nên 56 có $(3+1).(1+1) = 8$ ước.

Vì $78 = 2.3.13$ nên 78 có $(1+1).(1+1).(1+1) = 8$ ước.

Vì $105 = 3.5.7$ nên 105 có $(1+1).(1+1).(1+1) = 8$ ước.

Vì $360 = 2^3.3^2.5$ nên 360 có $(3+1).(2+1).(1+1) = 24$ ước.

4B. $40 = 2^3.5$; $66 = 2.3.11$; $78 = 2.3.13$; $120 = 2^3.3.5$; $196 = 2^2.7^2$.

40 có 8 ước; 66 có 8 ước; 78 có 8 ước; 120 có 16 ước; 196 có 9 ước.

5A. Số người trong mỗi nhóm là ước của 180. Ta có $180 = 2^2.3^2.5$.

$U(180) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 9; 10; 12; 15; \dots; 180\}$.

Số người trong mỗi nhóm có thể là 5,6,9,10,12 người.

Vậy, có 5 cách chia nhóm thỏa mãn điều kiện đề bài.

5B. $U(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$. Số người trong mỗi nhóm có thể là 3, 5, 6 người. Vậy, có 3 cách chia nhóm thỏa mãn điều kiện đề bài.

6. Trong các số 45; 17; 25; 39; 81; 67; 423 các số nguyên tố là 17, 67.

7. a) $A = 21 + 72$ chia hết cho 3 nên là hợp số.

b) $B = 33 + 45 + 78$ chia hết cho 3 nên là hợp số.

c) $C = 3.5.7 + 8.9.10$ chia hết cho 3 (hoặc 5) nên là hợp số.

d) $D = 17.19.23 + 29$ chia hết cho 2 nên là hợp số (là số chẵn lớn hơn 2).

8. $63 = 3^2.7$; $80 = 2^4.5$; $180 = 2^2.3^2.5$; $420 = 2^2.3.5.7$.

9. $63 = 3^2.7$; $80 = 2^4.5$; $120 = 2^3.3.5$; $180 = 2^2.3^2.5$; $420 = 2^2.3.5.7$.

63 có 6 ước; 80 có 10 ước; 120 có 16 ước; 180 có 18 ước; 420 có 24 ước.

10. Ta có $90 = 2.3^2.5$. $U(90) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; \dots; 90\}$.

Vậy, có 3 cách chia nhóm thỏa mãn.

BÀI 4. ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Ước chung và ước chung lớn nhất

Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó.

Ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó.

Ký hiệu $ƯC(a, b)$ là tập hợp các ước chung của a và b . $ƯCLN(a, b)$ là ước chung lớn nhất của a và b .

Chú ý:

$ƯC(a, b)$ là một tập hợp, $ƯCLN(a, b)$ là một số.

Nếu $a:b$ thì $ƯCLN(a, b) = b$.

$ƯCLN(a, 1) = 1$.

2. Cách tìm ước chung lớn nhất

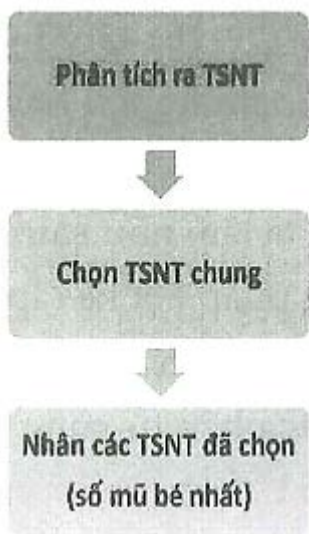
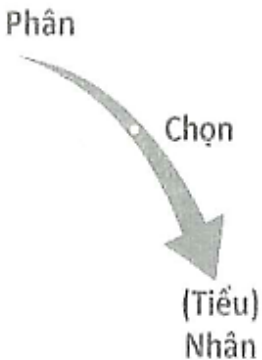
Các bước tìm $ƯCLN$ của hai hay nhiều hơn số lớn hơn 1:

Bước 1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố;

Bước 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung;

Bước 3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất. Tích đó là $ƯCLN$ phải tìm.

Một số cách nhớ các bước tìm $ƯCLN$ khác:

Cách nhớ 1	Cách nhớ 2	Cách nhớ 3
Phân tích là bước đầu tiên Tìm ra thừa số chung liền chọn ngay Lập tích các thừa số này Số mũ bé nhất, thật hay, chốt bài.	 <pre>graph TD; A[Phân tích ra TSNT] --> B[Chọn TSNT chung]; B --> C[Nhân các TSNT đã chọn (số mũ bé nhất)];</pre>	 <pre>graph TD; A[Phân] --> B[Chọn]; B --> C["(Tiểu) Nhân"];</pre>

Ví dụ: Tìm ƯCLN(48;60)

Bước 1. Phân tích các số ra thừa số nguyên tố: $48 = 2^4.3$; $60 = 2^2.3.5$;

Bước 2. Chọn thừa số nguyên tố chung: 2,3 ;

Bước 3. Lập tích các thừa số nguyên tố với số mũ nhỏ nhất: $ƯCLN(48;60) = 2^2.3 = 12$.

3. Tìm ước chung từ ước chung lớn nhất

Tập hợp các ước chung của các số bằng tập hợp ước của ƯCLN của các số đó, nghĩa là:

$$ƯC(a,b) = Ư(ƯCLN(a,b))$$

Ví dụ: $ƯC(48;60) = Ư(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$

4. Phân số tối giản

Phân số $\frac{a}{b}$ được gọi là phân số tối giản nếu a và b không có ước chung nào khác 1, nghĩa là

$$ƯCLN(a,b) = 1.$$

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Tìm ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số

Phương pháp giải:

Để tìm ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số, ta áp dụng các bước tìm ước chung lớn nhất.

1A. Tìm ƯCLN của các số sau:

a) 36 và 48 ; b) 56; 84 và 180 .

1B. Tìm ƯCLN của các số sau:

a) 40 và 60 ; b) 45; 75 và 120 .

Dạng 2. Tìm ước chung hai hay nhiều số

Phương pháp giải:

Để tìm $ƯC(a,b)$ ta làm như sau:

Cách 1. Phương pháp liệt kê (áp dụng với trường hợp các số nhỏ)

Bước 1. Liệt kê các phần tử thuộc các tập hợp $Ư(a)$, $Ư(b)$;

Bước 2. Chọn các phần tử cùng xuất hiện ở các tập hợp $Ư(a)$, $Ư(b)$, ta được tập hợp $Ư(a,b)$.

Cách 2. Phương pháp thông qua tìm $ƯCLN(a,b)$

Bước 1. Áp dụng các bước tìm ước chung lớn nhất để tìm được $ƯCLN(a,b) = m$;

Bước 2. Tìm $Ư(m) = ƯC(a,b)$

2A. Tìm ƯCLN(48,84,120) sau đó tìm ƯC(36,84,120).

2B. Tìm ƯCLN(36,60,90) sau đó tìm ƯC(36,60,90).

3A. Tìm x biết $45 \vdots x, 60 \vdots x, 150 \vdots x$ và $5 \leq x \leq 10$.

3B. Tìm x biết $42 \vdots x, 54 \vdots x, 108 \vdots x$ và $3 < x < 8$.

Dạng 3. Tìm phân số tối giản

Để tìm phân số tối giản bằng một phân số cho trước, ta thường làm như sau:

Cách 1: Chia cả tử và mẫu của phân số ban đầu cho một ước chung của cả tử và mẫu, tiếp tục làm như vậy đến khi thu được một phân số tối giản bằng phân số ban đầu.

Cách 2: Chia cả tử và mẫu của phân số cho ước chung lớn nhất của tử và mẫu của phân số đó, thu được phân số tối giản bằng phân số ban đầu.

4A. Kiểm tra các phân số sau đã tối giản chưa, nếu chưa, hãy rút gọn về phân số tối giản.

a) $\frac{48}{60}$; b) $\frac{84}{112}$.

4B. Kiểm tra các phân số sau đã tối giản chưa, nếu chưa, hãy rút gọn về phân số tối giản.

a) $\frac{42}{56}$; b) $\frac{105}{135}$.

Dạng 4. Toán thực tế

Phương pháp giải:

Để giải một bài toán thực tế liên quan đến tìm ước chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước, ta thường làm như sau:

Bước 1. Phân tích bài toán thực tế, đặt ẩn để đưa về dạng bài toán tìm ước chung của hai hay nhiều số;

Bước 2. Dựa vào yêu cầu của bài toán, tìm giá trị ước chung thỏa mãn;

Bước 3. Kết luận.

5A. Một chuyến hàng ủng hộ miền Trung có 300 thùng mì tôm, 240 thùng nước ngọt và 420 lốc sữa. Các cô chú trong ban tổ chức muốn chia thành các phần quà đều nhau về số lượng mì, nước và sữa. Bạn hãy giúp các cô chú chia sao cho số lượng các phần quà là nhiều nhất.

5B. Làm thế nào để chia 96 cái kẹo và 18 cái bánh thành các phần có số kẹo và bánh bằng nhau sao cho chia được nhiều số phần nhất.

6A. Có 90 cái bút và 60 quyển vở. Ban phụ huynh muốn chia thành các phần có số vở và bút đều nhau để làm quà tặng. Số phần quà trong khoảng từ 12 đến 18 phần. Hãy tính số phần quà mà ban phụ huynh có thể chia. Mỗi phần quà có bao nhiêu cái bút, bao nhiêu quyển vở?

6B. Trong chiến dịch phòng chống dịch Covid, ban tổ chức muốn chia một đoàn gồm 60 bác sĩ và 96 y tá thành các đội có đều nhau về số lượng bác sĩ và y tá. Số đội nhiều nhất có thể chia là bao nhiêu? Khi đó, mỗi đội có bao nhiêu bác sĩ, bao nhiêu y tá?

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

7. Tìm ƯCLN của các số sau:

a) 72 và 150 ;

b) 42;84 và 70 .

8. Tìm ƯCLN(45,60,90) sau đó tìm ƯC(45,60,90).

9. Tìm các ước chung của 30;48 và 36 trong khoảng từ 3 đến 5 .

10. Kiểm tra các phân số sau đã tối giản chưa, nếu chưa, hãy rút gọn về phân số tối giản.

a) $\frac{28}{35}$;

b) $\frac{54}{72}$.

11. Trong đợt đến tặng quà một lớp học trên vùng cao, em cần chia 140 quyển vở và 60 cuốn sách thành các phần đều nhau. Có thể chia nhiều nhất là bao nhiêu phần, mỗi phần có bao nhiêu quyển vở, bao nhiêu cuốn sách?

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) $36 = 2^2.3^2$; $48 = 2^4.3$. $\text{UCLN}(36, 48) = 2^2.3 = 12$.

b) $56 = 2^3.7$; $84 = 2^2.3.7$; $180 = 2^2.3^2.5$; $\text{UCLN}(56; 84, 180) = 2^2 = 4$.

1B. a) $\text{UCLN}(40, 60) = 20$.

b) $\text{UCLN}(45, 75, 120) = 15$.

2A. Tìm $\text{UCLN}(48, 84, 120)$ sau đó tìm $\text{UC}(36, 84, 120)$.

$$\text{UCLN}(48, 84, 120) = 12; \text{UC}(36, 84, 120) = \text{U}(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$$

2B. Tìm $\text{UCLN}(36, 60, 90)$ sau đó tìm $\text{UC}(36, 60, 90)$.

$$\text{UCLN}(36, 60, 90) = 6; \text{UC}(36, 60, 90) = \text{U}(6) = \{1; 2; 3; 6\}$$

3A. Vì $45 : x, 60 : x, 150 : x$ nên $x \in \text{UC}(45, 60, 150)$. $\text{UCLN}(45, 60, 150) = 15$;

$$\text{UC}(45, 60, 150) = \text{U}(15) = \{1; 3; 5; 15\}. \text{ Vì } x \in \{1; 3; 5; 15\} \text{ và } 5 \leq x \leq 10 \text{ nên } x = 5.$$

3B. $x \in \text{UC}(42, 54, 108)$ và $3 < x < 8$; $\text{UCLN}(42, 54, 108) = \text{U}(6) = \{1; 2; 3; 6\}$. Từ đó suy ra $x = 6$.

4A. a) $\frac{48}{60} = \frac{48:12}{60:12} = \frac{4}{5}$;

b) $\frac{84}{112} = \frac{84:28}{112:28} = \frac{3}{4}$.

4B. a) $\frac{42}{56} = \frac{3}{4}$;

b) $\frac{105}{135} = \frac{7}{9}$.

5A. Vì ban tổ chức chia đều nhau về số lượng mì tôm, nước và sữa nên số phần quà là ước chung của 300, 240 và 420. Vì muốn chia sao cho số lượng các phần quà là nhiều nhất nên số lượng phần quà là $\text{UCLN}(300, 240, 420)$.

$\text{UCLN}(300, 240, 420) = 60$. Vậy, có thể chia được nhiều nhất thành 60 phần quà.

5B. Số phần là nhiều nhất là $\text{UCLN}(96, 18) = 6$.

6A. Gọi số phần quà cần chia là x (phần, $x \in \mathbb{N}, 12 \leq x \leq 18$).

$$\text{Theo đề bài, } x \in \text{UC}(90, 60); \text{UCLN}(90, 60) = 30; \text{UC}(90, 60) = \text{U}(30) = \{1; 2; 3; 5; 6; 10; 15; 30\}$$

Vì $12 \leq x \leq 18$ nên $x = 15$. Vậy, số phần quà cần chia là 15 phần.

Mỗi phần quà có 6 cái bút và 4 quyển vở.

6B. Số đội nhiều nhất có thể là $\text{UCLN}(60, 96) = 12$. Mỗi đội có 5 bác sĩ và 8 y tá.

7. a) $\text{UCLN}(72, 150) = 6$.

b) $\text{UCLN}(42, 84, 70) = 14$.

BÀI 5. BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Bội chung và bội chung nhỏ nhất

Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó.

Bội chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số là số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp các bội chung của các số đó.

Ký hiệu $BC(a, b)$ là tập hợp các bội chung của a và b . $BCNN(a, b)$ là bội chung nhỏ nhất của a và b

Chú ý: $BC(a, b)$ là một tập hợp, $BCNN(a, b)$ là một số.

Nếu $a:b$ thì $BCNN(a, b) = a$.

$BCNN(a, 1) = a$.

2. Cách tìm bội chung lớn nhất

Các bước tìm BCNN của hai hay nhiều hơn số lớn hơn 1 :

Bước 1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố;

Bước 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng;

Bước 3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất. Tích đó là BCNN phải tìm.

Một số cách nhớ các bước tìm BCNN khác:

Cách nhớ 1	Cách nhớ 2	Cách nhớ 3
Phân tích là bước đầu tiên Tìm ra thừa số chung, riêng đủ đầy Lập tích các thừa số này Số mũ lớn nhất, thật hay , chốt bài.		

Ví dụ: Tìm BCNN(120;36)

Bước 1. Phân tích các số ra thừa số nguyên tố:

$$120 = 2^3.3.5; \quad 36 = 2^2.3^2;$$

Bước 2. Chọn thừa số nguyên tố chung và riêng: 2, 3, 5;

Bước 3. Lập tích các thừa số nguyên tố với số mũ lớn nhất: $BCNN(120;36) = 2^3.3^2.5 = 360$.

3. Tìm bội chung từ bội chung nhỏ nhất

Tập hợp các bội chung của các số bằng tập hợp bội của BCNN của các số đó, nghĩa là:

$$BC(a,b) = B(BCNN(a,b))$$

$$\text{Ví dụ: } BC(120;36) = B(360) = \{0;360;720;1080;\dots\}.$$

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Tìm bội chung nhỏ nhất của hai hay nhiều số

Phương pháp giải:

Để tìm BCNN của hai hay nhiều số, ta áp dụng các bước tìm BCNN.

1A. Tìm BCNN của các số sau:

- a) 15 và 18 ; b) 56;24 và 72 .

1B. Tìm BCNN của các số sau:

- a) 15 và 21 ; b) 45;75 và 120 .

Dạng 2. Tìm bội chung của hai hay nhiều số

Phương pháp giải:

Để tìm $BC(a,b)$ ta làm như sau:

Cách 1. Phương pháp liệt kê (áp dụng với trường hợp các số nhỏ)

Bước 1. Liệt kê các phần tử thuộc các tập hợp $B(a), B(b)$;

Bước 2. Chọn các phần tử cùng xuất hiện ở các tập hợp $B(a), B(b)$, ta được tập hợp $BC(a,b)$.

Cách 2. Phương pháp thông qua tìm $BCNN(a,b)$.

Bước 1. Áp dụng các bước tìm BCNN để tìm được $BCNN(a,b) = m$

Bước 2. Tìm $B(m) = BC(a,b)$

2A. Tìm $BCNN(24,42,60)$ sau đó tìm $BC(24,42,60)$.

2B. Tìm $BCNN(15,18,24)$ sau đó tìm $BC(15,18,24)$.

3A. Tìm x biết $x:30, x:18, x:24$ và $350 < x < 400$.

3B. Tìm x biết $x:10, x:15, x:18$ và $150 < x < 200$.

Dạng 3. Quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số

Phương pháp giải:

Để quy đồng mẫu của hai phân số, ta thường làm như sau:

Bước 1. Tìm BCNN của các mẫu để đặt là mẫu chung.

Bước 2. Lấy mẫu chung chia cho mẫu của các phân số, được thừa số phụ.

Bước 3. Nhân cả tử và mẫu của phân số với thừa số phụ tương ứng, được phân số mới bằng phân số ban đầu.

4A. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{5}{6} + \frac{7}{8}$;

b) $\frac{27}{36} - \frac{12}{18}$.

4B. Thực hiện các phép tính sau:

a) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$;

b) $\frac{15}{25} - \frac{12}{36}$.

Dạng 4. Toán thực tế

Phương pháp giải:

Để giải một bài toán thực tế liên quan đến tìm bội chung của hai hay nhiều số thỏa mãn điều kiện cho trước, ta thường làm như sau:

Bước 1. Phân tích bài toán thực tế, đặt ẩn để đưa về dạng bài toán tìm bội chung của hai hay nhiều số;

Bước 2. Dựa vào yêu cầu của bài toán, tìm giá trị bội chung thỏa mãn;

Bước 3. Kết luận.

5A. Cứ 2 ngày, Hà lại cho cún đi dạo, 5 ngày lại tắm cho cún. Hôm nay là Chủ Nhật, cún vừa được đi dạo, vừa được tắm. Sau ít nhất bao nhiêu ngày, cún lại vừa được tắm, vừa được đi dạo? Hôm đó là thứ mấy?

5B. Cứ 4 ngày bạn Huy lại đến thư viện một lần và 6 ngày bạn Huy lại đi mua một cuốn sách. Hôm nay, bạn Huy vừa đi mua sách và vừa đến thư viện. Sau ít nhất bao nhiêu ngày, bạn Huy lại đi mua sách và đến thư viện?

6A. Số học sinh khối 6 ở một trường trong khoảng 300 đến 400 bạn. Mỗi lần xếp hàng chào cờ đầu tuần, khi xếp thành hàng 12; 15; 18 bạn đều vừa đủ. Tính số học sinh đó.

6B. Khi sắp xếp một số sách thành các chồng 10 cuốn, 12 cuốn, 15 cuốn đều vừa đủ. Hãy tìm số

sách đó, biết số sách trong khoảng từ 150 đến 200 cuốn.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

7. Tìm BCNN của các số sau:

a) 25 và 35 ;

b) 25; 40 và 60 .

8. Tìm $BCNN(28, 42, 60)$ sau đó tìm $BC(28, 42, 60)$.

9. Tìm các bội chung của 24, 30 và 36 trong khoảng từ 500 đến 800 .

10. Thực hiện phép tính

a) $\frac{1}{6} + \frac{7}{9}$;

b) $\frac{7}{8} - \frac{5}{6}$.

11. Sau khi nghiên cứu kiến thức và tham khảo sự hướng dẫn của các thầy cô giáo, một nhóm học sinh đã chế tạo thành công dung dịch rửa tay khô để phòng chống Covid. Nhóm dự kiến trao tặng cho học sinh ở một trường. Khi đóng các lọ dung dịch rửa tay vào các hộp 15 lọ, 18 lọ, 24 lọ, đều thấy vừa đủ. Biết số lượng dung dịch rửa tay khô các bạn làm được trong khoảng 900 đến 1200 lọ.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) $15 = 3.5$; $18 = 2.3^2$. $BCNN(15,18) = 2.3^2.5 = 90$.

b) $56 = 2^3.7$; $24 = 2^3.3$; $72 = 2^3.3^2$.

$$BCNN(56,24,72) = 2^3.3^2.7 = 504.$$

1B. a) $BCNN(15,21) = 105$.

b) $BCNN(45,75,120) = 1800$.

2A. $24 = 2^3.3$; $42 = 2.3.7$; $60 = 2^2.3.5$;

$$BCNN(24,42,60) = 2^3.3.5.7 = 840;$$

$$BC(24,42,60) = B(840) = \{0; 840; 1680; 2520; \dots\}.$$

2B. Tìm $BCNN(15,18,24)$ sau đó tìm $BC(15,18,24)$.

$$BCNN(15,18,24) = 360;$$

$$BC(15,18,24) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; \dots\}.$$

3A. Vì $x:30, x:18, x:24$ nên $x \in BC(30,18,24)$; $BCNN(30,18,24) = 360$.

$$BC(30,18,24) = B(360) = \{0; 360; 720; 1080; \dots\}. \text{ Vì } 350 < x < 400 \text{ nên } x = 360.$$

3B. Từ đề bài có $x \in BC(10,15,18)$; $BCNN(10,15,18) = 90$.

$$BC(10,15,18) = B(90) = \{0; 90; 180; 270; 360; \dots\}. \text{ Vì } 150 < x < 200 \text{ nên } x = 180.$$

4A. a) $\frac{5}{6} + \frac{7}{8} = \frac{20}{24} + \frac{21}{24} = \frac{41}{24}$;

b) $\frac{27}{36} - \frac{12}{18} = \frac{27}{36} - \frac{24}{36} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$.

4B. a) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{19}{12}$;

b) $\frac{15}{25} - \frac{12}{36} = \frac{4}{15}$.

5A. Số ngày ít nhất để Hà lại cho cún đi dạo và tắm cho cún là $BCNN$ của 2 và 5. Vậy, sau ít nhất 10 ngày thì cún vừa được đi tắm, vừa được đi dạo. Hôm nay là Chủ Nhật, 10 ngày nữa là Thứ Tư.

5B. Số ngày ít nhất bạn Huy vừa đi mua sách và đến thư viện là $BCNN$ của 4 và 6. Vậy, sau ít nhất 12 ngày nữa em vừa đi mua sách, vừa đến thư viện.

6A. Gọi số học sinh là x (học sinh, $x \in \mathbb{N}, 300 \leq x \leq 400$). Vì xếp hàng 12, 15, 18 bạn đều vừa đủ nên $x \in BC(12,15,18)$.

$$BCNN(12,15,18) = 180;$$

$$BC(12,15,18) = B(180) = \{0;180;360;540;\dots\}.$$

Vì $300 \leq x \leq 400$ nên $x = 360$. Vậy, số học sinh khối 6 là 360 bạn.

6B. Gọi số sách là x (quyển, $x \in \mathbb{N}, 150 \leq x \leq 200$).

Vì xếp thành các chồng 10,12,15 cuốn đều vừa đủ nên $x \in BC(10,12,15)$.

$$BCNN(10,12,15) = 60;$$

$$BC(10,12,15) = B(60) = \{0;60;120;180;240;300;\dots\}.$$

Vì $150 \leq x \leq 200$ nên $x = 180$. Vậy, có 180 quyển sách.

7. a) $BCNN(25,35) = 175.$

b) $BCNN(25,40,60) = 600.$

8. $BCNN(28,42,60) = 420;$

$$BC(28,42,60) = B(420) = \{0;420;840;1260;\dots\}.$$

9. $BCNN(24,30,36) = 360;$

$$BC(24,30,36) = B(360) = \{0;360;720;1080;\dots\}.$$

Các bội chung của 24, 30, 36 trong khoảng từ 500 đến 800 là 720.

10. a) $\frac{1}{6} + \frac{7}{9} = \frac{17}{18};$

b) $\frac{7}{8} - \frac{5}{6} = \frac{1}{24}.$

11. Gọi số lọ dung dịch rửa tay khô là x (lọ, $x \in \mathbb{N}, 900 \leq x \leq 1200$).

Vì khi đóng thành các hộp 15, 18, 24 lọ đều vừa đủ nên $x \in BC(15,18,24)$.

$$BCNN(15,18,24) = 360;$$

$$BC(15,18,24) = B(360) = \{0;360;720;1080;1440;\dots\}.$$

Vì $900 \leq x \leq 1200$ nên $x = 1080$. Vậy, nhóm đã làm được 1080 lọ.

BÀI 6. ÔN TẬP CHƯƠNG II

1. Tổng sau có chia hết cho 9 không ? Tại sao ?

- a) $405 + 783 - 90$; b) $225 + 603 - 123$;
c) $3.3.47 + 90.13 + 21 + 6$; d) $3.5.7.12 + 109$.

2. a) Tìm x để $A = \overline{34x}$ chia hết cho 3.

b) Tìm x, y để $B = \overline{2x7y}$ chia hết cho cả 5 và 9.

3. Tìm các ước chung lớn nhất của các số sau:

- a) 45 và 63 ; b) 56 và 70 ; c) 75 và 105 ;
d) 420 và 630 ; e) 1960 và 1008 ; f) 180; 252 và 660 .

4. Tìm các bội chung nhỏ nhất của các số sau:

- a) 42 và 36 ; b) 56 và 72 ; c) 35 và 75 ;
d) 231 và 210 ; e) 1260 và 735; f) 120; 504 và 720 .

5. Tìm các ước chung lớn hơn 5 của các số sau:

- a) 45 và 63 ; b) 65 và 230 ;
c) 75; 90 và 150 ; d) 84; 140 và 220 ;

6. Tìm các bội chung khác 0 nhỏ hơn x của các số sau:

- a) 45 và 63 với $x = 1000$; b) 65 và 230 với $x = 5000$;
c) 75; 90 và 150 với $x = 1000$; d) 84; 140 và 220 với $x = 5000$;

7. Cuối năm học, do cả nhóm của Chíp (bao gồm 9 bạn chơi thân với nhau) đạt thành tích học sinh giỏi nên được bố mẹ cho đi chơi với nhau. Trong chuyến đi, nhóm của Chíp vào quán trà sữa đồng giá và gọi cho mỗi người một đồ uống. Khi chủ quán in hóa đơn tính tiền, do máy in hết mực nên trên tờ hóa đơn Chíp chỉ nhìn thấy dòng chữ tổng tiền là: 18x000 (x là số bị mờ). Chíp định gọi nhân viên của quán để hỏi lại số tiền nhưng một bạn học giỏi Toán của Chíp là Hà My đã nói: "Bạn không cần gọi chủ quán đâu, tớ đã biết tổng số tiền chính xác cần phải trả rồi". Đó em biết, làm thế nào mà My đã biết được tổng số tiền cần trả và số tiền đó là bao nhiêu?

8. Ở một khu công nghiệp có các cảng-tin A, B và C lặp lại thực đơn bữa trưa lần lượt là 6 ngày, 8 ngày và 10 ngày. Cả 3 cảng-tin đều có món phở bò trong hôm nay. Sau ít nhất bao nhiêu ngày nữa cả 3 cảng-tin lại cùng có món phở bò?

9. Nhân dịp đi dã ngoại học tập, ban phụ huynh lớp 6A8 đã tài trợ cho lớp 105 chiếc xúc xích và 126 chai nước hoa quả. Mỗi học sinh sẽ được nhận số lượng xúc xích và chai nước như nhau.

a) Số lượng học sinh nhiều nhất có thể là bao nhiêu?

b) Với số lượng học sinh nhiều nhất trên thì mỗi học sinh nhận được bao nhiêu xúc xích, bao nhiêu chai nước?

10. Tại một trại hè quốc tế ở Singapore, có 72 học sinh từ Việt Nam, 108 học sinh từ Nhật Bản và 120 học sinh từ Singapore. Ban tổ chức muốn chia thành các nhóm có số lượng thành viên ở mỗi quốc gia đều nhau để triển khai các hoạt động học tập.

a) Số lượng nhóm nhiều nhất có thể là bao nhiêu?

b) Khi chia các học sinh theo số lượng nhóm nhiều nhất thì trong mỗi nhóm, số học sinh Việt Nam là bao nhiêu?

11. Diệu Hân, Tùng Khánh và Tuấn Khôi có số sách lần lượt là 84; 60; 48 cuốn. Diệu Hân muốn lập một bảng thống kê và sử dụng biểu tượng  để thể hiện số sách của mỗi bạn. Vậy, bạn Hân có thể quy ước 1 biểu tượng  tương ứng bao nhiêu cuốn sách để khi lập bảng chỉ phải sử dụng ít nhất số biểu tượng ? Hãy lập bảng biểu diễn số sách của mỗi bạn sử dụng biểu tượng  thể hiện số sách theo tỉ lệ đã tìm được.

12. Một số lượng khẩu trang được đóng thành các gói 10 chiếc, sau đó các gói được xếp vào các hộp, mỗi hộp 24 gói thì vừa đủ số hộp. Cũng lượng khẩu trang như vậy nếu đóng vào thành các hộp, mỗi hộp 45 chiếc thì cũng vừa đủ. Tính số lượng khẩu trang ban đầu, biết rằng số khẩu trang đó trong khoảng từ 1000 đến 1200 chiếc.

13. Cho $A = 5 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{18}$. Chứng minh rằng:

a) A chia hết cho 5 ;

b) A chia hết cho 6 ;

c) A chia hết cho 31 .

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1. a) Vì $405 \div 9, 783 \div 9, 90 \div 9$ nên $(405 + 783 + 90) \div 9$.

b) Vì $225 \div 9, 603 \div 9, 123 \div 9$ nên $(225 + 603 + 123) \div 9$.

c) Vì $3.3.47 \div 9, 90.133 \div 9, (21 + 6) \div 9$ nên $(3.3.47 + 90.133 + 21 + 6) \div 9$.

d) Vì $3.5.7.12 = (3.5.7.3.4) \div 9, 109 \div 9$ nên $(3.5.7.12 + 109) \div 9$.

2. a) $A = \overline{34x}$ chia hết cho 3 thì $(3 + 4 + x) \div 3 \Rightarrow x \in \{2; 5; 8\}$

b) Để $B = \overline{2x7y}$ chia hết cho 5 thì $y \in \{0; 5\}$.

- Với $y = 0$ thì $B = \overline{2x70}; \overline{2x70} \div 9 \Rightarrow (2 + x + 7 + 0) \div 9 \Rightarrow x \in \{0; 9\}$.

- Với $y = 5$ thì $B = \overline{2x75}; \overline{2x75} \div 9 \Rightarrow (2 + x + 7 + 5) \div 9 \Rightarrow x = 4$.

Vậy, để B chia hết cho cả 5 và 9 thì $x \in \{0; 9\}, y = 0$ hoặc $x = 4, y = 5$.

3. a) 9 ; b) 14 ; c) 15 ;

d) 70 ; e) 56 ; f) 12

4. a) 252 ; b) 504 ; c) 525 ;

d) 2310; e) 8820; f) 5040 .

5. a) $ƯCLN(45, 63) = 9$ nên $ƯC(45, 63) = Ư(9) = \{1; 3; 9\}$.

Ước chung của 45 và 63 lớn hơn 5 là 9.

b) $ƯCLN(65, 230) = 5$ nên $ƯC(45, 63) = Ư(5) = \{1; 5\}$.

Không có ước chung của 65 và 230 lớn hơn 5.

c) $ƯCLN(75, 90, 150) = 15$ nên $ƯC(75, 90, 150) = Ư(15) = \{1; 3; 5; 15\}$.

Ước chung của 45 và 63 lớn hơn 5 là 15.

d) $ƯCLN(84, 140, 220) = 4$ nên $ƯC(84, 140, 220) = Ư(4) = \{1; 2; 4\}$.

Không có ước chung của 84, 140 và 220 lớn hơn 5.

6. a) $BCNN(45, 63) = 315$ nên $BC(45, 63) = \{0; 315; 630; 945; 1260; \dots\}$.

Các bội chung của 45, 63 khác 0 và nhỏ hơn 1000 là $\{315; 630; 945\}$.

b) $BCNN(65, 230) = 2990$ nên:

$BCNN(65, 230) = B(2990) = \{0; 2990; 5980; \dots\}$.

Các bội chung của 65, 230 khác 0 và nhỏ hơn 5000 là 2990.

$$c) BC(75, 90, 150) = B(450) = \{0; 450; 900; 1350; \dots\}$$

Các bội chung của 75, 90, 150 khác 0 và nhỏ hơn 1000 là $\{450; 900\}$.

$$d) BC(84, 140, 220) = B(4620) = \{0; 4620; 9240; \dots\}$$

Các bội chung của 84, 140, 220 khác 0 và nhỏ hơn 5000 là 4620.

7. Vì các đồ được bán đồng giá và cả nhóm có 9 bạn nên tổng số tiền là một số chia hết cho 9. Để $18x000$ chia hết cho 9 thì $x = 9$.

Vậy, tổng số tiền là 189000 đồng.

8. Số ngày ít nhất để cả 3 căng-tin lại cùng có món phở bò là: $BCNN(6, 8, 10) = 120$ (ngày).

9. a) Số lượng học sinh nhiều nhất có thể chính là:

$$ƯCLN(105, 126) = 21 \text{ (học sinh).}$$

b) Mỗi học sinh nhận được 5 cái xúc xích và 6 chai nước hoa quả.

10. Tại một trại hè quốc tế ở Singapore, có 72 học sinh từ Việt Nam, 108 học sinh từ Nhật Bản và 120 học sinh từ Singapore. Ban tổ chức muốn chia thành các nhóm có số lượng thành viên ở mỗi quốc gia đều nhau để triển khai các hoạt động học tập.

a) Số lượng nhóm nhiều nhất có thể là bao nhiêu?

b) Khi chia các học sinh theo số lượng nhóm nhiều nhất thì trong mỗi nhóm, số học sinh Việt Nam là bao nhiêu?

$$a) \text{ Số lượng nhóm nhiều nhất có thể là } ƯCLN(72, 108, 120) = 12.$$

b) Mỗi đội có 6 học sinh Việt Nam.

11. Để sử dụng ít nhất số biểu tượng thì mỗi biểu tượng  phải tương ứng với số sách nhiều nhất có thể.

Từ đó suy ra, biểu tượng  là $ƯCLN(84; 60; 48)$.

$$ƯCLN(84; 60; 48) = 12.$$

Vậy, mỗi biểu tượng  tương ứng 12 cuốn sách.

Bảng thống kê như sau:

Họ tên	Số sách
Diệu Hân	       
Tùng Khánh	     

( = 12 cuốn)

12. Từ đề bài suy ra số khẩu trang phải là bội của 10, 24, 45 trong khoảng từ 1000 đến 1200.

$$\text{BCNN}(10, 24, 45) = 360;$$

$$\text{BC}(10, 24, 45) = \text{B}(360) = \{0; 360; 720; 1080; 1440; \dots\}.$$

Số khẩu trang là: 1080 chiếc.

13. a) $A = 5 \cdot (1 + 5 + 5^2 + 5^3 + 5^4 + \dots + 5^{17})$ nên A chia hết cho 5.

b) Vì $A = 5 \cdot (1 + 5) + 5^3 \cdot (1 + 5) + \dots + 5^{17} \cdot (1 + 5) = 6 \cdot (5 + 5^3 + \dots + 5^{17})$ nên A chia hết cho 6;

c) Ta có: $A = 5 \cdot (1 + 5 + 5^2) + 5^4 \cdot (1 + 5 + 5^2) + \dots + 5^{16} \cdot (1 + 5 + 5^2)$

$$A = 31 \cdot (5 + 5^4 + \dots + 5^{16}) \text{ nên } A \text{ chia hết cho 31.}$$

BÀI 1. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

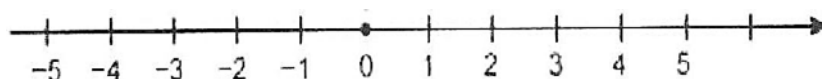
1. Tập hợp số nguyên

- Các số tự nhiên $1; 2; 3; 4; \dots$ gọi là các số nguyên dương.
- Các số $-1; -2; -3; -4; \dots$ gọi là các số nguyên âm.
- Tập hợp các số nguyên Z gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương gọi là tập hợp số nguyên.

$$Z = \{\dots -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4 \dots\}$$

Lưu ý: Số 0 không là số nguyên âm cũng không là số nguyên dương.

2. Thứ tự trong tập hợp số nguyên.



- Điểm biểu diễn trên trục số, bên phải số 0 là số nguyên dương.
- Điểm biểu diễn trên trục số, bên trái số 0 là số nguyên âm.
- Số 0 biểu diễn bởi gốc O.
- Nếu m là số nguyên dương thì điểm biểu diễn m và $-m$ đều cách O một khoảng bằng m .
- Với a, b là hai số nguyên. Trên trục số, nếu điểm a nằm trước điểm b thì số a nhỏ hơn số b , kí hiệu $a < b$ hoặc $b > a$.
- Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn 0, và nhỏ hơn mọi số nguyên dương.
- Nếu a, b là hai số nguyên dương và $a > b$ thì $-a < -b$.

Chú ý: Kí hiệu $a \leq b$ có nghĩa là " $a < b$ hoặc $a = b$ ".

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Các bài toán thực tế về số nguyên âm

Phương pháp giải: Nắm vững quy ước về ý nghĩa của các số mang dấu "+", "-".

1A. Điền vào chỗ trống (...) trong các câu sau:

- Kính của bạn Mai có số +2 dioptrơ là kính viễn thị, thì như vậy kính của Nam có số -2 dioptrơ là kính....
- Tài khoản của mẹ nhận tin nhắn số tiền giao dịch là + 4000 000 đồng tức là mẹ có thêm 4000000 đồng, vậy nếu tin nhắn số tiền giao dịch là -200 000 đồng thì có nghĩa là mẹ....

1B. Điền vào chỗ trống (...) trong các câu sau:

a) Kính của bạn Hoa có số +1 dioptré là kính viễn thị, như vậy kính của bạn Na có số -1 dioptré là kính....

b) Tài khoản của bố nhận tin nhắn số tiền giao dịch là + 2000 000 đồng tức là bố có thêm 2000 000 đồng, vậy nếu tin nhắn số tiền giao dịch là -300 000 đồng thì có nghĩa là bố....

2A. a) Nếu $+20^{\circ}\text{C}$ là biểu diễn 20 độ trên 0°C thì -20°C biểu diễn cho số liệu nào?

b) Chiều cao trung bình của cao nguyên đá Đồng Văn khoảng 1400m nghĩa là cao nguyên đá Đồng Văn cao hơn mực nước biển là 1400m. Thềm lục địa Việt Nam cao trung bình 65 m dưới mực nước biển, nghĩa là như thế nào ?

2B. a) Nhiệt độ ở Beclin (Đức) thấp nhất đo được là -30°C nghĩa là như thế nào?

b) Một người thợ lặn có thể lặn ở độ sâu 120m dưới mực nước biển. Hãy sử dụng số nguyên để diễn đạt lại thông tin này.

Dạng 2: Biểu diễn số nguyên trên trục số

Phương pháp giải: Trên trục số ta cần lưu ý các điểm biểu diễn số nguyên âm nằm ở bên trái vạch số 0 và số nguyên dương nằm bên phải vạch số 0 .

3A. a) Biểu diễn các số $-3; -2; 2; 3$ trên trục số.

b) Ghi các số nguyên âm nằm giữa số -4 và -1

3B. a) Biểu diễn các số $-5; 5; -1; 1; 4; 3$ trên trục số.

b) Ghi các số nguyên âm nằm giữa số -5 và 0

4A. Trên trục số điểm +3 và điểm -3 đều cách điểm O một khoảng 3 đơn vị. Điền vào chỗ chấm dưới đây:

a) Điểm +5 và điểm -5 đều cách O một khoảng đơn vị.

b) Điểm +2 và điểm đều cách O một khoảng 2 đơn vị.

4B. a) Điểm +6 và điểm -6 đều cách O một khoảng đơn vị.

b) Điểm +2 và điểm đều cách O một khoảng đơn vị.

5A. Vẽ trục số ghi điểm M cách O một khoảng 3 đơn vị về phía bên trái và điểm N cách O một khoảng 5 đơn vị về phía bên phải

5B. Vẽ trục số ghi điểm A cách O một khoảng 2 đơn vị về phía bên trái và điểm B cách O một khoảng 4 đơn vị về phía bên phải.

Dạng 3: So sánh các số nguyên

Phương pháp giải: Để so sánh các số nguyên ta thường làm như sau:

Cách 1. Biểu diễn các số nguyên cần so sánh trên trục số, rồi sau đó đưa ra kết luận.

Cách 2. Căn cứ vào các nhận xét sau:

- Số nguyên dương lớn hơn 0
- Số nguyên âm nhỏ hơn 0
- Số nguyên âm nhỏ hơn số nguyên dương
- Nếu $a < b$ thì $-a > -b$ và $a > b$ thì $-a < -b$.

6A. So sánh các số nguyên sau:

- | | | |
|------------------|--------------|-------------------|
| a) 30 và 300 ; | b) -2 và 5 ; | c) -5 và 5000 ; |
| d) -40000 và 4 ; | e) -2 và -10 | f) -100 và -30000 |

6B. So sánh các số nguyên sau:

- | | | |
|------------------|----------------|------------------|
| a) 3 và 200 ; | b) -5 và 7 ; | c) -10 và 10 ; |
| d) -10000 và 0 ; | e) -8 và -20 ; | f) -100 và -80 . |

7A. a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:

$-6; 1; 9; -100; -9; +20$

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần:

$-20; 0; +8; -16; 2020; -3; -55$

7B. a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:

$-9; 10; 30; -15; 25; 2021$

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần:

$-8; 6; +90; -85; -2; -15$

8A. Điền dấu "+" hoặc dấu "-" vào chỗ chấm để được kết quả đúng:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a) $3 < \dots 4$; | b) $\dots 5 > 2$; |
| c) $0 > \dots 10$; | d) $1 > \dots 5$; |
| e) $\dots 3 < -2$; | f) $9 > \dots 20$. |

8B. Điền dấu "+" hoặc dấu "-" vào chỗ chấm để được kết quả đúng:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| a) $\dots 3 < -2$; | b) $-5 > \dots 8$; |
| c) $\dots 100 < 0$; | d) $100 > \dots 200$; |
| e) $\dots 2 > -4$; | f) $-9 > \dots 10$. |

Dạng 4. Tìm số nguyên với điều kiện cho trước:

Phương pháp giải: Để tìm số nguyên với điều kiện cho trước ta thường sử dụng trục số nguyên để tìm.

9A. a) Liệt kê các phần tử của tập hợp sau:

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 5\};$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 5\}$$

b) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

- 1) $3 < x < 9$;
- 2) $-4 \leq x < 4$;
- 3) $-1 \leq x \leq 5$;
- 4) $-5 < x \leq 2$.

9B. a) Liệt kê các phần tử của tập hợp sau:

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 \leq x < 4\};$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 < x \leq 6\}$$

b) Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

- 1) $2 < x < 7$;
- 2) $5 \leq x < 3$;
- 3) $-4 \leq x \leq 3$;
- 4) $-2 < x \leq 2$.

10A. Thay các dấu " * " bằng các chữ số thích hợp:

- a) $-241 < -24*$;
- b) $-1*9 > -119$;
- c) $-*6 > -26$;
- d) $-98* < -988$.

10B. Thay các dấu " * " bằng các chữ số thích hợp:

- a) $-151 < -15*$;
- b) $-2*6 > -216$;
- c) $-*9 > -29$;
- d) $-18* < -188$.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

11. Điền vào chỗ trống (...) trong các câu sau:

- a) Nếu +150000 đồng biểu diễn số tiền ta có thì -150000 đồng biểu diễn số tiền
- b) Nếu +2020 biểu diễn năm 2020 sau công nguyên thì -2020 biểu diễn
- c) Người thợ lặn, lặn được -100m có nghĩa là

12. a) Biểu diễn các số $-3; -2; 0; 2; 4$ trên trục số;

- b) Ghi các số nguyên nằm giữa các số -2 và 4 ;
- c) Trên trục số có những điểm nào cùng cách vạch số 0 một khoảng 4 đơn vị?

13. Sắp xếp các số nguyên sau:

- a) Theo chiều tăng dần: $0; -2; -3; 1; 4; -5; +6$;

b) Theo chiều giảm dần: $-6; +3; -8; 9; -1; 4; -2$.

14. So sánh các số nguyên sau:

- a) -9 và 9 ; b) 15 và -150 ;
c) -20 và -10 ; d) -30999 và -31888 .

15. Liệt kê các phân tử của tập hợp sau:

$$A = \{x \in \mathbb{Z} \mid 3 > x \geq -5\};$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x \text{ là số có tận cùng là } 2 \text{ và } -25 < x < 20\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 \leq x \leq 6\}.$$

16. Điền các chữ số thích hợp vào các dấu " * " để được những kết luận đúng:

- a) $16^* < 161$; b) $-11^* > -111$ c) $-202 < -^*02$;
d) $22 < ** < 24$; e) $-3 < ^* < -1$; f) $1 > ^* > -1$.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) Kính của bạn Mai có số +2 dioptré là kính viễn thị, thì như vậy kính của Nam có số -2 dioptré là kính cận thị.

b) Tài khoản của mẹ nhận tin nhắn số tiền giao dịch là +4000 000 đồng tức là mẹ có thêm 4000000 đồng, vậy nếu tin nhắn số tiền giao dịch là -200 000 đồng thì có nghĩa là mẹ bị trừ đi 200 000 đồng.

1B. Tương tự **1A.**

a) Cận thị

b) Bớt bị trừ đi 300 000 đồng

2A. a) Nếu $+20^{\circ}\text{C}$ là biểu diễn 20 độ trên 0°C thì -20°C biểu diễn 20 độ dưới 0°C .

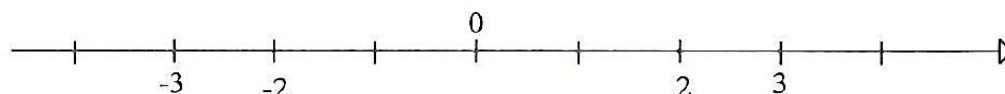
b) Chiều cao trung bình của cao nguyên đá Đồng Văn khoảng 1400m nghĩa là cao nguyên đá Đồng Văn cao hơn mực nước biển là 1400m. Thềm lục địa Việt Nam cao trung bình 65m dưới mực nước biển, nghĩa là thềm lục địa Việt Nam cao -65m.

2B. Tương tự **2A**

a) Nhiệt độ thấp nhất ở Đức là 30°C dưới 0°C

b) -120 m

3A. a) Biểu diễn các số -3; -2; 2; 3 trên trục số.



b) Ghi các số nguyên âm nằm giữa số -4 và -1

- Các số đó là: -3; -2

3B. Tương tự **3A.**

a) HS tự vẽ

b) Các số nằm giữa -5 và 0 là : -4; -3; -2; -1

4A. a) Điểm +5 và điểm -5 đều cách O một khoảng 5 đơn vị.

b) Điểm +2 và điểm ...-2... đều cách O một khoảng 2 đơn vị.

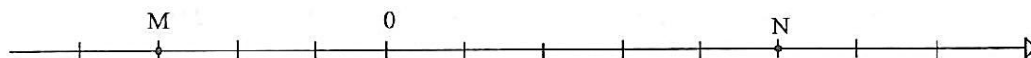
4B. Tương tự **4A.**

a) 6 đơn vị

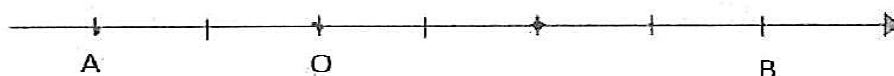
b) -2; 2

5A. Vẽ trục số ghi điểm M cách O một khoảng 3 đơn vị về phía bên trái và điểm N cách O một

khoảng 5 đơn vị về phía bên phải



5B. Tương tự 5A.



- 6A.** a) $30 < 300$; b) $-2 < 5$; c) $-5 < 5000$;
 d) $-40000 < 4$; e) $-2 > -10$; f) $-100 > -30000$.

- 6B.** a) $3 < 200$ b) $-5 < 7$ c) $-10 < 10$
 d) $-10000 < 0$ e) $-8 > -20$ f) $-100 < -80$.

- 7A.** a) $-100; -9; -6; 1; 9; +20$;
 b) $2020; +8; 0; -3; -16; -20; -55$.

- 7B.** a) $-15; -9; 10; 25; 30; 2021$
 b) $+90; 6; -2; -8; -15; -85$

- 8A.** a) $3 < +4$; b) $+5 > 2$; c) $0 > -10$;
 d) $1 > -5$; e) $-3 < -2$; f) $9 > -20$.

- 8B.** a) $-3 < -2$; b) $-5 > -8$; c) $-100 < 0$.
 d) $100 > -200$ e) $-2 > -4$; f) $-9 > -10$.

- 9A.** a) $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$ $B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

b)

1) $x \in \{4; 5; 6; 7; 8\}$ 2) $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$

3) $x \in \{-1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ 4) $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}$.

- 9B.** a) $A = \{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$ $B = \{-1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

b)

1) $x \in \{3; 4; 5; 6\}$ 2) $x \in \{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}$

3) $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$ 4) $x \in \{-1; 0; 1; 2\}$

- 10A.** a) $* = 0$ b) $* = 0$ c) $* = 1$ d) $* = 9$.

- 10B.** a) $* = 0$ b) $* = 0$ c) $* = 1$ d) $* = 9$.

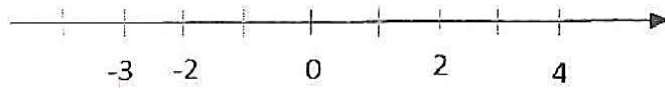
11. a) Nếu $+150000$ đồng biểu diễn số tiền ta có thì -150000 đồng biểu diễn số tiền bị mất.

b) Nếu $+2020$ biểu diễn năm 2020 sau công nguyên thì -2020 biểu diễn năm 2020 trước công

nguyên.

c) Người thợ lặn, lặn được -100m có nghĩa là người thợ đã lặn sâu dưới mực nước biển 100m .

12. a)



b) Ghi các số nguyên nằm giữa các số -2 và 4 là : $-1; 0; 1; 2; 3$.

c) Trên trục số có những điểm cùng cách vạch số 0 một khoảng 4 đơn vị là : $+4$ và -4 .

13. a) Theo chiều tăng dần: $-5; -3; -2; 0; 1; 4; +6$;

b) Theo chiều giảm dần: $9; 4; +3; -1; -2; -6; -8$.

14. a) $-9 < 9$. b) $15 > -150$.

c) $-20 < -10$. d) $-30999 > -31888$.

15. $A = \{2; 1; 0; -1; -2; -3; -4; -5\}$; $B = \{-22; -12; 2; 12\}$

$C = \{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$

16. a) $* = 0$ d) $** = 23$

b) $* = 0$ e) $* = -2$

c) $* = 1$ f) $* = 0$.

BÀI 2. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ NGUYÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Mỗi số nguyên gồm hai phần: Phần dấu và phần số tự nhiên

Ví dụ: Số -5 gồm phần dấu "-", phần số tự nhiên là 5.

Số 6 gồm phần dấu "+", phần số tự nhiên là 6.

2. Hai số đối nhau

- Tổng hai số đối nhau luôn bằng 0
- Kí hiệu số đối của số nguyên a là $-a$. Số đối của $-(-a)=a$

3. Quy tắc cộng hai số nguyên

Muốn cộng *hai số nguyên cùng dấu*, ta cộng phần số tự nhiên của chúng rồi đặt dấu *chung* trước kết quả.

- Muốn cộng hai số nguyên khác dấu (không đối nhau), ta tìm hiệu hai phần số tự nhiên của chúng(số lớn trừ số bé) rồi đặt trước kết quả tìm được dấu của số có phần số tự nhiên lớn hơn.
- Tính chất của phép cộng
 - Giao hoán: $a + b = b + a$
 - Kết hợp: $a + (b + c) = (a + b) + c$
 - Cộng với 0: $a + 0 = 0 + a$
 - Trừ hai số nguyên: $a - b = a + (-b)$

BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Xác định phần dấu và phần số tự nhiên của một số nguyên. Tìm số đối của số nguyên

1A. Xác định phần dấu và phần số tự nhiên của các số nguyên sau:

$$-21; +107; -752; 2078$$

1B. Xác định phần dấu và phần số tự nhiên của các số nguyên sau:

$$-100; +5040; -7890; 9018$$

2A. Tìm số đối của các số nguyên sau: $+25; -38; 90; -(-267)$.

2B. Tìm số đối của các số nguyên sau: $+54; -356; 100; -(-368)$.

Dạng 2. Cộng, trừ hai số nguyên

Phương pháp giải: Áp dụng quy tắc cộng, trừ số nguyên

3A. Tính tổng các số nguyên cùng dấu:

- a) $237 + 63$; b) $12 + 25 + 5$;
c) $(-10) + (-12)$; d) $(-20) + (-4) + (-7)$.

3B. Tính tổng các số nguyên cùng dấu:

- a) $524 + 16$; b) $1996 + 190 + 4$;
c) $(-235) + (-65)$; d) $(-70) + (-100) + (-40)$.

4A. Tính tổng hai số nguyên khác dấu:

- a) $46 + (-6)$; b) $-80 + 50$;
c) $102 + (-120)$; d) $250 + (-250)$;
e) $(-320) + 90$; f) $(-475) + 0$.

4B. Tính tổng hai số nguyên khác dấu

- a) $108 + (-124)$; b) $(-157) + 57$; c) $305 + (-556)$;
d) $(-127) + 127$; e) $(-527) + 1000$; f) $(-656) + 0$.

5A. Thực hiện các phép trừ sau:

- a) $3 - 7$; b) $10 - (-12)$; c) $(-6) - 7$;
d) $(-6) - (-7)$; e) $(-3) - (4 - 6)$; f) $(-4) + 5 - 7$.

5B. Thực hiện các phép trừ trừ sau:

- a) $5 - 8$; b) $-15 - 18$; c) $22 - (-24)$;
d) $-15 - (-18)$; e) $5 - (7 - 9)$; f) $14 - (-15) - 21$.

6A. Điền dấu " $>$; " $<$ "; " $=$ " thích hợp vào ô trống:

- a) $(-2) + (-3) \square (-4)$; b) $(-10) \square (-3) + 8$;
c) $18 - (-13) \square 5$; d) $(-13) - 3 \square (-16)$;
e) $(-8) - (-11) \square (-8) + (-11)$; f) $43 - 75 \square (-33)$.

6B. Điền dấu " $>$; " $<$ "; " $=$ " thích hợp vào ô trống:

- a) $(-5) + (-6) \square (-12)$; d) $(-19) - 3 \square (-21)$;
b) $(-15) \square (-3) + 16$; e) $(-12) - (-9) \square (-12) + (-9)$;

c) $23 - (-13) \square 10$;

f) $56 - 78 \square (-23)$.

7A. Viết ba số tiếp theo của dãy số sau:

a) $-4; -1; 2; \dots$;

b) $5; 1; -3; \dots$;

7B. Viết ba số tiếp theo của dãy số sau:

a) $-6; -1; 4; \dots$;

b) $-7; -4; -1; \dots$

8A. Tính giá trị của biểu thức:

a) $(-34) + (-14) + (-2)$;

b) $(-123) + 23 + 8$;

c) $(-23) + 13 + (-17) + 57$;

d) $(-45) - (-5) - 10$;

e) $12 - 20 + (-9)$;

f) $(-159) - 11 - 2 + 8$.

8B. Tính giá trị của biểu thức:

a) $(-62) + (-12) + (-5)$;

b) $(-254) + 54 + 3$;

c) $(-54) + 24 + (-8) + 21$;

d) $(-165) - (-65) - 100$;

e) $150 - 200 + (-29)$;

f) $(-182) - 18 - 9 + 11$.

9A. Tính tổng tất cả các số nguyên x , biết:

a) $-4 < x < 3$;

b) $-6 < x < 6$;

c) $-5 \leq x < 5$;

d) $-5 < x \leq 5$;

e) $-8 < x < 12$;

f) $-13 \leq x \leq 3$.

9B. Tính tổng tất cả các số nguyên x , biết:

a) $-6 < x < 5$;

b) $-8 < x < 8$;

c) $-9 \leq x < 9$;

d) $-9 < x \leq 9$;

e) $-8 < x < 12$;

f) $-15 \leq x \leq 6$.

Dạng 3. Tính giá trị biểu thức

Phương pháp giải: Thay giá trị của biến vào biểu thức rồi áp dụng quy tắc cộng, trừ số nguyên.

10A. Tính giá trị của biểu thức biết:

a) $24 + (-15) + x$ với $x = -10$;

b) $x + (-15) - 30$ với $x = -15$;

c) $(-70) + (-24) + x$ với $x = 24$;

d) $x - x + (-23)$ với $x = -12$.

10B. Tính giá trị của biểu thức biết:

a) $36 + (-12) + x$ với $x = -20$;

b) $x + (-14) - 28$ với $x = -16$;

c) $(-100) + (-50) + x$ với $x = 50$;

d) $x - x + (-32)$ với $x = -23$.

Dạng 4. Tính nhanh, tính hợp lý.

Phương pháp giải: Để tính nhanh(tính hợp lý) một tổng(hiệu) các số nguyên, ta thường sử dụng tính chất giao hoán và tính chất kết hợp của phép cộng của hai số nguyên.

11A. Tính hợp lý:

a) $(-17)+5+8+17$;

b) $2736 - 75 - 2736;$

c) $30 + 12 + (-20) + (-12);$

d) $27 + 65 - 346 - 27 - 65;$

e) $(-45) - 25 - 5 + 45;$

f) $1 + (-3) + 5 + (-7) + 9 + (-11)$.

11B. Tính hợp lý:

a) $126 + (-20) + 2004 + (-106)$;

b) $-199 - 200 + (-201)$;

c) $483 + (-56) - (263) + (-64)$;

d) $(-87) + (-12) - (-487) + 512;$

e) $(-135) + [128 + (-28) + (-47)]$;

f) $(-2) + 4 + (-6) + 8 + (-10) + 12.$

12A. Tính tổng:

a) $A = (-1) + 2 + (-3) + \dots + (-99) + 100;$

b) $B = 1 + (-2) + 3 + \dots + (-100) + 101.$

12B. Tính tổng:

a) $A = (-1) + 5 + (-9) + 13 + \dots + (-81) + 85;$

b) $B = (-1) + 2 + (-3) + 4 + (-5) + \dots + (-2013) + 2014$.

Dạng 5: Tìm số nguyên chưa biết

13A. Điền số thích hợp thay thế các dấu "?" trong bảng sau:

x	-24	6	0	-156	7	?
y	8	-21	-67	0	?	54
$x + y$	?	?	?	?	-25	?
$x - y$	?	?	?	?	?	-40

13B. Điền số thích hợp thay thế các dấu "?" trong bảng sau:

x	-15	8	0	-200	9	?
y	7	-25	-44	0	?	54
$x + y$	?	?	?	?	-42	?

$x - y$	?	?	?	?	?	-21
---------	---	---	---	---	---	-----

14A. a) Tìm số nguyên x sao cho $x + 25$ là số nguyên âm lớn nhất;

b) Tìm số nguyên y sao cho $y - (-30)$ là số nguyên dương nhỏ nhất.

14B. a) Tìm số nguyên x sao cho $x + 100$ là số nguyên âm lớn nhất có hai chữ số.

b) Tìm số nguyên y sao cho $y - (-15)$ là số nguyên dương nhỏ nhất.

Dạng 6: Bài toán thực tế

Phương pháp giải: Căn cứ vào nội dung của đề bài, để đưa bài toán về cộng, trừ số nguyên

15A. Một con chim đang bay ở vị trí 25m so với mặt đất, nó bay cao lên 19m nữa. Tính độ cao của con chim so với mặt đất sau khi bay lên.

15B. Một con cá chuồn đang ở vị trí -3m so với mực nước biển, nó bay cao lên 5m nữa. Tính độ cao của con cá chuồn sau khi bay lên.

16A. Tính tuổi thọ của bác học Ác- si- mét, biết rằng ông sinh năm -287 và mất năm -212.

16B. Chiếc điều của bạn Minh bay cao 18m (so với mặt đất). Sau một lúc, độ cao của chiếc điều tăng 2m, rồi sau đó lại giảm 3m. Hỏi chiếc điều ở độ cao bao nhiêu (so với mặt đất) sau hai lần thay đổi?

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

17. Tìm số đối của các số sau :

- a) -15 ; b) $-(-3)$;
c) $5 - a (a \in \mathbb{Z})$; d) $10 - x (x \in \mathbb{Z})$.

18. Tìm số đối của các tổng sau:

- a) $24 + 16$; b) $(-13) + 17$;
c) $(-15) + (-24)$; d) $(-21) + 11$.

19. Thực hiện phép tính:

- a) $17 + 100 + (-7)$; b) $(-74) + 124 + 131$;
c) $(-99) + 144 + (-1)$; d) $(-247) + (30) - 217$;
e) $(-5) + 4 - 35 + 26$;
f) $(-5) + (-4) + (-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 + 3 + 4$.

20. Tính tổng tất cả các số nguyên x , thỏa mãn:

- a) $-8 < x < 0$; b) $-100 < x < 99$; c) $-5 < x \leq 4$;

d) $-2 \leq x < 5$; e) $-10 < x < 5$; f) $-10 \leq x \leq 10$.

21. Tính giá trị của biểu thức:

a) $x + x + 75$ với $x = -15$;

b) $y + y + y + (-15)$ với $y = 15$.

22. Điền số thích hợp thay thế các dấu "?" trong bảng sau:

x	-12	21	0	-521	12	?
y	5	-54	-100	0	?	100
x + y	?	?	?	?	-49	?
x - y	?	?	?	?	?	-56

23. Tính hợp lý :

a) $(-101) + (-500) + (-399)$;

b) $(-540) + 2020 + (-460) + 1000$;

c) $(-75) + 232 + 75 + (-32)$;

d) $526 - 88 + (-526) - 12$;

e) $217 + 43 + (-217) + (-23)$;

f) $1 + (-3) + 5 + (-7) + 9 + (-11)$.

24. Tính tổng :

a) $A = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 59 - 60$;

b) $B = -2 + 4 - 6 + 8 - \dots - 98 + 100$.

25. Mùa đông, nhiệt độ buổi sáng ở SaPa là -2°C , buổi trưa nhiệt độ tăng 15°C so với buổi sáng. Hỏi nhiệt độ buổi trưa ở Sa Pa là bao nhiêu?

26. Một chiếc tàu ngầm đang ở vị trí -200m so với mực nước biển, tàu tiếp tục bơi lên phía trên 45m nữa. Hỏi lúc này tàu ngầm ở vị trí nào?

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A.

Số nguyên	Phần dấu	Phần số tự nhiên
-21	-	21
+107	+	107
-752	-	752
2078	+	2078

1B.

Số nguyên	Phần dấu	Phần số tự nhiên
-100	-	100
+5040	+	5040
-7890	-	7890
9018	+	9018

2A. Các số đối cần tìm là: -25; 38; -90; -267.

2B. Các số đối cần tìm là: -54; 356; -100; -368.

3A. a) $237 + 63 = 300$

b) $12 + 25 + 5 = 42$

c) $(-10) + (-12) = -22$

d) $(-20) + (-4) + (-7) = -31$

3B. Tương tự **3A**

a) 540

b) 2190

c) -300

d) -210 .

4A. a) $46 + (-6) = 40$

b) $-80 + 50 = -(80 - 50) = -30$

c) $102 + (-120) = -(120 - 102) = -18$

d) $250 + (-250) = 0$

e) $(-320) + 90 = -(320 - 90) = -230$

f) $-475 + 0 = -475$

4B. Tương tự **4A**

a) -16

b) -100

c) -251

d) 0

e) 473

f) -656

5A. a) $3 - 7 = -4$

b) $10 - (-12) = 10 + 12 = 22$

c) $(-6) - 7 = -13$

d) $(-6) - (-7) = -6 + 7 = 1$

e) $(-3) - (4 - 6) = (-3) - (-2) = -3 + 2 = -1$

f) $(-4) + 5 - 7 = -6$.

5B. Tương tự 5A.

a) -4

b) -33

c) 46

d) 3

e) 7

f) 8

6A. a) $(-2) + (-3) < (-4)$

d) $(-13) - 3 = (-16)$

b) $(-10) < (-3) + 8$;

e) $(-8) - (-11) > (-8) + (-11)$

c) $18 - (-13) > 5$

f) $43 - 75 > (-33)$

6B. Tương tự 6A.

a) $>$

b) $<$

c) $>$

d) $>$

e) $>$

f) $>$

7A. a) Ta có: $(-4) + 3 = -1; (-1) + 3 = 2 \Rightarrow 2 + 3 = 5; 5 + 3 = 8; 8 + 3 = 11$

Ta được dãy: $-4; -1; 2; 5; 8; 11$;

b) Ta có: $5 + (-4) = 1; 1 + (-4) = (-3); (-3) + (-4) = (-7)$;

$(-7) + (-4) = -11; (-11) + (-4) = -15$

Ta được dãy: $5; 1; -3; -7; -11; -15$;

7B. Tương tự 7A.

a) $-6; -1; 4; 9; 14; \dots$

b) $-7; -4; -1; 2; 5; 8; \dots$

8A.

a) $(-34) + (-14) + (-2) = -50$

b) $(-123) + 23 + 8 = -92$

c) $(-23) + 13 + (-17) + 57 = 30$

d) -50

e) -17

f) -164 .

8B. Tương tự 8A.

a) -79

b) -197

c) -17

d) -200

e) -79

f) -198

9A. a) Ta có: $x \in \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$. Tổng các giá trị của x là:

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

b) Ta có: $x \in \{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Tổng các giá trị của x là: 0

c) Ta có: $x \in \{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$

Tổng các giá trị của x là: -5

d) Ta có: $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

Tổng các giá trị của x là: 5

e) Ta có: $x \in \{-7; -6; \dots; 10; 11\}$. Tổng các giá trị của x là: 38

f) Ta có: $x \in \{-13; -12; \dots; 1; 2; 3\}$. Tổng các giá trị của x là: -85

9B. Tương tự 9A.

a) $x \in \{-5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$. Tổng các giá trị của x là -5

b) $x \in \{-7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$. Tổng các giá trị của x là 0

c) $x \in \{-9; -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$. Tổng các giá trị của x là -9

d) $x \in \{-8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$. Tổng các giá trị của x là 9.

e) $x \in \{-7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11\}$. Tổng các giá trị của x là 38.

f) $x \in \{-15; -14; -13; -12; -11; \dots; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Tổng các giá trị của x là -99.

10A. a) Với $x = -10$, ta có $A = 24 + (-15) + (-10) = -1$

Tương tự câu a. Đáp số

b) -60; c) -70; d) -23.

10B. Tương tự 10A.

a) 4 b) -58 c) -100

d) Thay $x = -23$ vào ta có : $(-23) - (-23) + (-32) = -23 + 23 - 32 = -32$.

11A. a) $(-17) + 5 + 8 + 17 = [(-17) + 17] + (5 + 8) = 0 + 13 = 13$

b) $2736 - 75 - 2736 = (2736 - 2736) - 75 = 0 - 75 = -75$

c) $30 + 12 + (-20) + (-12) = [12 + (-12)] + [30 + (-20)] = 0 + 10 = 10$

d) $27 + 65 - 346 - 27 - 65 = (27 - 27) + (65 - 65) - 346 = -346$

e) $(-45) - 25 - 5 + 45 = [(-45) + 45] - (25 + 5) = 0 - 30 = -30$

$$f) = [5 + (-11)] + [9 + (-3)] + (1 + 5) = (-6) + 6 + 6 = 0 + 6 = 6$$

11B. Tương tự 11A

- a) 2004 b) -600 c) 100
d) 900 e) -82 f) 6

12A. a) Ta có: $A = [(-1) + 2] + [(-3) + 4] + \dots + [(-99) + 100]$

$$= \underbrace{1 + 1 + \dots + 1}_{50 \text{ số hạng}} = 50$$

b) Ta có: $B = 1 + (-2) + 3 + \dots + (-100) + 101$

$$= [1 + (-2)] + [3 + (-4)] + \dots + [99 + (-100)] + 101$$

$$= \underbrace{(-1) + (-1) + \dots + (-1)}_{50 \text{ số hạng}} + 101 = (-50) + 101 = 51$$

12B. Tương tự 12A.

a) $A = [(-1) + 5] + [(-9) + 13] + \dots + [(-81) + 85]$

$$= \underbrace{4 + 4 + \dots + 4}_{11 \text{ số hạng}} = 44$$

b) $B = [(-1) + 2] + [(-3) + 4] + [(-5) + 6] + \dots + [(-2013) + 2014]$

$$= \underbrace{1 + 1 + 1 + \dots + 1}_{1007 \text{ số hạng}} = 1007$$

13A.

x	-24	6	0	-156	7	14
y	8	-21	-67	0	-32	54
$x + y$	-16	-15	-67	-156	-25	68
$x - y$	-32	27	67	-156	39	-40

13B. Tương tự 13A

x	-15	8	0	-200	9	33
y	7	-25	-44	0	-51	54
$x + y$	-8	-17	-44	-200	-42	87

$x - y$	-22	33	44	-200	60	-21
---------	-----	----	----	------	----	-----

14A. a) Số nguyên âm lớn nhất là (-1)

$$\text{Ta có } x + 25 = -1 \Leftrightarrow x = (-1) - 25 \Leftrightarrow x = -26$$

b) Số nguyên dương nhỏ nhất là 1

$$\text{Ta có: } y - (-30) = 1 \Leftrightarrow y = 1 + (-30) \Leftrightarrow y = -29$$

14B. Tương tự **14A.**

a) Số nguyên âm lớn nhất có hai chữ số là : (-10)

$$\text{Ta có } x + 100 = -10 \Leftrightarrow x = (-10) - 100 \Leftrightarrow x = -110$$

b) Số nguyên dương nhỏ nhất là 1

$$\text{Ta có } y - (-15) = 1 \Leftrightarrow y + 15 = 1 \Leftrightarrow y = 1 - 15 = -14$$

15A. Độ cao của con chim so với mặt đất sau khi bay lên là:

$$25 + 19 = 44(m)$$

Đáp số: 44 m

15B. Đáp số: 2m so với mực nước biển.

16A. Tuổi thọ của bác học Ác- si- mét là:

$$-212 - (-287) = -212 + 287 = 75 (\text{tuổi})$$

16B. Độ cao của chiếc điều (so với mặt đất) sau hai lần thay đổi là:

$$18 + 2 - 3 = 17(m)$$

17. a) 15 b) -3 c) $a - 5$ d) $x - 10$.

18. a) Ta có : $24 + 16 = 40$. Vậy số đối của 40 là -40

b) -4 ; c) 39 ; d) 10 .

19. a) $17 + 100 + (-7) = (17 - 7) + 100 = 110$

b) 181 c) 44
d) -434 e) -10 f) -5 .

20. a) -28 b) -100 c) -5

d) 7 e) -35 f) 0 .

21. a) Với $x = -15$ ta có: $A = (-15) + (-15) + 75 = 40$

b) Với $y = 15$ ta có: $B = 15 + 15 + 15 + (-15) = 30$

22.

x	-12	21	0	-521	12	44
y	5	-54	-100	0	-61	100
$x + y$	-7	-33	-100	-521	-49	144
$x - y$	-17	75	100	-521	73	-56

23. a) $(-101) + (-500) + (-399) = [(-101) + (-399)] + (-500) = -1000$

b) 2020

c) 200

d) -100

e) 20

f) -6

24. a) $A = 1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 59 - 60$

$$= [1 + (-2)] + [3 + (-4)] + \dots + [59 + (-60)]$$

$$= \underbrace{(-1) + (-1) + \dots + (-1)}_{30 \text{ số hạng}} = -30$$

b) $A = -2 + 4 - 6 + 8 - \dots - 98 + 100$

$$= [(-2) + 4] + [(-6) + 8] + \dots + [(-98) + 100]$$

$$= \underbrace{2 + 2 + \dots + 2}_{50 \text{ số hạng}} = 100.$$

25. Nhiệt độ buổi trưa ở Sa Pa là: $-2 + 15 = 13^\circ \text{C}$.

26. Tàu ngầm ở vị trí: $-200 + 45 = -155(\text{m})$ so với mực nước biển.

BÀI 3. QUY TẮC DẤU NGOẶC

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Khi bỏ dấu ngoặc:

- Giữ nguyên dấu của các số hạng trong ngoặc nếu trước ngoặc có dấu "+".
- Đổi dấu của các số hạng trong ngoặc nếu trước ngoặc có dấu "-".

2. Trong một biểu thức, ta có thể:

- Thay đổi vị trí các số hạng kèm theo dấu của chúng
- Khi nhóm các số hạng tùy ý, nếu trước ngoặc là dấu "-" thì phải đổi dấu các số hạng trong ngoặc

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải: Khi thực hiện phép tính ta cần lưu ý :

Đổi vị trí các số hạng (nếu cần)

Bỏ hoặc đặt dấu ngoặc một cách thích hợp.

1A. Bỏ ngoặc rồi tính:

- a) $(-15) + 31 - 110 - (-20)$;
- b) $226 - (-24) + (-350)$;
- c) $-100 + (-20) - (-70) + 15$;
- d) $(-128) + 28 - (-150)$.

1B. Bỏ ngoặc rồi tính:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| a) $-2 + 18 - (-12) - 8$ | b) $58 - (-10) - [(-20) + 27]$ |
| c) $80 - 20 - [(-25) - (-5)]$ | d) $16 - [21 + 20 - (-55)]$ |

2A. Tính một cách hợp lí:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $[125 + (-25)] + (-100) + 10$; | b) $[(71 - 29)] + [(-71) - (-9)]$; |
| c) $(-124) - (14 - 124)$; | d) $(-63 - 43) - (233 - 43)$. |

2B. Tính một cách hợp lí:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| a) $(28 - 29) + (-28) + (-11)$; | b) $(22 - 32) + (-2) - (-32)$; |
|----------------------------------|---------------------------------|

$$c) [(-20) + 80] - (-120) - 180;$$

$$d) (378 + 18) - (-12) + (-8).$$

Dạng 2. Tính giá trị của biểu thức

Phương pháp giải: Bỏ dấu ngoặc, thu gọn biểu thức rồi thay giá trị của biến vào rồi tính.

3A. Tính giá trị của biểu thức:

$$a) (-23) + 15 - x + 23 \text{ với } x = 8;$$

$$b) (26 + x) + 124 - (124 - x) \text{ với } x = 2;$$

$$c) (16 - x) + (28 - y + 9) \text{ với } x = 6; y = 7.$$

3B. Tính giá trị của biểu thức:

$$a) (-105) + 15 - x + 105 \text{ với } x = 5$$

$$b) (202 + x) + 14 - (14 - x) \text{ với } x = 14;$$

$$c) (68 - x) + (29 - y + 8) \text{ với } x = 3; y = 2.$$

Dạng 3. Rút gọn

Phương pháp giải: Áp dụng quy tắc dấu ngoặc để bỏ dấu ngoặc, sau đó rút gọn biểu thức.

4A. Rút gọn biểu thức sau:

$$a) A = -(24 - x) + 4;$$

$$b) B = -(a - c) - (a - b + c);$$

$$c) C = [a + (a + 3)] - [(a + 2) - (a - 2)].$$

4B. Rút gọn biểu thức sau:

$$a) A = -(15 - x) + 5;$$

$$b) B = -(a + c) - (a - b - c);$$

$$c) C = [a - (a - 3)] - [(a - 2) + (a - 2)].$$

III. BÀI TẬP VỀ NHÀ

5. Tính:

$$a) (-27) + 33 + 67 + 27;$$

$$b) (-7) + (-215) + (-13) + 215;$$

$$c) 55 + 35 + (-25) + (-55);$$

$$d) (-2) + (-6) + 55 + 18.$$

6. Tính:

a) $(131 - 29) - 131 + 129$;

b) $(72 - 27) - (72 - 28)$;

c) $(-312) - (67 - 312) + (-27)$;

d) $(-90 + 150) - (10 - 50)$.

7. Tính giá trị của biểu thức:

a) $45 - (x + 45) - 85$ với $x = -5$;

b) $x - 123 + (23 - 50)$ với $x = 200$;

c) $(-83 + y - 25) + 83$ với $y = 10$;

d) $35 - (245 - y) - 25 + x + 45$ với $y = 8; x = 2$.

8. Rút gọn:

a) $M = x + (273 - 120) - (270 - 120)$;

b) $N = y + (-30) - [95 + (-40) + (-30)]$;

c) $P = x - (294 + 130) + (94 + 130)$.

9. Tính tổng các phần tử của tập hợp sau:

a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -10 < x < 11\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -200 \leq x \leq 200\}$

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) $(-15) + 31 - 110 - 20 = -15 + 31 - 110 + 20 = -74$;

b) $226 - (-24) + (-350) = 226 + 24 - 350 = -100$;

c) $100 + (-20) - (-70) + 15 = -100 - 20 + 70 + 15 = -35$;

d) $(-128) + 28 - (-150) = -128 + 28 + 150 = 50$.

1B. Tương tự 1A. Đáp số:

a) 20 ;

b) 61 ;

c) 80 ;

d) -80 .

2A. a) $[125 + (-25)] + (-100) + 10 = [(125 - 25) - 100] + 10$
 $= 100 - 100 + 10 = 10$

b) $[(71 - 29)] + [(-71) - (-9)] = (71 - 71) + (-29 + 9)$
 $= 0 + (-20) = -20$

c) $(-124) - (14 - 124) = (-124 + 124) - 14 = 0 - 14 = -14$

d) $(-63 - 43) - (233 - 43) = (-63 - 233) + (-43 + 43)$
 $= -296 + 0 = -296$.

2B. a) -40 ;

b) 20;

c) 0 ;

d) 400 .

3A. a) $(-23) + 15 - x + 23 = 15 - x$

Thay $x = 8$ vào biểu thức trên ta có:

$$15 - 8 = 7$$

Vậy với $x = 8$ thì biểu thức có giá trị bằng 7 .

Tương tự câu a). Đáp số: b) 30;

c) 40.

3B. Tương tự 4A. a) 10; b) 230 ;

c) 100 .

4A. a) $A = -24 + x + 4 = (-24 + 4) + x = -20 + x$

b) $B = -a + c - a + b - c = b - 2a$

c) $C = 2a + 3 - a - 2 + a - 2 = 2a - 1$

4B. Tương tự 4A. HS tự làm. Đáp số:

a) $A = -10 + x$;

b) $B = -2a + b$;

c) $C = -2a + 7$.

5. a) 100

b) -20 ;

c) 10

d) 65

6. a) 100 b) 1 ; c) -94 d) 100
 7. a) -80 b) 50 c) -15 d) -180

8. Tương tự 4A.

a) $M = x + 273 - 120 - 270 + 120$

$$= x + (273 - 270) + (120 - 120)$$

$$= x + 3$$

b) $N = y - 55$

c) $P = x - 200$

9. a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -10 < x < 11\}$

$$A = \{-9; -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10\}$$

Tổng đó là : $(-9) + (-8) + (-7) + \dots + 7 + 8 + 9 + 10$

$$= [(-9) + 9] + [(-8) + 8] + \dots + [(-1) + 1] + 0 + 10$$

$$= 0 + 0 + 0 + 0 + 0 \dots + 0 + 10 = 10$$

b) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -200 \leq x \leq 200\}$.

$$B = \{-200; -199; -198; \dots; -1; 0; 1; \dots; 198; 199; 200\}$$

Tổng đó là:

$$(-200) + (-199) + (-198) + \dots + (-1) + 0 + 1 + \dots + 198 + 199 + 200$$

$$= [(-200) + 200] + [(-199) + 199] + [(-198) + 198] + \dots + [(-1) + 1] + 0 = 0 + 0 + 0 + \dots + 0 + 0 = 0$$

BÀI 4. PHÉP NHÂN SỐ NGUYÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Quy tắc nhân hai số nguyên:

- Nhân hai số nguyên âm: $(-m).(-n) = m.n$ ($m, n \in N^*$)
- Nhân hai số nguyên khác dấu: $m.(-n) = -m.n$ ($m, n \in N^*$)
- Nhân với 0: $a.0 = 0$ (với $a \in Z$)

2. Tính chất của phép nhân:

- Giao hoán: $a.b = b.a$ ($a, b \in Z$)
- Kết hợp: $a.(b.c) = (a.b).c$ ($a, b, c \in Z$)
- Phân phối đối với phép cộng: $a.(b + c) = a.b + a.c$ ($a, b, c \in Z$)

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Thực hiện phép tính:

Phương pháp giải: Áp dụng quy tắc nhân hai số nguyên và tính chất của phép nhân số nguyên.

1A. Thực hiện phép tính:

- a) $(-16).5$; b) $4.(-25)$; c) $(-8).12$; d) $22.(-5)$.

1B. Thực hiện phép tính:

- a) $(-20).8$; b) $18.(-5)$; c) $(-11).(-7)$; d) $(-101).(-9)$.

2A. Thực hiện phép tính một cách hợp lí:

- a) $4.(-135) + 4.(-65)$;
b) $2.(2020 + 123) + (-2020).2$;
c) $-5.(20 + 18) - 5.(-8)$.

2B. Thực hiện phép tính một cách hợp lí:

- a) $(-37 - 17).(-9) + 35.(-9 - 11)$;
b) $(-25).(75 - 45) - 75.(45 - 25)$;
c) $(-8).25.(-2).4.(-5).125$.

3A. Điền vào ô trống:

7A. Tìm số nguyên x , biết:

a) $(-31).(x+9)=0$;

b) $(x-15)(x+17)=0$;

c) $x(x+15)=0$;

d) $(x-23).(x-101)=0$.

7B. Tìm số nguyên x , biết:

a) $105.(x-9)=0$;

b) $(x-135)(x+7)=0$;

c) $x(x+45)=0$;

d) $(x-89).(x-16)=0$

Dạng 4. Bài toán có lời văn:

Phương pháp giải:

Bước 1: Tạo ra biểu thức của bài toán

- Dựa vào câu hỏi của bài toán, gọi đại lượng cần tìm là x (hoặc $y, z, \dots$) và đặt điều kiện thích hợp.
- Viết các biểu thức mô tả các điều kiện của bài toán.

Bước 2: Tìm x phù hợp với các biểu thức đã tạo ra ở bước 1.

Bước 3: Kết luận giá trị tìm được kết hợp với điều kiện ở bước 1 và kết luận bài toán.

8A. Một phân xưởng may chuyển đổi may mẫu váy mới mỗi ngày may 500 chiếc. Biết rằng số vải để may mỗi bộ tăng thêm x (dm) so với mẫu cũ. Vậy số vải để may 500 chiếc váy sẽ tăng bao nhiêu trong trường hợp sau:

a) $x = 3$;

b) $x = -2$;

8B. Một phân xưởng may chuyển đổi may mẫu váy mới mỗi ngày may 250 chiếc. Biết rằng số vải để may mỗi bộ tăng thêm y (dm) so với mẫu cũ. Vậy số vải để may 250 chiếc váy sẽ tăng bao nhiêu trong trường hợp sau:

a) $y = 20$;

b) $y = -18$.

9A. Tìm một số nguyên biết rằng nếu đem số đó nhân 3 rồi trừ đi 5 thì cũng bằng kết quả của phép tính lấy -7 cộng với chính số đó.

9B. Tìm một số tự nhiên biết rằng nếu đem số đó nhân -2 rồi cộng với 5 thì cũng bằng kết quả của phép tính lấy -12 trừ đi chính số đó.

Dạng 5. Tìm cặp số nguyên (x,y) thỏa mãn điều kiện cho trước $x.y = a$ với a nguyên và $a < 0$.

Phương pháp giải: Phân tích a thành tích của hai số nguyên khác dấu bằng tất cả các cách có thể, sau đó tìm giá trị của $x; y$

10A. Tìm các số nguyên $x; y$ sau:

- a) $x.y = -2$;
- b) $x.y = -3$ và $x < y$;
- c) $(x+1)(y-3) = -5$.

10B. Tìm các số nguyên $x; y$ sau:

- a) $x.y = -11$;
- b) $x.y = -4$ và $x < y$
- c) $(x-2)(y+5) = -3$.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

11. Thực hiện phép tính:

- a) $(-18).5$;
- b) $12.(-9)$;
- c) $32.(-2).15$;
- d) $8.(-25).16$

12. Thực hiện phép tính:

- a) $35.18 - 5.7.28$;
- b) $35.(-2).16.(-25)$;
- c) $45 - 5.(12+9)$;
- d) $24.(16-5) - 16.(25-14)$.

13. So sánh

- a) $75.(-90).65$ với 0 ;
- b) $69.(-40).17$ với 1 ;
- c) $(-12).34.(-99)$ với $15.(-20)$;
- d) $13.(-4)$ với $24.(-2)$.

14. Không tính hãy so sánh:

- a) $1367.(-287).(-678).0$ với 0 ;
- b) $(-5).(-2).(-4).(-6)$ với $(-1).(-5).(-9).3$;
- c) $2020.(-1980).(-2009).(-100)$ với $(-100).2020.(-2021).6$;
- d) $(-28).(-75).(-200)$ với 1 .

15. Tìm số nguyên x , biết:

- a) $x.(x+7) = 0$;
- b) $(x+12)(x-3) = 0$;
- c) $x(x+2)(7-x) = 0$;
- d) $(x-1)(2-x)(x+3) = 0$.

16. Lớp 6C có phong trào thi đua giành điểm 10. Trong tháng 3 mỗi bạn có rất nhiều điểm tốt nên cô giáo đã khen thưởng. Vì vậy sang tháng 4 rất nhiều bạn cố gắng giành điểm 10 nhiều hơn. Mỗi ngày, cả lớp có thêm x điểm tốt so với tháng trước. Hỏi cả tháng 4 lớp 6C sẽ có thêm bao nhiêu

điểm tốt biết số ngày đi học của tháng là 26 ngày, nếu :

a) $x = 12$; b) $x = -3$.

17. Tìm một số tự nhiên biết rằng kết quả nếu đem số đó nhân 3 rồi cộng thêm -3 cũng bằng kết quả của phép tính của tổng -12 và 9 .

18. Tìm các số nguyên x, y biết :

a) $x.y = -9$ và $x < y$;

b) $x.y = 7$ và $x < y$;

c) $x.y = -11$ và $x > y$.

19. Tìm các số nguyên x, y biết:

a) $(x+1)(y-2) = -3$;

b) $(x-3)(y+1) = 7$;

c) $(x+5)(y+7) = -5$.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) $(-16).5 = -(16.5) = -90$;

b) $4(-25) = -(4.25) = -100$;

c) $(-8).12 = -(8.12) = -96$;

d) $22.(-5) = -(22.5) = -110$.

1B. Tương tự 1A. HS tự làm

a) -160 ;

b) -90 ;

c) 77 ;

d) 909 .

2A. a) $4.(-135) + 4.(-65) = 4.[-135 + (-65)]$

$$= 4.(-200) = -800$$

b) $2.(2020 + 123) + (-2020).2 = 2.[2020 + (-2020)] + 2.123$

$$= 246$$

c) $-5.(20 + 18) - 5.(-8) = -5.(18 - 8) - 5.20$

$$= -5.10 - 5.20 = -150$$

2B. Tương tự 2A. HS tự làm.

a) -214

b) -2250

c) -1 000 000

3A.

x	-5	6	-4	4
y	14	-25	12	25
xy	-70	-150	-48	100

3B.

x	-15	9	-4	-20
y	6	-22	19	-4
xy	-90	-198	-76	80

4A. a) Ta có $(-17).3 = -51 < -42$. Vậy $(-17).3 < -42$;

b) $(-33).5 = -165$; $55.(-3) = -165$. Vậy $(-33).5 = 55.(-3)$;

c) $22.(-5) = -110 < -100$; Vậy $22.(-5) < -100$;

d) $45.(-10) = -450$; $15.10 = 150 \Rightarrow -450 < 150$. Hay $45.(-10) < 15.10$.

4B.

a) $31.(-2) < (-30).(-2)$

b) $(-9).10 < 0$

c) $101.(-2) > 101.(-3)$

d) $75.(-2) < (-2).(-5)$

5A. a) $123.(-3) < 0$; $12 > 0 \Rightarrow 123.(-3) < 0 < 12$. Vậy $123.(-3) < 12$;

b) $(-18).(-2) > 157.(-3)$;

c) $25.(-8) < 28.5$;

d) $270.(-101) < (-270).(-105)$.

5B. a) $345.(-3) < 102$;

b) $(-108).(-5) > 257.(-3)$;

c) $45.(-9) < 18.25$;

d) $2370.(-5) < (-170).(-15)$.

6A. HD: áp dụng tính chất của phép nhân với số 0

a) $x = 0$;

b) $x = -2$;

c) $x = 0$.

6B. Tương tự bài 6A

a) $x = 0$;

b) $x = 12$;

c) $x = 0$

7A. a) $x = -9$;

b) $x = 15$ hoặc $x = -17$;

c) $x = 0$ hoặc $x = -15$;

d) $x = 23$ hoặc $x = 101$

7B. a) $x = 9$;

b) $x = 135$ hoặc $x = -7$;

c) $x = 0$ hoặc $x = -45$;

d) $x = 89$ hoặc $x = 16$.

8A. Số vải để may 500 chiếc váy tăng là:

a) $500.3 = 1500(\text{dm})$

b) $500.(-2) = -1000(\text{dm})$. Hay số vải để may 500 chiếc váy giảm đi 1000dm.

8B. Tương tự 8A. HS tự làm.

a) 5000dm;

b) -4500dm.

9A. Gọi số cần tìm là $x (x \in \mathbb{Z})$

Theo đề bài ta có: $x.3 - 5 = -7 + x$

$2x = -2 \Rightarrow x = -1(\text{t / m})$

Vậy số cần tìm là -1.

9B. Tương tự 9A. HS tự làm. Đáp số: Số đó là -17.

10A. a) $xy = -2$. Ta có $-2 = -1.2 = 1.(-2)$

Vì x, y có vai trò như nhau nên ta có các cặp giá trị $(x; y): (-1; 2), (2; -1), (-2; 1), (1; -2)$;

b) Tương tự: $(x; y)$ là $(-1; 3), (-3; 1)$.

c) $(x; y)$ là $(-2; 8), (0; -2), (4; 2), (-6; 3)$.

10B. Tương tự **10A.** HS tự làm. Đáp số:

a) Cặp giá trị $(x, y): (-1; 11), (11; -1), (1; -11), (-11; 1)$.

b) Cặp giá trị $(x, y): (-1; 4), (-2; 2), (-4; 1)$.

c) Cặp giá trị $(x, y): (1; -2), (3; -8), (5; -6), (-1; -4)$.

11. a) -90 ; b) -108 ; c) -960 ; d) -3200 .

12. a) -350 ; b) 28000 c) -60 ; d) 88 .

13. a) < b) < c) > d) <

14. a) = b) > c) < d) <

15. a) $x = 0$ hoặc $x = -7$; b) $x = -12$ hoặc $x = 3$;

c) $x = 0; x = 2$ hoặc $x = 7$; d) $x = 1; x = 2$ hoặc $x = -3$.

16. Tương tự **8A.**

Số điểm 10 trong tháng 4 tăng là

a) $12.26 = 312$ điểm tốt

b) $(-3).26 = -78$ điểm tốt, hay bị giảm đi so với tháng trước là 72 điểm tốt

17. Tương tự **9A.**

Gọi số cần tìm là $x (x \in \mathbb{Z})$

Theo đề bài ta có : $x.3 + (-3) = (-12) + 9$

$$\Rightarrow x.3 - 3 = -3$$

$$\Rightarrow x.3 = 0$$

$$\Rightarrow x = 0$$

Vậy số cần tìm là: 0

18. a) $(x, y): (-1; 9), (-3; 3), (-9; 1)$.

b) $(x, y): (-1; -7), (7; 1)$.

c) $(x, y): (11; -1), (1; -11)$.

19. a) $(x, y): (-4; 3), (-2; 5), (0; -1), (2; 1)$

b) $(x, y): (4; 6), (10; 0), (2; -8), (-4; -2)$

c) $(x, y): (-6; -2), (0; -8), (-4; -12), (-10; -6)$.

BÀI 5. PHÉP CHIA HẾT. ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ NGUYÊN

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Phép chia hết

- Với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$, nếu có số nguyên q sao cho $a = bq$ thì ta có phép chia hết $a : b = q$ và ta nói a chia hết cho b , kí hiệu $a : b$.
- Thương của hai số nguyên trong phép chia hết là một số dương nếu hai số đó cùng dấu và là một số âm khi hai số đó khác dấu.

2. Ước và bội

- Nếu $a:b$ thì a được gọi là một bội của b và b là một ước của a ($a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$).
- Nếu a là một bội của b thì $-a$ cũng là một bội của b .
- Nếu b là một ước của a thì $-b$ cũng là một ước của a .
- Nếu d vừa là ước của a , vừa là ước của b thì ta gọi d là ước chung của a và b ($a, b, d \in \mathbb{Z}, d \neq 0$).

3. Cách tìm ước và bội

Muốn tìm tất cả các ước của một số nguyên a , ta lấy các ước dương của a cùng với số đối của chúng (cách làm tương tự với tìm bội).

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN:

Dạng 1. Thực hiện phép tính

Phương pháp giải: Áp dụng các quy tắc và tính chất của phép cộng, trừ, nhân, chia số nguyên.

1A. Tính

- a) $132 : (-2)$; b) $789 : (-3)$; c) $-900 : 30$; d) $-215 : 5$.

1B. Tính

- a) $256:(-2)$; c) $1250:50$; b) $198:(-9)$; d) $-896:(-14)$.

2A. Tính nhanh (nếu có thể):

- a) $29 \cdot (19 - 13) - 19 \cdot (29 - 13)$; b) $31 \cdot (-18) + 31 \cdot (-81) - 31$;
c) $(7 \cdot 3 - 3) : (-6)$; d) $72 : \lceil (-6) \cdot 2 + 4 \rceil$.

2B. Tính nhanh (nếu có thể):

- a) $(-12).47 + (-12).52 + (-12);$
- b) $13.(23+22)-3.(17+28);$

c) $18 - 10 : (-2) - 7$;

d) $99 : [(-7) \cdot 2 + 5]$.

Dạng 2: Bài toán tìm ước (bội) của số nguyên:*Phương pháp giải:*

- Muốn tìm ước của số nguyên a , ta chia a cho m với m là số nguyên dương nhỏ hơn a . Nếu phép chia là chia hết thì m và $-m$ đều là ước của a .
- Các bội của số nguyên a là $a.n (n \in \mathbb{Z})$.
- Nếu số nguyên đã cho có giá trị lớn ta thường phân tích số đó ra tích các thừa số nguyên tố rồi từ đó tìm tất cả các ước của số đã cho.

3A. Tìm sáu bội của 4; -4**3B.** Tìm sáu bội của 7; -7**4A.** Tìm tất cả các ước của: -5; 8; 121; -55**4B.** Tìm tất cả các ước của: -3; 21; -18; 24**5A.** a) Tìm các ước chung của 12, -24

b) Tìm các ước chung của -3; 9; -18

5B. a) Tìm các ước chung của -5, 35

b) Tìm các ước chung của -4; 28; -16

Dạng 3. Tìm số chưa biết :*Phương pháp giải:* Áp dụng cách tìm ước và bội của một số.**6A.** Tìm x , biết:

- a) $8 : x$ và $x > 0$; b) $x : 3$ và $-6 < x < 6$;
c) $-8 : x$ và $12 : x$; d) $x : 4$; $x : (-6)$ và $-20 < x < -10$.

6B. Tìm x , biết:

- a) $10 : x$ và $x < 0$; b) $x : 5$ và $-10 < x < 6$;
c) $-9 : x$ và $15 : x$; d) $x : (-9)$; $x : (+12)$ và $20 < x < 50$.

Dạng 4. Tìm số nguyên thoả mãn điều kiện về tính chất chia hết*Phương pháp giải:* Áp dụng tính chất:

- Nếu tổng $a + b$ chia hết cho c và a chia hết cho c thì b chia hết cho c .
- Nếu hiệu $a - b$ chia hết cho c và a chia hết cho c thì b chia hết cho c .

7A. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) $6 \vdots x$; b) $3 \vdots (x+1)$; c) $11 \vdots (x-2)$.

7B. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) $4 \vdots x$; b) $5 \vdots (x+1)$; c) $13 \vdots (x-2)$.

8A. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) $x+6 \vdots x$; b) $x+8 \vdots (x+1)$; c) $2x-12 \vdots (x-2)$.

8B. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) $x+3 \vdots x$; b) $x+7 \vdots (x+3)$; c) $3x-5 \vdots (x-1)$.

9A. Tìm $n \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) $2n+4 \vdots n$; b) $4n+7 \vdots (2n+1)$; c) $n^2+2n-5 \vdots (n+2)$.

9B. Tìm $n \in \mathbb{Z}$ sao cho:

a) $3n+2 \vdots n$; b) $4n+7 \vdots (2n+1)$; c) $n^2+3n-11 \vdots (n+3)$.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

10. Thực hiện phép tính:

a) $30 \vdots (-15)$; b) $-280 \vdots 7$;
 c) $-125 \vdots (-5)$; d) $(6 \cdot 8 - 10 \vdots 5) + 3 \cdot (-7)$;
 e) $(-4) \cdot 15 + 27 \vdots (-3) - 25$; f) $12 - [(-4) \cdot 3 + 18 \vdots (-6)]$.

11. Tìm các ước của: $-5; -30; 19; 22$

12. Tìm năm bội của: $-8; -4; 9$

13. Tìm số nguyên x sao cho:

a) $21 \vdots x$ và $x > 0$; b) $x \vdots 7$ và $-8 < x < 7$;
 c) $-8 \vdots x$ và $12 \vdots x$; d) $x \vdots (-6)$; $x \vdots 5$ và $20 < x < 50$.

14. Tìm số nguyên x sao cho:

a) $17 \vdots x$; b) $23 \vdots (x+1)$; c) $-9 \vdots (x-3)$.

15. Tìm số nguyên x sao cho:

a) $x+5 \vdots x$; b) $3x-4 \vdots (x+1)$; c) $4x+2 \vdots (x-2)$.

16. Tìm số nguyên x sao cho:

a) $2x^2+5 \vdots x$; b) $x^2+x-3 \vdots (x+1)$; c) $2x^2-x+7 \vdots (2x-1)$.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) - 66; b) 263 ; c) -30 d) -43 .

1B. a) -128 ; b) -22 ; c) 25 d) 64 .

2A. a) $29.(19-13)-19.(29-13)$
 $= 29.19 - 29.13 - 19.29 + 19.13$
 $= (29.19 - 19.29) + (19.13 - 29.13)$
 $= 0 + 13.(19 - 29) = -130$

b) $= 31. [(-18) + (-81) + (-1)] = 31.(-100) = -3100$

c) -3 d) -9

2B. a) -1200 ; b) 450 ; c) 16 ; d) -11 .

3A. a) Sáu bội của 4 là: -4; -8; -12; 0; 4; 8 ;

b) Sáu bội của -4 là: 4; 8; 12; -4; -8; -12 ;

3B. Tương tự **3A.**

a) Sáu bội của 7 là: -14; -7; 0; 7; 14; 21;

b) Sáu bội của -7 là: 14; 7; 0; -7; -14; -21;

4A. Các ước của -5 là: -5; -1; 1; 5;

Các ước của 8 là: -8; -4; -2; -1; 1; 2; 4; 8;

Các ước của 121 là: -121; -11; -1; 1; 11; 121;

Các ước của -55 là: -55; -11; -5; -1; 1; 5; 11; -55.

4B. Tương tự **4A.** HS tự làm.

5A. a) $U(12) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 4; \pm 6; \pm 12\}$;

$U(-24) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 4; \pm 6; \pm 8; \pm 12; \pm 24\}$;

$UC(12; -24) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 4; \pm 6; \pm 12\}$;

b) $UC(-3; 9; -18) = \pm 1; \pm 3\}$

5B. Tương tự **5A.** HS tự làm.

a) $UC(-5; 35) = \{-5; -1; 1; 5\}$

b) $UC(-4; 28; -26) = \{-2; -1; 1; 2\}$

6A. a) 8 chia hết cho x suy ra $x \in U(8)$ và $x > 0$

$$U(8) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 8\}$$

$$\text{Vì } x > 0 \text{ nên } x \in \{1; 2; 4; 8\}$$

b) $x \in B(3)$

$$B(3) = \{0; \pm 3; \pm 6; \pm 9; \pm 12; \dots\}$$

$$\text{Vì } -6 < x < 6 \text{ nên } x \in \{-3; 0; 3\}$$

$$\text{c) } x \in UC(-8; 12) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 4\}$$

$$\text{d) } x \in BC(4; -6) \text{ và } -20 < x < -10 \Rightarrow x = -12$$

6B. Tương tự **6A.**

$$\text{a) } x \in \{-10; -5; -2; -1\}$$

$$\text{b) } x \in \{-5; 0; 5\}$$

$$\text{c) } x \in UC(-9; 15) = \{\pm 1; \pm 3\}$$

$$\text{d) } x \in BC(-9; 12) \text{ và } 20 < x < 50 \Rightarrow x = 36$$

7A. a) $x \in U(6) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6\};$

$$\text{b) } x+1 \in U(3) = \{\pm 1; \pm 3\} \Rightarrow x \in \{-4; -2; 0; 2\}.$$

$$\text{c) } x-2 \in U(11) = \{\pm 1; \pm 11\} \Rightarrow x \in \{-9; 1; 3; 13\}.$$

7B. Tương tự **7A.**

$$\text{a) } x \in U(4) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 4\}$$

$$\text{b) } x+1 \in U(5) = \{\pm 1; \pm 5\} \Rightarrow x \in \{-6; -2; 0; 4\}.$$

$$\text{c) } x-2 \in U(13) = \{\pm 1; \pm 13\} \Rightarrow x \in \{-11; 1; 3; 15\}.$$

8A. a) Ta có: $x+6 \vdots x$

$$x \vdots x \Rightarrow x+6 - x \vdots x$$

$$\Rightarrow x \in U(6) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6\}$$

b) Ta có: $x+8 \vdots x+1; x+1 \vdots x+1$

$$\Rightarrow [(x+8) - (x+1)] \vdots x+1$$

$$\Rightarrow x+1 \in U(7) = \{\pm 1; \pm 7\} \Rightarrow x \in \{-8; -2; 0; 6\}$$

c) $2x - 12 : x - 2;$

$$x - 2 : x - 2 \Rightarrow 2(x - 2) : x - 2$$

$$\Rightarrow [2x - 12 - 2(x - 2)] : x - 2$$

$$\Rightarrow -8 : x - 2 \Rightarrow x - 2 \in U(-8) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 8\}$$

$$\Rightarrow x \in \{-6; -2; 0; 1; 3; 4; 6; 10\}$$

8B. Tương tự 8A.

a) $x \in U(3) = \{\pm 1; \pm 3\}$

b) Ta có: $x + 7 : x + 3; x + 3 : x + 3$

$$\Rightarrow [(x + 7) - (x + 3)] : x + 3$$

$$\Rightarrow x + 3 \in U(4) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 4\} \Rightarrow x \in \{-7; -5; -4; -2; -1; 1\}$$

c) $x \in \{-1; 0; 2; 3\}$

9A. a) Tương tự bài 8A câu c)

b) Ta có: $4n + 7 : 2n + 1$

$$2(2n + 1) : 2n + 1 \Rightarrow 4n + 7 - 2(2n + 1) : 2n + 1$$

$$\Rightarrow 5 : 2n + 1; U(5) = \{\pm 1; \pm 5\}$$

$$\Rightarrow n \in \{-3; -1; 0; 2\}$$

c) $n^2 + 3n - 11 : n + 3 \Rightarrow n(n + 3) - 11 : n + 3$

$$\Rightarrow n + 3 \in U(11) = \{\pm 1; \pm 11\} \Rightarrow n \in \{-14; -4; -2; 8\}.$$

9B. Tương tự 9A.

a) $n \in U(2) = \{\pm 1; \pm 2\}$

b) $n \in \{-3; -1; 0; 2\}$

c) $n \in \{-14; -4; -2; 1\}$

10. a) -2 ; b) -40 ; c) 25 ;

d) 25 ; e) -94 ; f) 27 .

11. Tương tự 4A.

$$U(-5) = \{\pm 1; \pm 5\}$$

$$U(-30) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 5; \pm 6; \pm 10; \pm 15; \pm 30\}$$

$$U(19) = \{\pm 1; \pm 19\}$$

$$U(22) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 11; \pm 22\}$$

12. Tương tự 3A.

$$B(-8) = \{\pm 8; \pm 16; \pm 24; \dots\}$$

$$B(-4) = \{\pm 4; \pm 8; 12 \dots\}$$

Tương tự tìm bội của 9

13. a) $x \in \{1; 3; 7; 21\}.$

b) $x \in \{-7; -1; 1\}.$

c) $x \in \{-4; -2; -1; 1; 2; 4\}.$

d) $x = 30.$

14. Tương tự 7A.

a) $x \in U(17) = \{\pm 1; \pm 17\}$

b) $x \in \{-24; -2; 0; 22\}$

c) $x \in \{-6; 0; 2; 4; 6; 12\}$

15. Tương tự 8A.

a) $x + 5 : x \Rightarrow x \in U(5) = \{\pm 1; \pm 5\}$

b) $3x - 4 = 3(x + 1) - 7 \Rightarrow x + 1 \in U(-7) = \{\pm 1; \pm 7\}$

$$\Rightarrow x \in \{-8; -2; 0; 6\}$$

c) $x \in \{-2; 0; 2; 4\}$

16. a) $2x^2 + 5 : x. \text{ Ta có } 2x^2 : x \Rightarrow 5 : x \Rightarrow x \in U(5) = \{\pm 1; \pm 5\}.$

b) $x^2 + x - 3 : x + 1 \Rightarrow x(x + 1) - 3 : x + 1, \text{ mà } x(x + 1) : x + 1$

$$\Rightarrow 3 : x + 1 \text{ hay } x + 1 \in U(3) = \{\pm 1; \pm 3\}. \text{ Vậy } x \in \{-4; -2; 0; 2\}$$

c) Tương tự $x \in \{-3; 0; 1; 4\}$

ÔN TẬP CHƯƠNG III

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

Xem lại *tóm tắt lý thuyết* từ bài 1 đến bài 5

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

1A. Thực hiện phép tính:

a) $[(-25) + (-30)] + (-9)$;

b) $-(-228) + (-218) - 402 - 8$;

c) $49 - (-54) - 23$;

d) $888 - (-222) - (-100) + 15$

1B. Thực hiện phép tính:

a) $[(-12) + (-28)] + (-7)$;

b) $-(-348) + (-218) + 402 - 8$;

c) $500 - (-200) - (-150) - 50$;

d) $333 - (-111) - (-444) + 15$.

2A. Tính:

a) $(-5).(-6).(-4)$;

b) $(-7 + 9).(-12)$;

c) $(-4 - 5).(-5 + 4)$;

d) $(-25 - 15):(-2)$

2B. Tính:

a) $(-7).(-5).(-2)$;

b) $(-2 + 10).(-5)$;

c) $(-9 - 11).(-11 + 9)$;

d) $(-18 - 12):(-5)$.

3A. Tính:

a) $(-8)^2.2^3$;

b) $(-4)^3.5^2$.

3B. Tính:

a) $(-3 - 2)^2.3^3$;

b) $(11 - 1)^3.2^2$

4A. So sánh:

a) $15.(-3)$ với 15 ;

b) $(-7).2$ với (-7) ;

c) $(-68).8$ với 0 .

4B. So sánh:

a) $(-7).(-5)$ với 0 ;

b) $(-17).5$ với $(-5).(-2)$;

c) 19.6 với $(-17).(-10)$.

5A. Thực hiện phép tính:

a) $35 - \{12 - [-14 + (-2)]\};$

b) $47 - [(45.2^4 - 5^2.12):14];$

c) $695 - [200 + (11 - 1)^2];$

d) $2345 - 1000 : [19 - 2(21 - 18)^2].$

5B. Thực hiện phép tính:

a) $13 - 18 - (-42) - 15;$

b) $50 - [(20 - 2^3) : 2 + 34];$

c) $20 - [30 - (5 - 1)^2 : 2];$

d) $205 - [1200 - (4^2 - 2.3)^3] : 40.$

6A. Tính giá trị biểu thức:

a) $A = a - b + c$ biết $a = -5; b = 7; c = -8;$

b) $B = -x - y - z$ biết $x = 2; y = -5; z = -8;$

c) $C = 5x - 7 + 8 : x$ biết $x = 4;$

d) $D = -7x + x : (-5) - 20$ biết $x = -10.$

6B. Tính giá trị biểu thức:

a) $A = a - b - c$ biết $a = -5; b = 9; c = -12;$

b) $B = -x + y - z$ biết $x = -7; y = -10; z = 4;$

c) $C = a^2 - 5 + 2a.b - b^2$ biết $a = -2; b = 4;$

d) $D = -7x + 3x : 6 - (x + y)$ biết $x = 2; y = 3.$

7A. Tính hợp lý :

a) $(83 + 234) - (34 - 17);$

d) $17.85 + 15.17 - 120;$

b) $645 + [64 + (-645 + 36)];$

e) $(-79).79 + 79.(-21);$

c) $54 - 6(17 + 9);$

f) $(-98).(1 - 246) - 246.98.$

7B. Tính hợp lý :

a) $(-2002) - (57 - 2002);$

d) $[24 + (-67)] - [-67 - (-24)];$

b) $2^3.17 - 2^3.14;$

e) $26.(-125) - 125.(-36);$

c) $48 - 6(12 + 8);$

f) $(-67).(1 - 301) - 301.67.$

8A. Tìm số nguyên x , biết:

a) $x(x - 5) = 0;$

c) $(x + 1)(x - 2) = 0;$

b) $x(x + 7) = 0;$

d) $(x - 6)(x^2 - 1) = 0.$

8B. Tìm số nguyên x , biết:

a) $x(x-10)=0$;

c) $(x+12)(x-10)=0$;

b) $x(x+8)=0$;

d) $(x-7)(x^2-4)=0$.

9A. Thay mỗi dấu "*" bằng một chữ số thích hợp để có:

a) $(- *6)+(-24)=-100$;

b) $39+(-1*)=24$.

9B. Thay mỗi dấu "*" bằng một chữ số thích hợp để có:

a) $(-*7)-(-12)=-15$;

b) $296-5*2=-206$

10A. Rút gọn biểu thức:

a) $2a+(-30)-(11-30)$;

c) $(-b)-(b-a+c)$;

b) $-(-10-a-6)-10$;

d) $-(a-b-c)-(c-a)$.

10B. Rút gọn biểu thức:

a) $5a+(-71)-(21-71)$;

c) $(c-b)-(-a+c-b)$;

b) $(-11-a-22)+11$;

d) $(b-c+6)-(7-a-b)$.

11A. Tìm số nguyên n , sao cho:

a) 3 chia hết cho $n-1$;

b) $n+3$ chia hết cho $n-1$.

11B. Tìm số nguyên n , sao cho:

a) 4 chia hết cho $n-5$;

b) $4n+3$ chia hết cho $2n+1$.

12A. Tìm các số nguyên x, y sao cho: $(x+4)(y-5)=2$.

12B. Tìm các số nguyên x, y sao cho: $(x-4)(y+3)=-3$.

13A. Tính tổng sau :

a) $A=0-2+4-6+\dots+2008-2010$

b) $B=1-3+5-7+\dots+49-51$.

13B. Tính tổng sau :

a) $A=1-2+3-4+\dots+25-26$

b) $B=-1+3-5+7-\dots+25-26$

14A. Số $A=2^1+2^2+2^3+2^4+\dots+2^{2010}$ có chia hết cho 3 hay không? Giải thích kết luận của em.

14B. Số $A=2^1+2^2+2^3+2^4+\dots+2^{2010}$ có chia hết cho 7 hay không? Giải thích kết luận của em.

BÀI TẬP VỀ NHÀ.

15. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:

- a) $27; -1; -5; 14; -12; 0; 2;$
- b) $2021; -2022; 0; -100; -7; 1.$

16. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần:

- a) $-3; -1; 0; -2; 5; -13; 17; -99; 100;$
- b) $-139; 25; -98; 0; 27; -3.$

17. Thực hiện phép tính:

- a) $(-5) + (-7) + (-8) + (-3);$
- b) $-14 - 7 - 12 - 21;$
- c) $-(-15) - (-3 + 7 - 8) - 5;$
- d) $126 + (-20) + 124 - (-320) - 150.$

18. Tính:

- a) $(-41).(-15).6.7;$
- b) $0.12.(-9).(-14);$
- c) $7.(-5).8.(-3);$
- d) $(55 - 11):(-4).$

19. So sánh:

- a) $50.(-3)$ với $50;$
- b) $(-12).5$ với $(-15).2;$
- c) $(-15).4$ với $(-15);$
- d) $(-18).5$ với $(-25).3.$

20. Thực hiện phép tính:

- a) $80 - (4.5^2 - 3.2^3);$
- b) $128 - [68 + 8(37 - 35)^2]: 4$
- c) $10^2 - [60 : (5^6 : 5^4 - 3.5)];$
- d) $-4^2 + \{-54 : [(-2)^3 + 7.2]\}$

21. Tính giá trị biểu thức:

- a) $A = x - (y - z)$ biết $x = 5; y = -7; z = 4;$
- b) $B = x - (-y + z)$ biết $x = -7; y = -3; z = 5;$
- c) $C = (a + b) - (-c)$ biết $a = -4; b = -5; c = -(-4).$

22. Tính hợp lý:

- a) $-15 + (89 + 15 - 72) - (89 - 72);$
- b) $-37.86 + 37.76;$

ĐỀ 1:

I. TRẮC NGHIỆM: (2đ) Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời **đúng**.

Câu 1. Giá trị của biểu thức: $(-3).(-5) + (-16)$ bằng :

- A. -1 . B. 1 . C. -31 . D. 31

Câu 2. Nếu $(x+1)(x-8)=0$ thì x bằng:

- A. -1 B. 8 C. -8 D. -1 hoặc 8.

Câu 3. Tổng các số nguyên x thỏa mãn: $-5 < x < 6$ là:

- A. -5 B. 5 C. 0. D. 6.

Câu 4. Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} / -10 \leq x \leq 10\}$ có:

- A. 21 phần tử. B. 20 phần tử. C. 19 phần tử D. 18 phần tử.

Câu 5. Số -36 có:

- A. 4 ước. B. 8 ước. C. 9 ước. D. 18 ước

Câu 6. Giá trị của tích $a^2.b$ với $a = -2; b = 3$ là:

- A. 12; B. -12 ; C. 18; D. -18

Câu 7. Biết $x(x^2 - 1) = 0$. Giá trị của x là:

- A. 0 hoặc 1 B. 1 hoặc -1 C. 0 hoặc -1 D. 0 hoặc 1 hoặc -1

Câu 8. Tập hợp các ước của -20 là:

- A. $\{\pm 2; \pm 4; \pm 5; \pm 10; \pm 20\}$; B. $\{\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 5; \pm 10; \pm 20\}$; C. $\{1; 2; 4; 5; 10; 20\}$; D. $\{\pm 1; \pm 2; \pm 5; \pm 10; \pm 20\}$.

II. TỰ LUẬN: (8 đ)

Bài 1: (2đ) a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:

$-83; 35; 101; -706; -51; 0; -101$

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần:

$74; -45; -70; 69; -7; 0; 7; 17$

Bài 2: (2,5đ) Tính hợp lý có thể:

a) $-4^2 + \{-54 : [(-2)^3 + 7 \cdot |-2|]\}$ b) $-79.51 + 79.(-19) - 30.79$

c) $-51.(15 - 63) - 15.(63 - 51)$

Bài 3: (2,5đ) Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

a) $x(x^2 - 25)(x^3 - 8) = 0$

b) $-8 : (x - 1).$

Bài 4: (1đ) Tìm các số nguyên n biết: $2n^2 + 3n - 22n : 2n - 1.$

ĐỀ 2:

I. TRẮC NGHIỆM: (2đ) Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời **đúng**.

Câu 1. Giá trị của biểu thức : $4.(-5) - (-16)$ bằng :

- A. -36; B. 36 ; C. -4 ; D. 4

Câu 2. Nếu $(x-1)(x+8)=0$ thì x bằng:

- A. 1 hoặc -8; B. 1 ; C. -8 ; D. 8 .

Câu 3. Tổng các số nguyên x thỏa mãn : $-5 < x < 4$ là:

- A. -5 ; B. 5 ; C. 0 ; D. -4 .

Câu 4. Tập hợp $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -10 \leq x \leq 11\}$ có:

- A. 21 phần tử; B. 22 phần tử ; C. 19 phần tử D. 20 phần tử.

Câu 5. Số -72 có:

- A. 6 ước; B. 12 ước; C. 18 ước; D. 24 ước.

Câu 6. Giá trị của tích $a.b^2$ với $a = -3; b = -2$ là:

- A. 12 ; B. -12 ; C. 18 ; D. -18 .

Câu 7. Biết $x(x^2 - 9) = 0$. Giá trị của x là:

- A. 0 hoặc 3; B. 0 hoặc 3 hoặc -3 ;
C. 0 hoặc -3 ; D. 3 hoặc -3

Câu 8. Tập hợp các ước của -12 là:

- A. $\{\pm 2; \pm 3; \pm 4; \pm 6; \pm 12\}$ B. $\{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$
C. $\{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 4; \pm 6; \pm 12\}$ D. $\{\pm 1; \pm 3; \pm 4; \pm 6; \pm 12\}$.

II. TỰ LUẬN: (8 đ)

Bài 1: (2 đ) a) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự giảm dần:

$74; -45; -70; 69; -7; 0; 7; 17$

b) Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần:

$-83; 35; 101; -706; -51; 0; -101$

Bài 2: (2,5 đ) Tính hợp lý có thể:

- a) $\left[316 - (5^2 \cdot 4 + 16)\right] : (-2)^3 - |-10|$ b) $-73.21 + 73.(-62) - 17.73$
c) $-57.(75 - 36) - 75.(36 - 57)$

Bài 3: (2,5 đ) Tìm $x \in \mathbb{Z}$, biết:

a) $x(x^2 - 1)(x^3 - 27) = 0$

b) $-27 : x + 1$

Bài 4: (1 đ) Tìm các số nguyên n biết: $2n^2 - 5n + 19 : 2n + 1$.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. a) -64 ; b) -400 ; c) 80 ; d) 1225 .

1B. a) -47 ; b) 524 ; c) 800 ; d) 903 .

2A. a) -120 ; b) -24 ; c) 9 ; d) 20 .

2B. a) -70 ; b) 40 ; c) 40 ; d) 6 .

3A. a) 512; b) -1600 .

3B. a) 675 ; b) 4000

4A. a) Ta có: $15 \cdot (-3) = -45$ nên $15 \cdot (-3) < 15$;

b) Ta có: $(-7) \cdot 2 = -14$ nên $(-7) \cdot 2 < -7$;

c) Ta có: $(-68) \cdot 8$ là một số nguyên âm nên $(-68) \cdot 8 < 0$.

4B. Tương tự **4A**.

a) $(-7) \cdot (-5) > 0$;

b) $(-17) \cdot 5 < (-5) \cdot (-2)$;

c) $19 \cdot 6 < (-17) \cdot (-10)$.

5A. a) $35 - \{12 - [-14 + (-2)]\}$;

$$= 35 - (12 + 14 + 2)$$

$$= 35 - 28$$

$$= 7$$

b) $47 - [(45 \cdot 2^4 - 5^2 \cdot 12) : 14]$

$$= 47 - [(45 \cdot 16 - 25 \cdot 12) : 14]$$

$$= 47 - (420 : 14)$$

$$= 47 - 30 = 17$$

c) $695 - [200 + (11 - 1)^2]$;

$$= 695 - (200 + 100)$$

$$= 695 - 300$$

$$= 395$$

d) $2345 - 1000 : [19 - 2(21 - 18)^2]$

$$= 2345 - 1000 : [19 - 2 \cdot 3^2]$$

$$= 2345 - 1000 : 1$$

$$= 1345$$

5B. Tương tự 5A.

a) 22

b) 10

c) -2

d) 200

6A. a) Với $a = -5; b = 7; c = -8$, ta có: $A = a - b + c = (-5) - 7 + (-8) = -20$.

b) Với $x = 2; y = -5; z = -8$, ta có: $B = -x - y - z = -2 - (-5) - (-8) = 11$.

c) Với $x = 4$, ta có: $C = 5x - 7 + 8 : x = 5.4 - 7 + 8 : 4 = 20 - 7 + 2 = 15$

d) Với $x = -10$, ta có:

$$D = -7x + x : (-5) - 20 = (-7).(-10) + (-10) : (-5) = 70 + 2 = 72.$$

6B. Tương tự 6A.

a) -2

b) -7

c) -33

d) -18

7A. a) $(83 + 234) - (34 - 17) = (83 + 17) + (234 - 34) = 100 + 200 = 300$

b) $645 + [64 + (-645 + 36)] = 645 + 64 - 645 + 36$.

$$= (645 - 645) + (64 + 36) = 100$$

c) $54 - 6(17 + 9) = 54 - (6.9) - (6.17) = 54 - 54 - 102 = -102$

d) $17.85 + 15.17 - 120 = 17(85 + 15) - 120$

$$= 17.100 - 120 = 1700 - 120 = 1580$$

e) $(-79).79 + 79.(-21) = 79. [(-79) + (-21)]$

$$= 79.(-100) = -7900$$

f) $(-98).(1 - 246) - 246.98 = (-98).(246 + 1 - 246) = -98$

7B. Tương tự 7A HS tự làm.

a) -57

b) 24

c) -72

d) 0

e) 1250

f) -67.

8A. a) $x(x - 5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x - 5 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = 5 \end{cases}$

b) $x(x + 7) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x + 7 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = -7 \end{cases}$

c) $(x + 1)(x - 2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x + 1 = 0 \\ x - 2 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 2 \end{cases}$

$$d) (x-6)(x^2-1)=0 \Rightarrow \begin{cases} x-6=0 \\ (x^2-1)=0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x=6 \\ x=\pm 1 \end{cases}$$

8B. Tương tự **8A** HS tự làm.

a) $x=0$ hoặc $x=10$

b) $x=0$ hoặc $x=-8$

c) $x=-12$ hoặc $x=10$

d) $x=7; x=-2$ hoặc $x=2$

9A. a) $*$ = 7

b) $*$ = 5

9B. a) $*$ = -2

b) $*$ = 0

10A. Đáp số: a) $2a-11$; b) $a+6$;

c) $a-c$;

d) b .

10B. Tương tự **10A**

a) $5a-21$

b) $-a-22$

c) a

d) $2b-c+a-1$

11A. a) Lập luận và tìm được $n-1 \in \{\pm 1; \pm 3\} \Rightarrow n \in \{2; 0; 4; -2\}$

b) Ta có $n+3 = n-1+4$. Lập luận được:

$$n-1 \in U(4) \Rightarrow n-1 \in \{\pm 1; \pm 2; \pm 4\} \Rightarrow n \in \{2; 0; 3; -1; 5; -3\}$$

11B. Tương tự **11A**

a) $n \in \{1; 3; 4; 6; 7; 9\}$

b) $n \in \{-1; 0\}$

12A. $(x+4)(y-5)=2 \Rightarrow x+4, y-5 \in U(2)$

Ta có bảng sau:

$x+4$	1	2	-1	-2
$y-5$	2	1	-2	-1

Suy ra:

x	-3	-2	-5	-6
y	7	6	3	4

Vậy các cặp (x, y) là: $(-3; 7), (-2; 6), (-5; 3), (-6; 4)$

12B. Tương tự **12A.**

$x-4$	-1	3	1	-3
$y+3$	3	-1	-3	1
x	3	7	5	1
y	0	-4	-6	-2

Vậy các cặp (x, y) là : $(3;0), (7;-4), (5; -6), (1; 2)$

13A. a) $A = 0 - 2 + 4 - 6 + \dots + 2008 - 2010$

$$= [0 + (-2)] + [4 + (-6)] + \dots + [2008 + (-2010)]$$

$$= \underbrace{(-2) + (-2) + \dots + (-2)}_{503 \text{ số hạng}} = -1006$$

b) $B = 1 - 3 + 5 - 7 + \dots + 49 - 51$

$$= [1 + (-3)] + [5 + (-7)] + \dots + [49 + (-51)]$$

$$= \underbrace{(-2) + (-2) + \dots + (-2)}_{13 \text{ số hạng}} = -26$$

13B. Tương tự **13A.** HS tự làm.

a) $A = -13$

b) $B = 28$

14A. $A = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2010}$

$$A = (2^1 + 2^2) + (2^3 + 2^4) + \dots + (2^{2009} + 2^{2010})$$

$$A = 2^1(1 + 2) + 2^3(1 + 2) + \dots + 2^{2009}(1 + 2)$$

$$A = 3(2^1 + 2^3 + \dots + 2^{2009})$$

Vậy A chia hết cho 3.

14B. $A = 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{2010}$

$$A = (2^1 + 2^2 + 2^3) + (2^4 + 2^5 + 2^6) + \dots + (2^{2008} + 2^{2009} + 2^{2010})$$

Vậy A chia hết cho 7.

15. a) $-12; -5; -1; 0; 2; 14; 27;$

b) $-2022; -100; -7; 0; 1; 2021$

16. a) $100; 17; 5; 0; -1; -2; -3; -17; -99;$

b) $27; 25; 0; -3; -98; -139$

17. a) $(-5) + (-7) + (-8) + (-3) = (-13) + (-10) = -23$

b) $-14 - 7 - 12 - 21 = -54$

c) $-(-15) - (-3 + 7 - 8) - 5 = 10 - (-4) = 14$

d) $126 + (-20) + 124 - (-320) - 150 = 250 - 150 + [(-20) - (-320)] = 400$

18. a) 25830;

b) 0;

c) 840 ;

d) -11 .

19. a) $50.(-3) = -150 < 50$ b) $(-12).5 < (-15).2$

c) $(-15).4 = -60 < -15$

d) $(-18).5 < (-25).3$

20. a) 4 ; b

b) 103 ;

c) 94 ;

d) -25 .

21. a) $A = 16$;

b) $B = -15$;

c) $C = -5$.

22. a) 0 .

b) -370 .

c) -7900 .

d) -1500 .

e) -75 .

f) 112 .

23. a) $x = -5$ hoặc $x = 4$

b) $(x^2 + 1).(x - 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 + 1 = 0 \\ x - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = -1 \notin \mathbb{Z} \\ x = 1 \end{cases}$. Vậy $x = 1$

c) $x = -10$ hoặc $x = 4$;

d) $(x + 1)^3 + 9 = -116 \Rightarrow (x + 1)^3 = -116 - 9 \Rightarrow (x + 1)^3 = -125$

$\Rightarrow x + 1 = -5 \Rightarrow x = -6$.

24. a) Biến đổi về trái ta có:

$$(a + b) - (-a + b - c) + (c - a - b) = a + b + a - b + c + c - a - b = a - b + 2c$$

Kết quả đúng bằng về phải

b) Biến đổi về trái ta có:

$$a(b - c) - a(b + d) = ab - ac - ab - ad = -a(c + d)$$

Kết quả đúng bằng về phải.

25. a) $x + 1 \in U(-13) \Rightarrow x + 1 \in \{-13; -1; 1; 13\}$. Nên $x \in \{-14; -2; 0; 12\}$

b) Ta có: $x + 5 = (x - 2) + 7; x + 5 : x - 2 \Rightarrow (x - 2) + 7 : x - 2$

Vì $(x - 2) : x - 2$ nên để $(x - 2) + 7 : x - 2$ thì $7 : x - 2$

hay $x - 2 \in U(7) \Rightarrow x - 2 \in \{-7; -1; 1; 7\}$. Nên $x \in \{-5; 1; 3; 9\}$

c) Tương tự câu b) $x \in \{3; 5; 2; 6; 0; 8\}$

d) $x^2 - x - 1 : x - 1 \Rightarrow x(x - 1) - 1 : x - 1$

$\Rightarrow x - 1 \in U(1) = \{\pm 1\} \Rightarrow x \in \{0; 2\}$

26. a) $(x, y) \in \{(4, 2); (2, -10); (5, 1); (1, -7) \dots \dots (6, -2); (0, -6); (9, -3); (-3, -5)\}$

b) $(x, y) \in \{(14; 0); (4; 1); (-1; -1)\}$.

$$27. B = (3^1 + 3^2) + (3^3 + 3^4) + \dots + (3^{2009} + 3^{2010})$$

$$B = 3^1(1+3) + 3^3(1+4) + \dots + 3^{2009}(1+3)$$

$$B = 4(3^1 + 3^3 + \dots + 3^{2009}) : 4 \quad (1)$$

$$\text{Ta có: } B = (3^1 + 3^2 + 3^3) + (3^4 + 3^5 + 3^6) + \dots + (3^{2008} + 3^{2009} + 3^{2010})$$

$$B = 3^1(1+3+3^2) + 3^4(1+3+3^2) + \dots + 3^{2008}(1+3+3^2)$$

$$B = 13(2^1 + 2^4 + \dots + 2^{2008}) : 13 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta thấy B chia hết cho 4 và 13

$$28. \text{Viết } x.y = 5 = 5.1 = (-5).(-1) \text{ và } x > y. \text{ nên } x = 5; y = 1 \text{ hoặc } x = -1; y = -5.$$

$$29. a) \text{ Vì } (x+1)^2 \geq 0 \text{ nên } A = -7 + (x+1)^2 \geq -7$$

Giá trị nhỏ nhất của A là -7 khi $(x+1)^2 = 0 \Rightarrow x = -1$.

b) Tương tự câu a, HS tự làm

Giá trị nhỏ nhất của $B = -17$ khi $x = 2$

KIỂM TRA CUỐI CHƯƠNG

ĐỀ 1

I/ Trắc nghiệm: Mỗi câu đúng 0,25đ

Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
Đáp án	A	D	B	A	D	A	D	B

II/ Tự luận:

Bài 1. a) Thứ tự sắp xếp là: -706; -101; -83; -51; 0; 35; 101.

b) Thứ tự sắp xếp là: 74; 69; 17; 7; 0; -7; -45; -70.

Bài 2. a) -25; b) -7900 ; c) 2268 .

Bài 3. a) $x \in \{0; -5; 5; 2\}$.

b) $x - 1 \in \{\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 8\} \Rightarrow x \in \{2; 3; 5; 9; 0; -1; -3; -7\}$.

Bài 4. Lập luận và tìm được : $2n^2 + 3n - 22 = (2n - 1) \cdot (n + 2) - 20$

Lập luận được: $2n - 1 \in U(20) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 4; \pm 5; \pm 10; \pm 20\}$ mà $2n - 1$ lẻ

Ta có: $2n - 1 \in \{\pm 1; \pm 5\} \Rightarrow$ bảng

$2n - 1$	1	-1	5	-5
n	1	0	3	-2

Vậy $n \in \{0; 1; -2; 3\}$

ĐỀ 2

I/ Trắc nghiệm:

Câu	Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8
Đáp án	C	A	D	B	D	B	B	C

II/ Tự luận:

Bài 1. a) Thứ tự sắp xếp là: 101; 35; 0; -51; -83; -101; -706 ;

b) Thứ tự sắp xếp là: -70; -45; -7; 0; 7; 17; 69; 74.

Bài 2. a) -35; b) -7300 ; c) -648 .

Bài 3. a) $x \in \{0; -1; 1; 3\}$;

b) $x+1 \in \{\pm 1; \pm 3; \pm 9; \pm 27\} \Rightarrow x \in \{0; 2; 8; 26; -2; -4; -10; -28\}$.

Bài 4. Lập luận và tìm được : $2n^2 - 5n + 15 = (2n+1) \cdot (n-3) + 18$

Lập luận được: $2n+1 \in U(18) = \{\pm 1; \pm 2; \pm 3; \pm 6; \pm 9; \pm 18\}$ mà $2n+1$ lẻ

Ta có: $2n+1 \in \{\pm 1; \pm 3; \pm 9\} \Rightarrow$ bảng

$2n+1$	1	-1	3	-3	9	-9
n	0	-1	1	-2	4	-5

Vậy $n \in \{0; \pm 1; -2; 4; -5\}$

BÀI 1. HÌNH TAM GIÁC ĐỀU, HÌNH VUÔNG. HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Hình tam giác đều

- Hình tam giác đều có: ba cạnh bằng nhau; ba góc bằng nhau và bằng 60° .

2. Hình vuông

- Hình vuông có bốn cạnh bằng nhau, bốn góc bằng nhau và bằng 90° , hai đường chéo bằng nhau.

3. Hình lục giác đều

- Hình lục giác đều có: sáu cạnh bằng nhau, sáu góc bằng nhau và bằng 120° , ba đường chéo chính bằng nhau.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

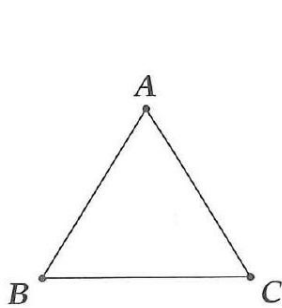
Dạng 1. Nhận dạng được hình tam giác đều, hình vuông, hình lục giác đều

Phương pháp giải:

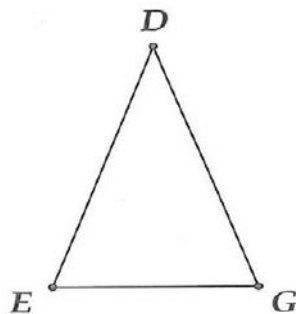
Bước 1. Dùng thước (hoặc đo độ) để đo độ dài cạnh (hoặc góc) của hình.

Bước 2. Kết luận

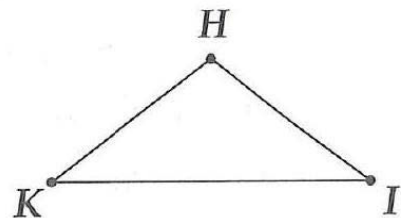
1A. Xác định hình tam giác đều, hình vuông trong các hình sau:



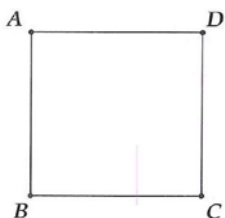
Hình 4.1



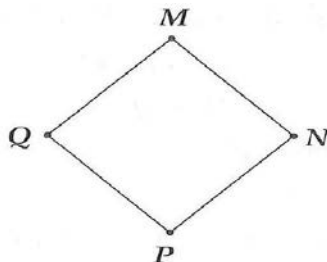
Hình 4.2



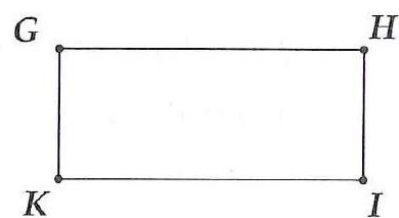
Hình 4.3



Hình 4.4

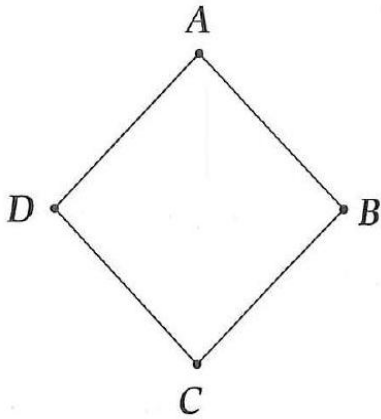


Hình 4.5

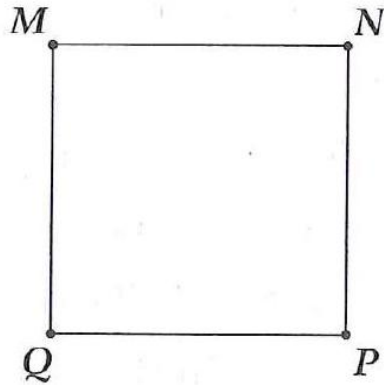


Hình 4.6

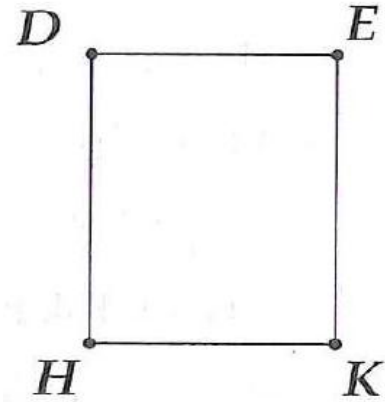
1B. Xác định hình tam giác đều, hình vuông trong các hình sau:



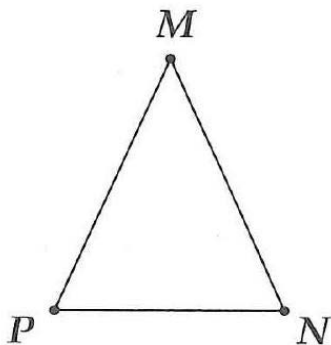
Hình 4.7



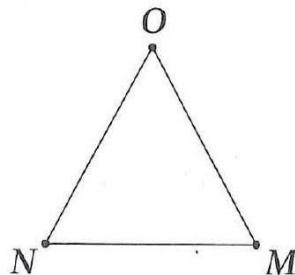
Hình 4.8



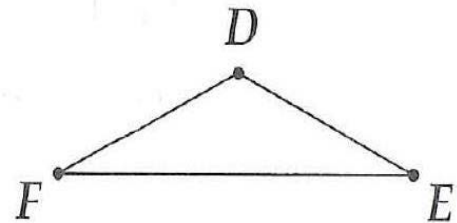
Hình 4.9



Hình 4.10



Hình 4.11



Hình 4.12

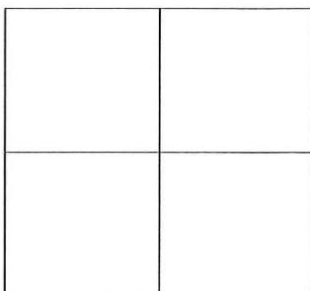
Dạng 2. Đếm số tam giác đều, số tam giác vuông trong hình

Phương pháp giải:

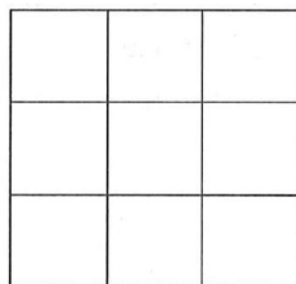
Bước 1. Đếm số tam giác đều (hoặc hình vuông) có độ dài cạnh tăng dần;

Bước 2. Tính tổng số tam giác đều (hoặc hình vuông);

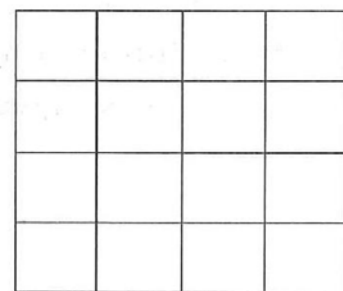
2A. Đếm số tam giác đều, số hình vuông trong các hình sau:



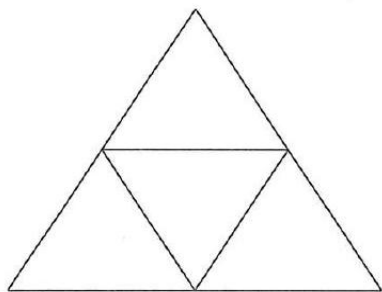
Hình 4.13



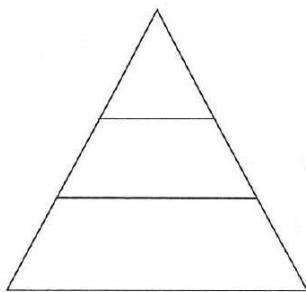
Hình 4.14



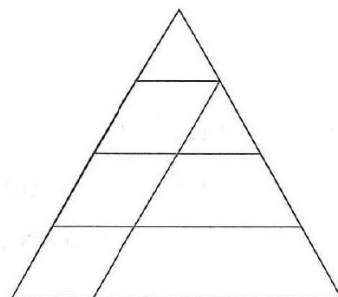
Hình 4.15



Hình 4.16

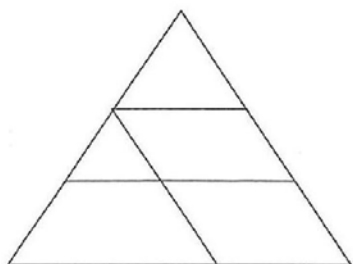


Hình 4.17

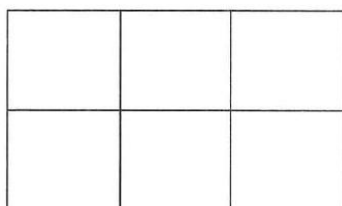


Hình 4.18

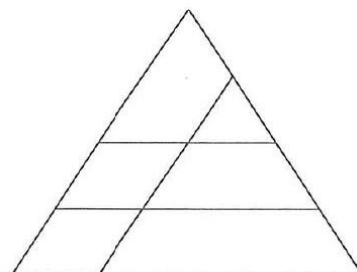
2B. Đếm số tam giác đều, số hình vuông trong các hình sau:



Hình 4.19



Hình 4.20



Hình 4.21

Dạng 3. Vẽ hình tam giác đều, vẽ hình vuông

3A. a) Vẽ hình tam giác đều có độ dài cạnh bằng 4cm.

b) Vẽ hình vuông có độ dài cạnh bằng 5cm.

3B. a) Vẽ hình tam giác đều có độ dài cạnh bằng 6cm.

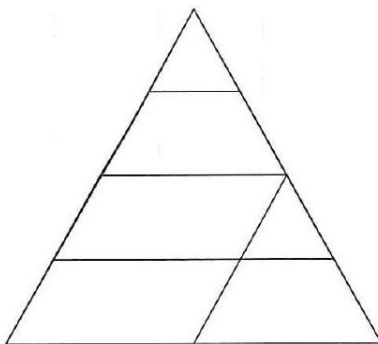
b) Vẽ hình vuông có độ dài cạnh bằng 4cm.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

4. a) Vẽ hình tam giác đều có độ dài cạnh bằng 5cm.

b) Vẽ hình vuông có độ dài cạnh bằng 6cm.

5. Đếm số tam giác đều trong hình vẽ sau:

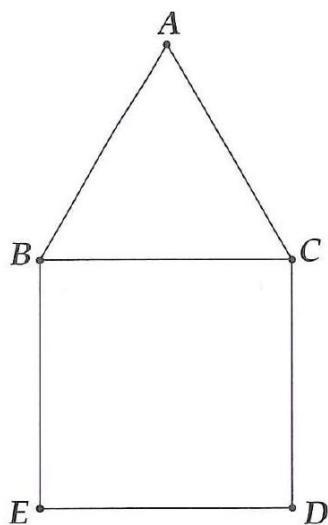


Hình 4.22

6. Cho hình vẽ.

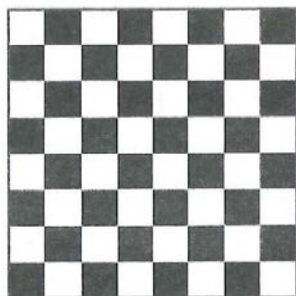
a) So sánh độ dài của AB và CD.

b) Tính số đo của góc ABE.



Hình 4.23

7. Đếm số hình vuông trên bàn cờ vua.



Hình 4.24

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP ÁN

1A. Hình tam giác đều: Hình 4.1.

Hình vuông: Hình 4.5, Hình 4.4.

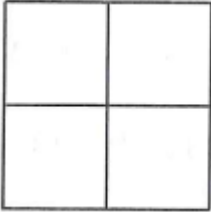
1B. Hình tam giác đều: Hình 4.11.

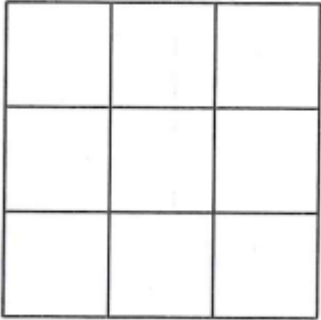
Hình vuông: Hình 4.7; 4.8.

2A. Hình 4.13 có 5 hình vuông.

Hình 4.14 có 14 hình vuông, trong đó

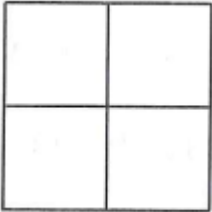
+ Có 9 hình vuông  ;

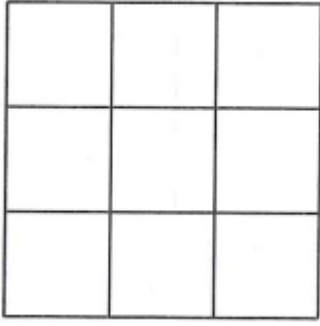
+ Có 4 hình vuông  ;

+ Có 1 hình vuông 

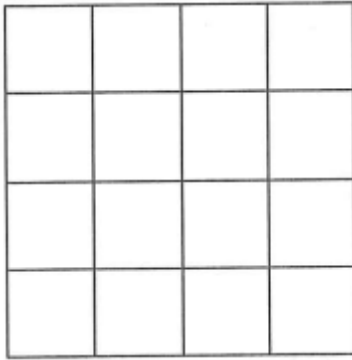
Hình 4.15 có 30 hình vuông, trong đó

+ Có 16 hình vuông  ;

+ Có 9 hình vuông  ;



+ Có 4 hình vuông ;



+ Có 1 hình vuông ;

Hình 4.16 có 5 tam giác đều.

Hình 4.17 có 3 tam giác đều.

Hình 4.18 có 7 tam giác đều.

21B. Tương tự 2A.

Hình 4.19 có 5 tam giác đều.

Hình 4.20 có 8 hình vuông.

Hình 4.21 có 6 tam giác đều.

3A. HS tự làm.

3B. HS tự làm.

5. Hình 4.22 có 6 tam giác đều.

6. a) $AB = CD$.

b) Số đo của góc ABE bằng 150° .

7. Tương tự cách đếm bài 2A.

Số hình vuông trên bàn cờ vua là 204.

BÀI 2. HÌNH CHỮ NHẬT. HÌNH THOI. HÌNH BÌNH HÀNH. HÌNH THANG CÂN.

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Hình chữ nhật.

- Hình chữ nhật có: bốn góc bằng nhau và bằng 90° , các cạnh đối bằng nhau, hai đường chéo bằng nhau.

2. Hình thoi

- Hình thoi có bốn cạnh bằng nhau, hai đường chéo vuông góc, các cạnh đối song song với nhau.

3. Hình bình hành

- Hình bình hành có các cạnh đối bằng nhau, hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường, các cạnh đối song song với nhau, các góc đối bằng nhau.

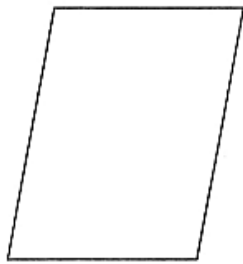
4. Hình thang cân

- Hình thang cân có hai cạnh bên bằng nhau, hai đường chéo bằng nhau, hai cạnh đáy song song với nhau, hai góc kề một đáy bằng nhau.

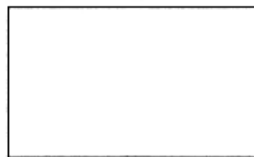
II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Nhận dạng được hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân.

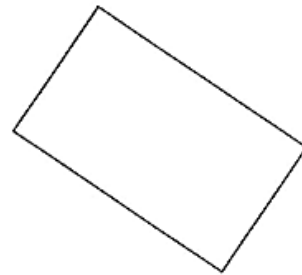
1A. Xác định hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân trong các hình sau:



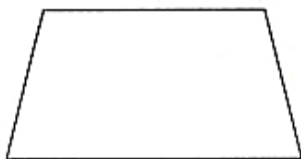
Hình 4.25



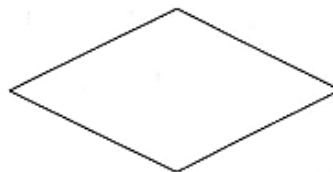
Hình 4.26



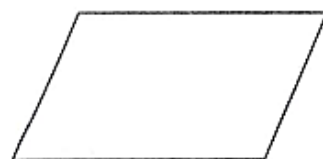
Hình 4.27



Hình 4.28

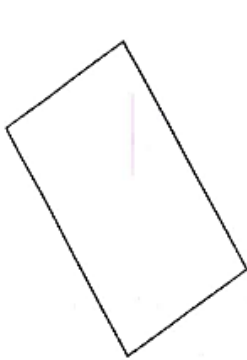


Hình 4.29



Hình 4.30

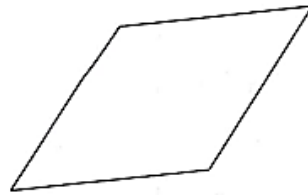
1B. Xác định hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân trong các hình sau:



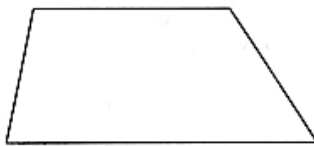
Hình 4.31



Hình 4.32



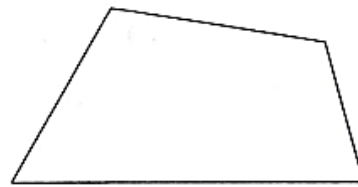
Hình 4.33



Hình 4.34



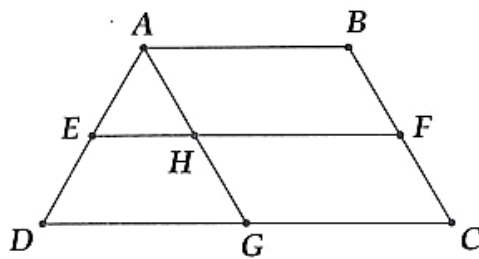
Hình 4.35



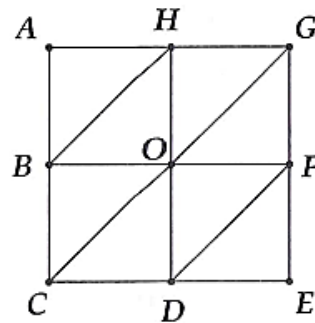
Hình 4.36

Dạng 2. Đếm số hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân trong hình

2A. Đếm số hình thoi, hình bình hành, hình thang cân, hình chữ nhật trong các hình sau:

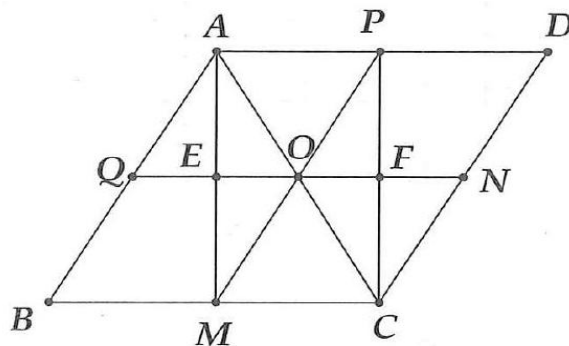


Hình 4.37



Hình 4.38

2B. Đếm số hình thoi, hình bình hành, hình thang cân, hình chữ nhật trong hình sau:



Hình 4.39

Dạng 3. Vẽ hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân.

3A. a) Vẽ hình chữ nhật có chiều dài bằng 6cm, chiều rộng bằng 4cm.

b) Vẽ thoi có độ dài cạnh bằng 5cm.

c) Vẽ hình bình hành có một cạnh bằng 4cm, một cạnh bằng 6cm.

3B. a) Vẽ hình chữ nhật có chiều dài bằng 8cm, chiều rộng bằng 5cm.

b) Vẽ hình thoi có độ dài cạnh bằng 4cm.

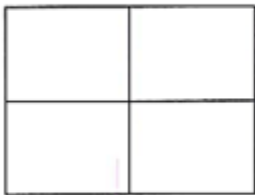
III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

4. Hình chữ nhật tỷ lệ vàng là hình chữ nhật mà tỷ số giữa chiều dài và chiều rộng bằng 1,6. Em hãy vẽ một hình chữ nhật tỷ lệ vàng có chiều dài bằng 8 cm .

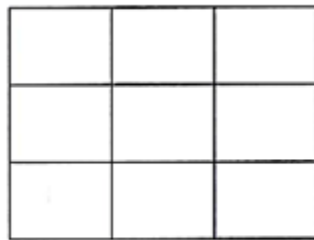
5. a) Hãy ghép 2 tấm bìa có hình tam giác đều cạnh 4 cm thành một hình thoi.

b) Hãy ghép 3 tấm bìa có hình tam giác đều cạnh 4 cm thành một hình thang cân.

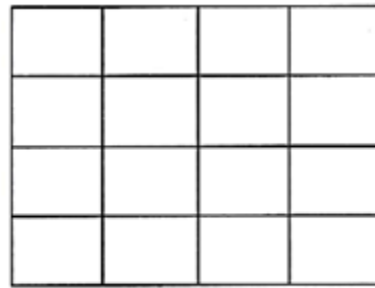
6. Đếm số hình chữ nhật trong các hình sau:



Hình 4.40

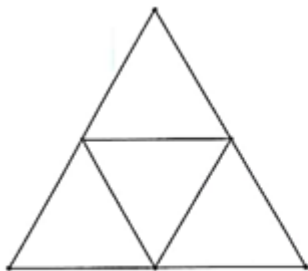


Hình 4.41

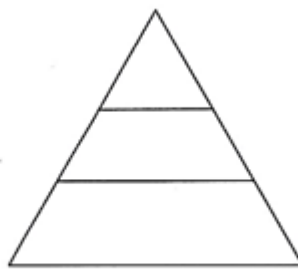


Hình 4.42

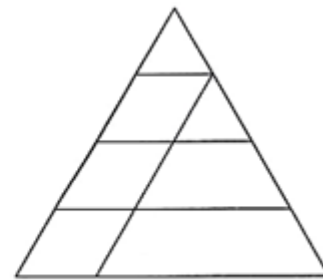
7. Đếm số hình thoi, hình thang cân trong các hình sau



Hình 4.43



Hình 4.44



Hình 4.45

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. Hình chữ nhật: hình 4.26, hình 4.27.

Hình thoi: hình 4.29.

Hình bình hành: hình 4.25, 4.26, 4.27, 4.29, 4.30.

Hình thang cân: hình 4.28.

1B. Tương tự **1A.**

Hình chữ nhật: 4.35.

Hình thoi: 4.33.

Hình bình hành: 4.31; 4.33; 4.35.

Hình thang cân: 4.32.

2A. - Hình 4.37 có

+ 1 hình thoi: ABCG;

+ 3 hình bình hành: ABFH; HFCG; ABCG;

+ 4 hình thang cân: ABFE; EHGD; EDCF; ABCD;

+ 0 hình chữ nhật.

- Hình 4.38 có

+ 5 hình thoi;

+ 13 hình bình hành;

+ 2 hình thang cân;

+ 9 hình chữ nhật.

2B. Tương tự **2A.**

3A. HS tự làm.

3B. HS tự làm.

4. HS tự làm.

5. HS tự làm.

6. Tương tự hình 4.14 bài **2A**, bài **1**.

Hình 4.40 có 9 hình chữ nhật.

Hình 4.41 có 36 hình chữ nhật.

Hình 4.42 có 100 hình chữ nhật.

7. Hình 4.43 có 3 hình thoi, 3 hình thang cân.

Hình 4.44 có 0 hình thoi, 3 hình thang cân.

Hình 4.45 có 3 hình thoi, 9 hình thang cân.

BÀI 3. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ TỨ GIÁC ĐÃ HỌC

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Hình vuông, hình chữ nhật, hình thang

Ký hiệu C là chu vi, S là diện tích

- Hình vuông: $C = 4a; S = a^2$. Trong đó a là độ dài cạnh của hình vuông.
- Hình chữ nhật: $C = 2(a + b); S = a.b$. Trong đó, a là chiều rộng, b là chiều dài của hình chữ nhật.
- Hình thang: $C = a + b + c + d; S = (a + b).h$. Trong đó a, b là độ dài hai đáy; h là độ dài đường cao; c, d là độ dài hai cạnh bên của hình thang.

2. Hình bình hành, hình thoi

- Hình bình hành: $C = 2(a + b); S = a.h$. Trong đó: a, b là độ dài hai cạnh liên tiếp của hình bình hành; h là chiều cao tương ứng cạnh a .
- Hình thoi: $C = 4m; S = \frac{1}{2}.a.b$. Trong đó, m là độ dài cạnh; a, b là độ dài hai đường chéo của hình thoi.

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Ứng dụng của công thức chu vi.

1A. Nhà bạn Thu có một mảnh vườn hình chữ nhật chiều rộng 8m, chiều dài 16m. Bạn Thu muốn trồng cây bao quanh vườn, mỗi góc cây cách nhau 1m. Mỗi gốc cây có giá 50.000 đồng. Tính số tiền mà nhà bạn Thu phải bỏ ra để mua cây.

1B. Ngày Tết, tổ dân phố muốn mua dây đèn nhấp nháy để treo trang trí cho sân chơi của các cháu. Sân chơi hình vuông có cạnh bằng 20 mét. Mỗi mét dây đèn nhấp nháy có giá 25.000 đồng. Tính số tiền mà tổ dân phố phải chi để mua dây đèn nhấp nháy.

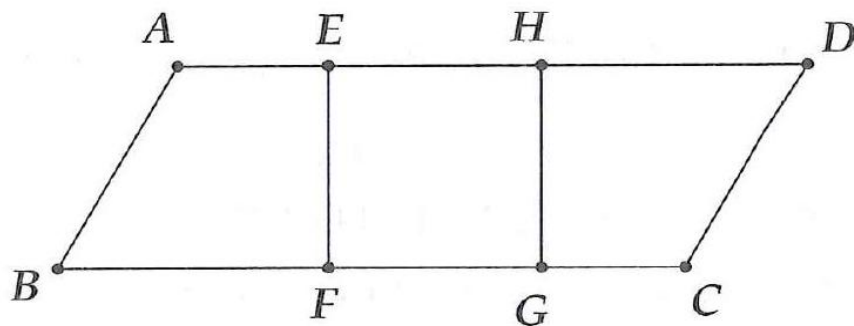
Dạng 2. Ứng dụng của công thức diện tích.

2A. Sân nhà bác Liêm hình chữ nhật có chiều dài 15cm, chiều rộng 8cm. Bác định mua loại gạch men hình vuông có cạnh bằng 40cm để lát sân. Mỗi hộp gồm 6 viên gạch có giá tiền 80.000 đồng. Tính số tiền mà bác Liêm phải bỏ ra để mua đủ số gạch lát sân (coi mạch vữa không đáng kể).

2B. Một mảnh ruộng hình thang có độ dài hai đáy là 15m và 20m, độ dài chiều cao là 5m. Năng suất lúa vụ chiêm ước tính khoảng $0,6 \text{ kg} / \text{m}^2$. Hỏi mảnh ruộng cho sản lượng bao nhiêu kilogam thóc.

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

3. Nhà bạn Lan có mảnh vườn hình bình hành có hai cạnh liên tiếp có độ dài lần lượt là 20m và 8m, chiều cao bằng 5m. Mẹ bạn Lan định trồng hoa ở miếng đất hình vuông ở giữa vườn EFGH như hình vẽ, và trồng cỏ ở phần đất còn lại. Mỗi mét vuông hoa để trồng có giá là 200.000 đồng, mỗi mét vuông cỏ trồng có giá là 100.000 đồng. Tính số tiền mẹ Lan dùng để mua hoa và cỏ.



Hình 4.46

4. Sân chơi nhà bạn Hùng hình chữ nhật có chiều dài 20m, chiều rộng 12m. Giá mỗi viên gạch hình vuông cạnh 80cm là 200.000 đồng, giá mỗi viên gạch men hình vuông cạnh 50cm là 50.000 đồng. Tiền công thợ lát nền gạch hình vuông cạnh 80cm là 20.000 đ/m². Tiền công thợ lát nền gạch hình vuông cạnh 50cm là 25.000 đồng/m². Hỏi nhà bạn Hùng chọn phương án nào sẽ đỡ chi phí hơn: lát gạch hình vuông cạnh 80cm hay hình vuông cạnh 50cm.

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. 2.400.000 đ.

1B. 2.000.000 đ.

2A. 10.000.000 đ.

2B. 52.5kg.

3. 12.500.000 đ.

4. Nếu lát gạch 80x80 thì chi phí là 79.800.000 đ.

Nếu lát gạch 50x50 thì chi phí là 54.000.000 đ.

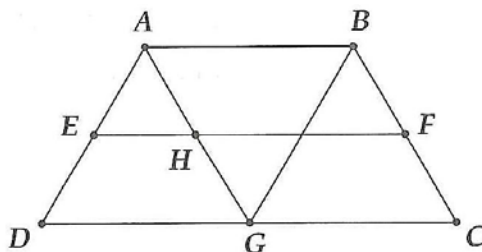
Phương án lát gạch 50×50 đỡ chi phí hơn.

BÀI 4. ÔN TẬP CHƯƠNG IV

1. Hãy vẽ hình theo các yêu cầu sau:

- Hình tam giác đều có cạnh bằng 6cm.
- Hình chữ nhật có chiều dài 8cm, chiều rộng 5cm.
- Hình vuông có cạnh bằng 5cm.

2. Đếm số hình tam giác đều, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân trong hình sau

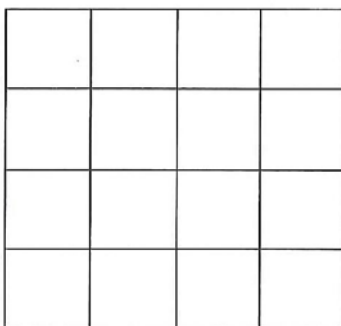


Hình 4.47

3. Sân trường hình chữ nhật có chiều dài bằng 150m, chiều rộng bằng 80m. Hai mươi năm trước, nhà trường có trồng một hàng cây phượng và một hàng cây bàng, mỗi hàng 10 cây. Đến nay, hai hàng cây tốt tươi che nắng, che mưa cho các em học sinh. Năm học tới, nhà trường dự định làm thêm bồn cây xung quanh mỗi góc cây để bảo vệ cây. Mỗi bồn cây là một hình vuông có cạnh 2m. Em hãy tính diện tích còn lại của sân trường. (các cây cách nhau hơn 2m, mỗi hàng cách nhau hơn 2m).

4. Nhà bạn Cường định sơn lại mặt ngoài của bức tường bên hông nhà. Bức tường là một hình chữ nhật có chiều dài 15m và chiều rộng là 4m. Trên bức tường có hai cửa sổ hình chữ nhật có cùng chiều dài 1,8m, chiều rộng 1,5m và một cửa chớp hình vuông cạnh 0,5m. Hãy tính tiền sơn mà nhà bạn Cường phải trả biết rằng chi phí sơn (kể cả tiền sơn và tiền công thợ) là 50.000đ / m².

Bài 5. Hãy tô 2 màu vào các ô vuông trong hình sau sao cho không có hai ô vuông nào cạnh nhau có cùng màu. (hai ô vuông cạnh nhau là hai hình vuông có chung 1 cạnh)



Hình 4.48

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1. HS tự làm.
2. Hình vẽ có 6 tam giác đều, 2 hình thoi, 6 hình bình hành, 6 hình thang cân.
3. 11.920 m^2
4. 2.717.500 đ

BÀI 1. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

- Hình có trục đối xứng là hình có tính chất: có một đường thẳng d chia hình thành hai phần mà nếu gấp hình theo đường thẳng d thì hai phần đó chồng khít lên nhau. Khi đó, đường thẳng d được gọi là trục đối xứng của hình.
- Hình tròn có trục đối xứng là đường thẳng đi qua tâm.
 - Hình thoi có trục đối xứng là đường chéo.
 - Hình chữ nhật có trục đối xứng là đường thẳng đi qua trung điểm của hai cạnh đối diện.

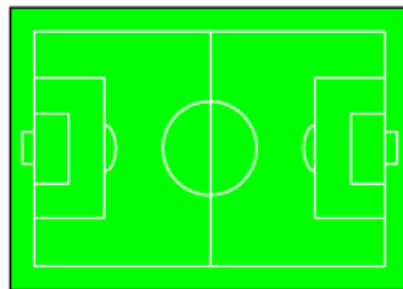
II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Nhận dạng được hình có trục đối xứng.

1A. Trong các hình sau, hình nào có trục đối xứng



Hình 5.1



Hình 5.2



Hình 5.3



Hình 5.4

1B. Trong các hình sau, hình nào có trục đối xứng



Hình 5.5



Hình 5.6



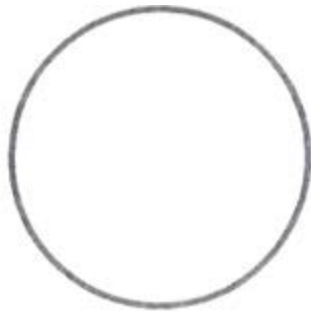
Hình 5.7



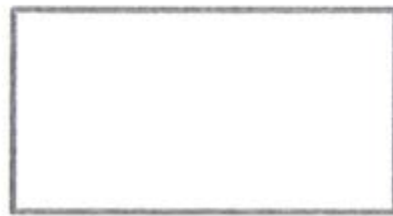
Hình 5.8

Dạng 2. Đếm số trục đối xứng

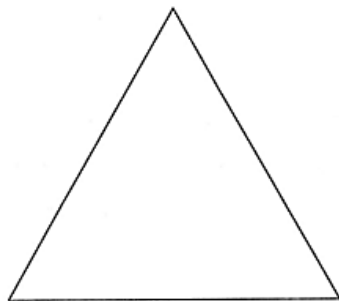
2A. Đếm số trục đối xứng trong các hình sau:



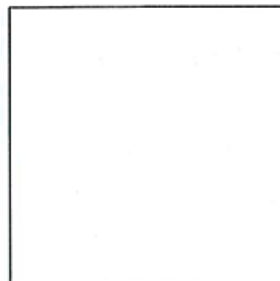
Hình 5.9



Hình 5.10

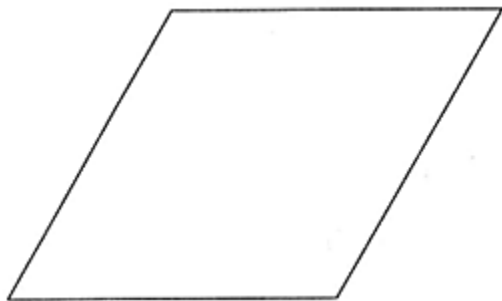


Hình 5.11

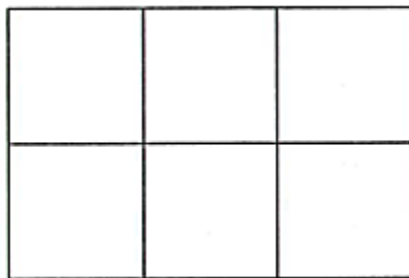


Hình 5.12

2B. Đếm số trục đối xứng trong các hình sau:



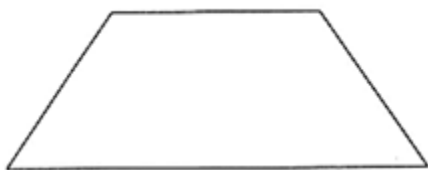
Hình 5.13



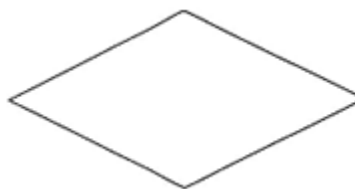
Hình 5.14

III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

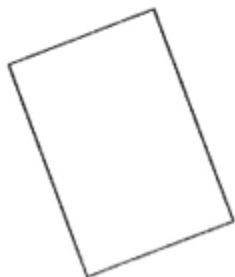
3. Nêu các chữ cái in hoa có trục đối xứng.
4. Hình lục giác đều có mấy trục đối xứng.
5. Đếm số trục đối xứng của các hình sau



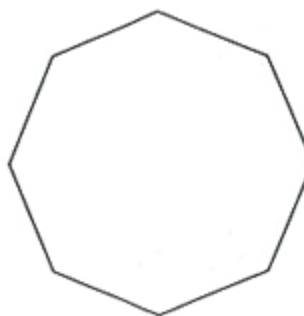
Hình 5.15



Hình 5.16



Hình 5.17



Hình 5.18

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. Hình có trục đối xứng: hình 5.1, hình 5.2, hình 5.4

1B. Tương tự **1A**

2A. Hình 5.9 có vô số trục đối xứng.

Hình 5.10 có 2 trục đối xứng.

Hình 5.11 có 3 trục đối xứng.

Hình 5.12 có 4 trục đối xứng

2B. Tương tự **2A**

4. Hình lục giác đều có 6 trục đối xứng.

5. Hình 5.15 có 1 trục đối xứng.

Hình 5.16 có 2 trục đối xứng

Hình 5.17 có 2 trục đối xứng.

Hình 5.18 có 8 trục đối xứng.

BÀI 2. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

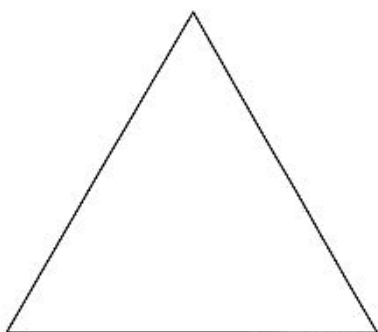
I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

- Hình có tâm đối xứng là hình có tính chất: có một đường điểm O mà khi quay hình xung quanh điểm O đúng một nửa vòng thì thu được hình chồng khít với chính nó ở vị trí ban đầu. Khi đó, điểm O được gọi là tâm đối xứng của hình.
- Tâm đối xứng của hình bình hành, hình thoi, hình vuông, hình chữ nhật là giao điểm của hai đường chéo.
- Tâm đối xứng của hình lục giác đều là giao của các đường chéo chính.

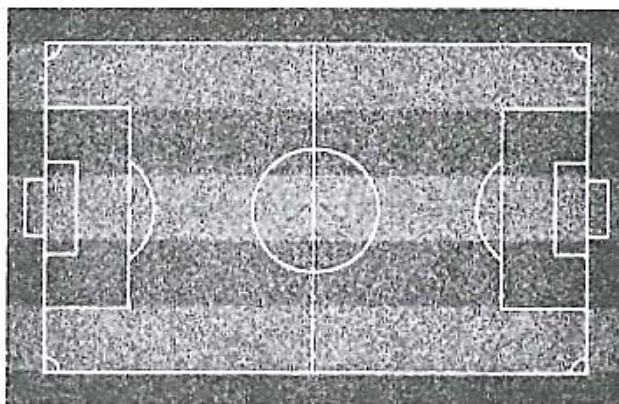
II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Nhận dạng được hình có tâm đối xứng.

1A. Trong các hình sau, hình nào có tâm đối xứng



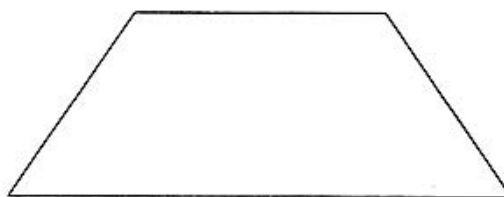
Hình 5.19



Hình 5.20

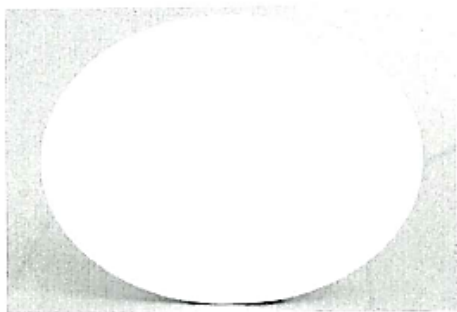


Hình 5.21

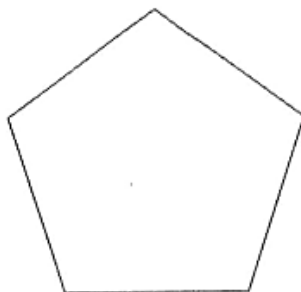


Hình 5.22

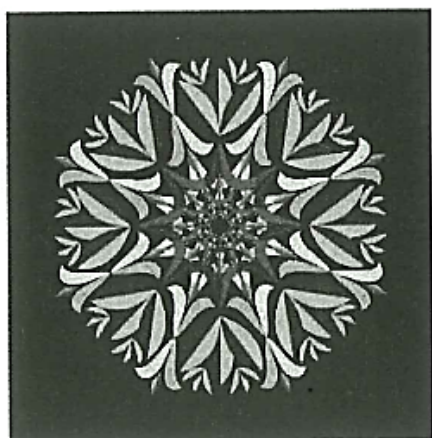
1B. Trong các hình sau, hình nào có tâm đối xứng



Hình 5.23



Hình 5.24



Hình 5.25

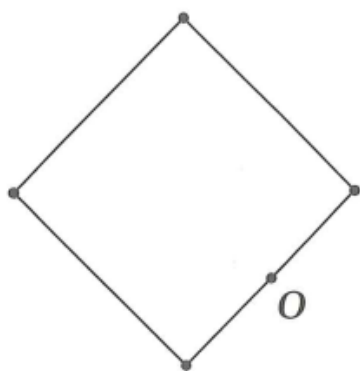


Hình 5.26

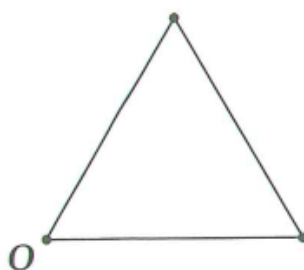
III. BÀI TẬP TỰ LUYỆN

2. Nêu các chữ cái in hoa có tâm đối xứng.

3. Hãy vẽ thêm vào hình sau để được một hình nhận điểm O làm tâm đối xứng.



Hình 5.27



Hình 5.28

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1A. Hình có tâm đối xứng là hình 5.20

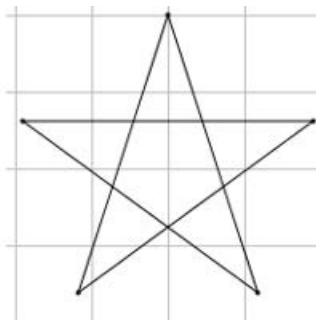
1B. Hình có tâm đối xứng là hình 5.23, hình 5.25, hình 5.26

2. HS tự làm.

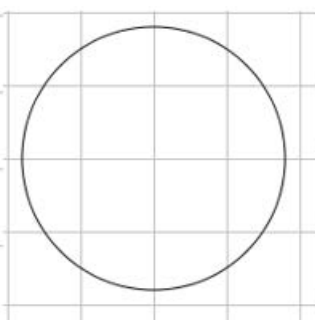
3. HS tự làm.

BÀI 3. ÔN TẬP CHƯƠNG V

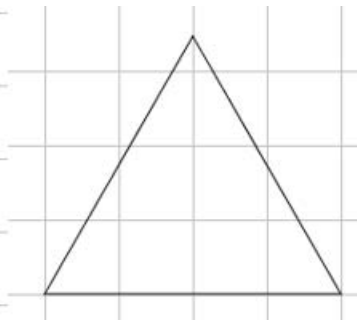
1. Trong các hình sau em hãy chỉ ra những hình có tâm đối xứng, hình có trục đối xứng.



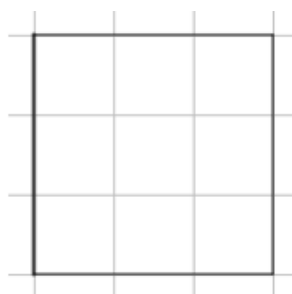
Hình 5.29



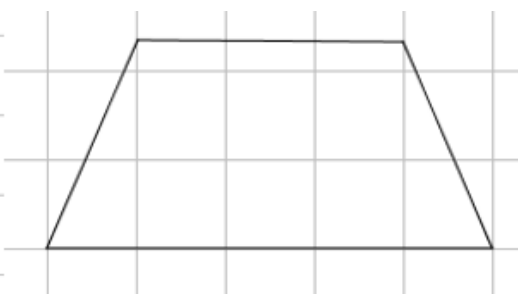
Hình 5.30



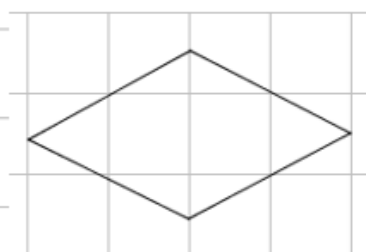
Hình 5.31



Hình 5.32



Hình 5.33



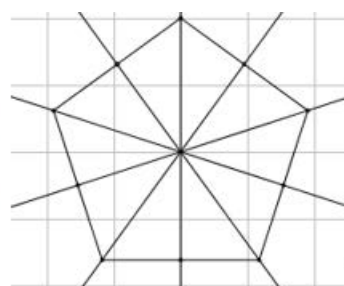
Hình 5.34



Hình 5.35



Hình 5.36



Hình 5.37

2. Em hãy xác định số trục đối xứng của các hình vẽ trong bài 1.

3. Hãy vẽ trục đối xứng của các hình dưới đây



Hình 5.38



Hình 5.39



Hình 5.40



Hình 5.41

4. Trong các biển báo dưới đây, biển báo nào có trục đối xứng



Hình 5.42

HƯỚNG DẪN GIẢI – ĐÁP SỐ

1. Hình có tâm đối xứng là hình 5.30; hình 5.32, hình 5.34.

Hình có trục đối xứng là hình 5.29, hình 5.30, hình 5.31, hình 5.32, hình 5.33, hình 5.34, hình 5.35, hình 5.36, hình 5.37

2. Hình 5.29 có 5 trục đối xứng.

Hình 5.30 có vô số trục đối xứng.

Hình 5.31 có 3 trục đối xứng.

Hình 5.32 có 4 trục đối xứng

Hình 5.33 có 1 trục đối xứng.

Hình 5.34 có 2 trục đối xứng.

Hình 5.35 có 1 trục đối xứng.

Hình 5.36 có 1 trục đối xứng.

Hình 5.37 có 5 trục đối xứng.

HS tự vẽ hình.

3. Hình 5.38 có 1 trục đối xứng.

Hình 5.39 có 1 trục đối xứng.

Hình 5.40 có 2 trục đối xứng.

Hình 5.41 có 1 trục đối xứng.

4. HS tự làm.