



ĐỖ ĐỨC THÁI (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)
LÊ TUẤN ANH – ĐỖ TIẾN ĐẠT – NGUYỄN SƠN HÀ
NGUYỄN THỊ PHƯƠNG LOAN – PHẠM SỸ NAM – PHẠM ĐỨC QUANG

Toán

7

SÁCH GIÁO VIÊN



$$ax^k + bx^k = (a + b)x^k$$
$$ax^k - bx^k = (a - b)x^k$$



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

ĐỖ ĐỨC THÁI (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên)
LÊ TUẤN ANH – ĐỖ TIẾN ĐẠT – NGUYỄN SƠN HÀ
NGUYỄN THỊ PHƯƠNG LOAN – PHẠM SỸ NAM – PHẠM ĐỨC QUANG



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

CÁC TỪ VIẾT TẮT TRONG SÁCH

SGK: Sách giáo khoa

GV: Giáo viên

HS: Học sinh

NL: Năng lực

VD: Ví dụ

LT: Luyện tập, vận dụng

CT: Chương trình

Cánh Diều

LỜI NÓI ĐẦU

Toán 7 – Sách giáo viên là tài liệu hướng dẫn giáo viên (GV) dạy học theo sách giáo khoa (SGK) *Toán 7* của tập thể tác giả: GS.TSKH Đỗ Đức Thái (Tổng Chủ biên kiêm Chủ biên), TS Lê Tuấn Anh, PGS.TS Đỗ Tiến Đạt, TS Nguyễn Sơn Hà, ThS Nguyễn Thị Phương Loan, TS Phạm Sỹ Nam và PGS.TS Phạm Đức Quang, nhằm thực hiện *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018* do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

Nội dung cuốn sách gồm hai phần:

Phần thứ nhất. Giới thiệu về chương trình môn Toán lớp 7 và Sách giáo khoa Toán 7 nhằm giúp GV có hiểu biết khái quát về chương trình (CT) môn Toán lớp 7, nắm được cách thức xây dựng cấu trúc nội dung SGK Toán 7 nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh (HS), đồng thời nắm vững cách thức đổi mới phương pháp dạy học và đánh giá kết quả học tập trong dạy học môn Toán lớp 7.

Phần thứ hai. Hướng dẫn dạy học từng bài trong sách giáo khoa Toán 7 nhằm gợi ý thiết kế bài soạn cho từng bài học trong SGK Toán 7 với các chủ đề cụ thể, giúp GV cách thức tổ chức các hoạt động dạy học tích cực trên lớp (dạy học theo nhóm nhỏ, dạy học theo cặp hoặc cá nhân tự học) kết hợp với các hoạt động thực hành, trải nghiệm. Các tác giả khuyến khích GV có thể sử dụng (trong soạn giáo án cá nhân) toàn bộ hay một phần các kịch bản của các bài soạn này.

Toán 7 – Sách giáo viên được biên soạn trên tinh thần quán triệt yêu cầu cần đạt của CT môn Toán lớp 7, có tính đến những nét đặc thù trong dạy học ở các điều kiện khác nhau. Hi vọng cuốn sách sẽ góp phần cùng nhà trường và các thầy cô giáo thực hiện hiệu quả, chất lượng CT môn Toán lớp 7, phục vụ thiết thực cho sự nghiệp đổi mới căn bản và toàn diện giáo dục nói chung, giáo dục toán học nói riêng.

Mặc dù các tác giả đã cố gắng, nhưng trong quá trình biên soạn sách khó tránh khỏi thiếu sót. Chúng tôi rất mong được các đồng nghiệp tiếp tục góp ý để nội dung cuốn sách ngày càng hoàn thiện hơn trong những lần tái bản.

CÁC TÁC GIẢ

Phần thứ nhất

GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 7 VÀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7

A. GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 7

1. Mục tiêu dạy học

- Bước đầu hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu; các năng lực (NL) chung và NL toán học ở mức độ phù hợp với HS lớp 7.
- Giúp HS đạt được các yêu cầu cơ bản thể hiện cụ thể trong bảng sau:

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
SỐ VÀ ĐẠI SỐ		
Số		
Số hữu tỉ	<i>Số hữu tỉ và tập hợp các số hữu tỉ. Thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ</i>	– Nhận biết được số hữu tỉ và lấy được ví dụ về số hữu tỉ. – Nhận biết được tập hợp các số hữu tỉ. – Biểu diễn được số hữu tỉ trên trục số. – Nhận biết được số đối của một số hữu tỉ. – Nhận biết được thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ. So sánh được hai số hữu tỉ.
	<i>Các phép tính với số hữu tỉ</i>	– Thực hiện được các phép tính: cộng, trừ, nhân, chia trong tập hợp số hữu tỉ. – Mô tả được phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ và một số tính chất của phép tính đó (tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số, lũy thừa của lũy thừa).

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
		– Mô tả được thứ tự thực hiện các phép tính, quy tắc dấu ngoặc, quy tắc chuyển về trong tập hợp số hữu tỉ. – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với số hữu tỉ trong tính toán (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lý). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính về số hữu tỉ (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lý, trong đo đạc, ...).
Số thực	<i>Căn bậc hai số học</i>	– Nhận biết được khái niệm căn bậc hai số học của một số không âm. – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai số học của một số nguyên dương bằng máy tính cầm tay.
	<i>Số vô tỉ. Số thực</i>	– Nhận biết được số thập phân hữu hạn và số thập phân vô hạn tuần hoàn. – Nhận biết được số vô tỉ, số thực, tập hợp các số thực. – Nhận biết được trục số thực và biểu diễn được số thực trên trục số trong trường hợp thuận lợi. – Nhận biết được số đối của một số thực. – Nhận biết được thứ tự trong tập hợp các số thực. – Nhận biết được giá trị tuyệt đối của một số thực. – Thực hiện được ước lượng và làm tròn số căn cứ vào độ chính xác cho trước.

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
	<i>Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau</i>	– Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán. – Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau. – Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước, ...).
	<i>Giải toán về đại lượng tỉ lệ</i>	– Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: bài toán về tổng sản phẩm thu được và năng suất lao động, ...). – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch (ví dụ: bài toán về thời gian hoàn thành kế hoạch và năng suất lao động, ...).
<i>Đại số</i>		
Biểu thức đại số	<i>Biểu thức đại số</i>	– Nhận biết được biểu thức số. – Nhận biết được biểu thức đại số. – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.
	<i>Đa thức một biến</i>	– Nhận biết được định nghĩa đa thức một biến. – Nhận biết được cách biểu diễn đa thức một biến; xác định được bậc của đa thức một biến. – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của biến.

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
		– Nhận biết được khái niệm nghiệm của đa thức một biến. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG		
<i>Hình học trực quan</i>		
Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình hộp chữ nhật và hình lập phương</i>	– Mô tả được một số yếu tố cơ bản (đỉnh, cạnh, góc, đường chéo) của hình hộp chữ nhật và hình lập phương. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật, hình lập phương (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình hộp chữ nhật, hình lập phương, ...).
	<i>Lăng trụ đứng tam giác, lăng trụ đứng tứ giác</i>	– Mô tả được hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác (ví dụ: hai mặt đáy là song song; các mặt bên đều là hình chữ nhật) và tạo lập được hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác. – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
		– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của một hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng lăng trụ đứng tam giác, lăng trụ đứng tứ giác, ...).
Hình học phẳng		
Các hình hình học cơ bản	<i>Góc ở vị trí đặc biệt. Tia phân giác của một góc</i>	– Nhận biết được các góc ở vị trí đặc biệt (hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh). – Nhận biết được tia phân giác của một góc. – Nhận biết được cách vẽ tia phân giác của một góc bằng dụng cụ học tập.
	<i>Hai đường thẳng song song. Tiên đề Euclid về đường thẳng song song</i>	– Mô tả được một số tính chất của hai đường thẳng song song. – Mô tả được dấu hiệu song song của hai đường thẳng thông qua cặp góc đồng vị, cặp góc so le trong. – Nhận biết được tiên đề Euclid về đường thẳng song song.
	<i>Khái niệm định lý, chứng minh một định lý</i>	Nhận biết được thế nào là một định lý, chứng minh một định lý.
	<i>Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác</i>	– Giải thích được định lý về tổng các góc trong một tam giác bằng 180°. – Nhận biết được liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác. – Nhận biết được khái niệm hai tam giác bằng nhau.

NỘI DUNG	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
	– Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). – Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Nhận biết được đường trung trực của một đoạn thẳng và tính chất cơ bản của đường trung trực. – Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy của các đường đặc biệt đó.
<i>Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học</i>	– Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác, ...). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.

NỘI DUNG	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)	
– Sử dụng phần mềm để hỗ trợ việc học các kiến thức hình học. – Thực hành sử dụng phần mềm để vẽ hình và thiết kế đồ họa liên quan đến các khái niệm: tia phân giác của một góc, đường trung trực của một đoạn thẳng, các đường đặc biệt trong tam giác.	
MỘT SỐ YẾU TỐ THÔNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	
Một số yếu tố thống kê	
Thu thập và tổ chức dữ liệu	<i>Thu thập, phân loại, biểu diễn dữ liệu theo các tiêu chí cho trước</i> – Thực hiện và lí giải được việc thu thập, phân loại dữ liệu theo các tiêu chí cho trước từ những nguồn: văn bản, bảng biểu, kiến thức trong các môn học khác và trong thực tiễn. – Giải thích được tính hợp lí của dữ liệu theo các tiêu chí toán học đơn giản (ví dụ: tính hợp lí, tính đại diện của một kết luận trong phỏng vấn; tính hợp lí của các quảng cáo; ...).
	<i>Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ</i> – Đọc và mô tả thành thạo các dữ liệu ở dạng biểu đồ thống kê: biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>). – Lựa chọn và biểu diễn được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: biểu đồ hình quạt tròn (cho sẵn) (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>). – Nhận biết được những dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu.

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
Phân tích và xử lý dữ liệu	<i>Hình thành và giải quyết vấn đề đơn giản xuất hiện từ các số liệu và biểu đồ thống kê đã có</i>	– Nhận ra được vấn đề hoặc quy luật đơn giản dựa trên phân tích các số liệu thu được ở dạng: biểu đồ hình quạt tròn (cho sẵn) (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>). – Giải quyết được những vấn đề đơn giản liên quan đến các số liệu thu được ở dạng: biểu đồ hình quạt tròn (cho sẵn) (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>). – Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác trong Chương trình lớp 7 (ví dụ: Lịch sử và Địa lí lớp 7, Khoa học tự nhiên lớp 7, ...) và trong thực tiễn (ví dụ: môi trường, y học, tài chính, ...).
Một số yếu tố xác suất		
Một số yếu tố xác suất	<i>Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản</i>	– Làm quen với các khái niệm mở đầu về biến cố ngẫu nhiên và xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong các ví dụ đơn giản. – Nhận biết được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản (ví dụ: lấy bóng trong túi, tung xúc xắc, ...).
Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)		
Sử dụng được phần mềm để tổ chức dữ liệu vào biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>).		

NỘI DUNG	YÊU CẦU CẦN ĐẠT
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM	
Nhà trường tổ chức cho học sinh một số hoạt động sau và có thể bổ sung các hoạt động khác tùy vào điều kiện cụ thể. <i>Hoạt động 1:</i> Tìm hiểu một số kiến thức về tài chính: – Thực hành tính toán việc tăng, giảm theo giá trị phần trăm của một mặt hàng hoặc một kế hoạch sản xuất, kinh doanh. – Làm quen với giao dịch ngân hàng. – Làm quen với thuế và việc tính thuế. <i>Hoạt động 2:</i> Thực hành ứng dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn và các chủ đề liên môn, chẳng hạn: – Vận dụng kiến thức thống kê để đọc hiểu các bảng biểu trong Lịch sử và Địa lí lớp 7, Khoa học tự nhiên lớp 7. – Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu (theo các tiêu chí cho trước) vào biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>) hoặc biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>) từ một vài tình huống trong thực tiễn. <i>Hoạt động 3:</i> Tổ chức các hoạt động ngoài giờ chính khóa như thực hành ngoài lớp học, dự án học tập, các trò chơi học Toán, cuộc thi về Toán, chẳng hạn: – Tạo dựng các hình có liên quan đến tia phân giác của một góc, liên quan đến hai đường song song, liên quan đến hình lăng trụ đứng. – Vận dụng kiến thức về tam giác bằng nhau trong thực tiễn, ví dụ: đo khoảng cách giữa hai vị trí mà giữa chúng có vật cản hoặc chỉ đến được một trong hai vị trí. – Thu thập một số vật thể trong thực tiễn có dạng hình lăng trụ đứng và tính diện tích xung quanh của các vật thể đó. <i>Hoạt động 4 (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện):</i> Tổ chức giao lưu với học sinh có khả năng và yêu thích môn Toán trong trường và trường bạn.	

2. Thời lượng thực hiện Chương trình và thời lượng dành cho các nội dung giáo dục

Thời lượng cho môn Toán lớp 7 là $4 \text{ tiết/tuần} \times 35 \text{ tuần} = 140 \text{ tiết}$.

Ước lượng thời gian (tính theo %) cho các mạch nội dung toán ở lớp 7:

Mạch kiến thức	Số, Đại số và Một số yếu tố giải tích	Hình học và Đo lường	Thống kê và Xác suất	Hoạt động thực hành và trải nghiệm
Thời lượng	43%	36%	14%	7%

Một số vấn đề cần lưu ý:

– Tổ/nhóm chuyên môn có thể thống nhất số tiết của mỗi bài sao cho phù hợp với tình hình thực tế của nhà trường và trình Hiệu trưởng phê duyệt;

– Nên bố trí một số tiết dự phòng (so với tổng số tiết quy định trong CT cả năm) để GV có thể sử dụng cho giờ kiểm tra, bổ sung tiết cho những bài khó, bài dài hoặc dự phòng để bù giờ;

– Tổ/nhóm chuyên môn căn cứ vào gợi ý thời lượng của từng bài, từng chủ đề và mạch kiến thức đề xuất với Hiệu trưởng quyết định xếp thời khoá biểu sao cho hợp lý.

B. GIỚI THIỆU VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7

1. Một số đặc điểm chung

Quan triệť tinh thần dạy học trên cơ sở tổ chức các hoạt động học tập tích cực (với sự trợ giúp, hướng dẫn hợp lý của GV), đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất và NL của HS.

Quan điểm đầu tiên xuyên suốt SGK *Toán 7* là cuốn sách phải giúp các em HS có thể tự học, tự khám phá, tự kiến tạo tri thức dưới sự hướng dẫn của thầy cô giáo. Vì vậy, mỗi bài học trong SGK *Toán 7* được tổ chức thành một chuỗi các hoạt động học tập, sắp xếp theo tiến trình phù hợp với trình độ nhận thức và năng lực của HS lớp 7. Cấu trúc mỗi bài học bao gồm các thành phần cơ bản: *Mở đầu, Kiến thức mới, Luyện tập, Vận dụng*. Mỗi một hoạt động học tập của một bài học lại bao gồm bốn hoạt động nhỏ hơn: *Trải nghiệm, khởi động – Phân tích, khám phá, rút ra bài học – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Điều này giúp GV chủ động hơn trong bố trí thời gian thực hiện bài học và HS có cơ hội phát triển các NL toán học then chốt, tăng cường khả năng tích hợp các kiến thức, kĩ năng ngay trong cùng một bài

học. Ở mỗi bài học, các tác giả cũng chú ý đưa vào những tình huống gần gũi với thực tế đời sống giúp HS làm quen với việc vận dụng tổng hợp kiến thức (nhất là kiến thức liên môn) đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn. Ngoài ra, thông qua các mục “CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT” hay “TÌM TÒI – MỞ RỘNG”, HS còn được tạo cơ hội tìm hiểu sâu thêm bài học, ứng đáp với các tình huống thách thức hơn nhằm phát triển tư duy, khả năng sáng tạo và đáp ứng nhu cầu dạy học phân hoá. Mỗi bài học trong SGK *Toán 7* đều được thiết kế nhiều dạng câu hỏi, bài tập hoặc hoạt động có tác dụng kích thích hứng thú và phát triển NL học tập môn Toán một cách sáng tạo của HS, đưa thêm các “bóng nói” hoặc các kí hiệu bằng hình vẽ, nhằm gợi ý khi cần thiết, hướng dẫn HS suy nghĩ giải quyết vấn đề hoặc trao đổi thảo luận với các bạn, các thầy cô giáo. Đặc biệt, cuối các chương II, III, V, VII, HS được dành thời gian tham gia các hoạt động thực hành và trải nghiệm. Các hoạt động này sẽ giúp GV tạo cơ hội để thực hiện tốt việc dạy học tích hợp, trong đó có việc tích hợp giáo dục tài chính, đồng thời giúp HS làm quen với việc thực hành, vận dụng kiến thức toán vào thực tiễn cuộc sống một cách sáng tạo.

Quan điểm thứ hai xuyên suốt SGK *Toán 7* là cuốn sách cũng chính là giáo án để các thầy cô giáo có thể trực tiếp sử dụng dạy học trong mỗi giờ lên lớp. Vì thế, mỗi bài học trong cuốn sách có cấu trúc mạch lạc về phương pháp dạy học, theo đúng tiến trình dạy học hình thành và phát triển phẩm chất, NL cho HS.

1.1. Cấu trúc sách

SGK *Toán 7* gồm hai tập được phân chia thành bảy chương. **Tập một** gồm bốn chương: Chương I. *Số hữu tỉ*; Chương II. *Số thực*; Chương III. *Hình học trực quan*; Chương IV. *Góc. Đường thẳng song song*. **Tập hai** gồm ba chương: Chương V. *Một số yếu tố Thống kê và Xác suất*; Chương VI. *Biểu thức đại số*; Chương VII. *Tam giác*.

Mỗi chương được phân chia thành các bài học. Đặc biệt, cuối các chương II, III, V, VII, HS được dành thời gian tham gia hoạt động thực hành và trải nghiệm với các chủ đề: *Một số hình thức khuyến mãi trong kinh doanh*; *Tạo đồ dùng dạng hình lăng trụ đứng*; *Dùng tích phối*; *Thực hành một số phần mềm*. Cuối mỗi tập có *Bảng giải thích thuật ngữ*, *Bảng tra cứu từ ngữ* nhằm giúp HS tiện tra cứu nội dung kiến thức mới.

1.2. Cấu trúc bài học

Mỗi bài học được tổ chức thành một chuỗi các hoạt động học tập của HS, sắp xếp theo tiến trình hướng đến việc khám phá, phát hiện, thực hành, vận dụng những

kiến thức, kĩ năng trọng tâm của bài học, phù hợp với trình độ nhận thức và NL của HS lớp 7. Vì vậy, cấu trúc mỗi bài học thường bao gồm các thành phần cơ bản: *Mở đầu, Hình thành kiến thức mới, Thực hành – Luyện tập, Vận dụng.*

*** Mở đầu:** Mục đích của hoạt động này là tạo tâm thế, giúp HS ý thức được nhiệm vụ học tập. GV không nên thông báo ngay các kiến thức có sẵn mà cần tạo ra các tình huống gọi vấn đề để HS huy động kiến thức, kinh nghiệm của bản thân suy nghĩ tìm hướng giải quyết. Các câu hỏi/nhiệm vụ trong hoạt động này được thiết kế dựa trên mục tiêu bài học và vốn kiến thức đã có của HS, sẽ tạo ra một “kênh dẫn nhập” giúp HS hứng thú học tập, khám phá, tìm hiểu kiến thức mới.

*** Hình thành kiến thức mới:** Mục đích của hoạt động này nhằm giúp HS chiếm lĩnh được kiến thức, kĩ năng mới và đưa các kiến thức, kĩ năng mới vào hệ thống kiến thức, kĩ năng của bản thân. GV giúp HS biết huy động kiến thức, chia sẻ và hợp tác trong học tập để xây dựng được kiến thức mới. Kết thúc hoạt động này, GV là người chuẩn hoá (chốt lại) kiến thức cho HS ghi nhận và vận dụng.

*** Thực hành – Luyện tập:** Mục đích của hoạt động này nhằm giúp HS củng cố, hoàn thiện kiến thức, kĩ năng vừa lĩnh hội và huy động, liên kết với kiến thức đã có để áp dụng vào giải quyết vấn đề. Kết thúc hoạt động này, nếu cần, GV có thể lựa chọn những vấn đề cơ bản về phương pháp, cách thức giải quyết vấn đề để HS ghi nhận và vận dụng.

*** Vận dụng:** Mục đích của hoạt động này là giúp HS vận dụng được các kiến thức, kĩ năng đã học vào giải quyết các vấn đề có tính chất thực tiễn hoặc đưa ra yêu cầu hay dự án học tập nhỏ để HS thực hiện theo hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm. Có thể tổ chức hoạt động này ngoài giờ học chính khoá. Ngoài ra, GV nên khuyến khích HS tiếp tục tìm tòi và mở rộng kiến thức, tự đặt ra các tình huống có vấn đề nảy sinh từ nội dung bài học, từ thực tiễn cuộc sống và vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết bằng những cách khác nhau.

Trong từng bài học, SGK *Toán 7* thiết kế nhiều dạng câu hỏi, bài tập hoặc hoạt động có tác dụng kích thích hứng thú và phát triển NL học tập môn Toán một cách sáng tạo của HS. Mỗi loại hoạt động học tập được gắn kí hiệu/biểu tượng tương ứng. Bảng giới thiệu các kí hiệu/biểu tượng đó được nêu ở trang 2 của tập một.

Ở mỗi bài học, khi cần thiết có đưa thêm các “bóng nói” hoặc các kí hiệu bằng hình vẽ, nhằm gợi ý, hướng dẫn HS suy nghĩ giải quyết vấn đề hoặc trao đổi thảo luận với các bạn, các thầy cô giáo.

Hầu hết các bài học trong SGK *Toán 7* đều được thiết kế thành một chuỗi các hoạt động học tập. Mỗi một hoạt động học tập đó lại bao gồm bốn bước nhỏ hơn: *Trải nghiệm, khởi động – Phân tích, khám phá, rút ra bài học – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Điều này giúp GV chủ động hơn trong bố trí thời gian thực hiện bài học và HS có cơ hội phát triển các NL toán học then chốt, tăng cường khả năng tích hợp các kiến thức, kĩ năng ngay trong cùng một bài học. Cuối mỗi bài học, thông qua những tình huống gần gũi với thực tế đời sống, HS làm quen với việc vận dụng tổng hợp kiến thức (nhất là kiến thức liên môn) đã học để giải quyết vấn đề. Ngoài ra, thông qua các mục CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT hay TÌM TÒI – MỞ RỘNG, HS còn được tạo cơ hội tìm hiểu sâu thêm bài học, ứng đáp với các tình huống thách thức hơn nhằm phát triển tư duy, khả năng sáng tạo và đáp ứng nhu cầu dạy học phân hoá.

2. Phân tích một số điểm mới trong cấu trúc nội dung của SGK Toán 7

2.1. Về Số và Đại số

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán đã nêu rõ *Số* và *Đại số* là cơ sở cho tất cả các nghiên cứu sâu hơn về toán học, nhằm hình thành những công cụ để giải quyết các vấn đề của toán học và các lĩnh vực khoa học khác có liên quan; tạo cho HS khả năng suy luận, suy diễn, góp phần phát triển tư duy logic, khả năng sáng tạo toán học và hình thành khả năng sử dụng các thuật toán.

Quán triệt những quan điểm chung đó, SGK *Toán 7* đã:

– Tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vắn cốt lõi về tập hợp số hữu tỉ và tập hợp số thực, trong đó có:

+ Giới thiệu về tập hợp số hữu tỉ và các phép tính cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ; giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính về số hữu tỉ.

+ Giới thiệu về tập hợp số thực và các phép tính cộng, trừ, nhân, chia số thực; giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính về số thực.

– Giới thiệu một số khái niệm mở đầu về Đại số: Biểu thức đại số; Đa thức một biến.

2.2. Về một số yếu tố Thống kê và Xác suất

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán đã nêu rõ *Thống kê và Xác suất* là một thành phần bắt buộc của giáo dục toán học trong nhà trường, góp phần tăng cường tính ứng dụng và giá trị thiết thực của giáo dục toán học. *Thống kê và*

Xác suất tạo cho HS khả năng nhận thức và phân tích các thông tin được thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau, hiểu bản chất xác suất của nhiều sự phụ thuộc trong thực tế, hình thành sự hiểu biết về vai trò của thống kê như là một nguồn thông tin quan trọng về mặt xã hội, biết áp dụng tư duy thống kê để phân tích dữ liệu. Từ đó, nâng cao sự hiểu biết và phương pháp nghiên cứu thế giới hiện đại cho HS.

Quán triệt những quan điểm chung đó, SGK *Toán 7* đã giúp HS làm quen thêm với *Thống kê* và *Xác suất*. *Thống kê* giúp HS tri giác những thông tin về kinh tế, xã hội, qua báo chí, phát thanh và truyền hình để rút ra những điều cần thiết cho bản thân trong cuộc sống. *Xác suất* giúp HS bước đầu đưa ra những hiểu biết đáng tin cậy về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng) ngẫu nhiên mà chúng ta không thể dự báo được một cách chắc chắn. Cụ thể, HS được làm quen (bước đầu) với các bảng, biểu đồ thống kê, với xác suất thực nghiệm của một sự kiện ngẫu nhiên trong một số trò chơi và thí nghiệm đơn giản. Các học vẫn cốt lõi về thống kê chủ yếu được tích hợp vào các bài học trong suốt cuốn SGK *Toán 7* nhằm giúp HS thường xuyên tiếp xúc với thống kê, thường xuyên sử dụng thống kê, từ đó hình thành NL vận dụng thống kê trong giải quyết những vấn đề thực tiễn. Cũng vì lý do như vậy, Chương V. *Một số yếu tố Thống kê và Xác suất* được đặt ngay đầu của cuốn SGK *Toán 7* tập hai, nhằm tiếp tục giúp HS thường xuyên tiếp xúc với thống kê, thường xuyên sử dụng thống kê trong cả học kì II của lớp 7. SGK *Toán 7* giúp HS tiếp tục làm quen với các bảng, biểu đồ thống kê, bước đầu làm quen với biến cố ngẫu nhiên và xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi và thí nghiệm đơn giản.

2.3. Về Hình học và Đo lường

Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán đã nêu rõ *Hình học và Đo lường* là một trong những thành phần quan trọng của giáo dục toán học, rất cần thiết cho HS trong việc tiếp thu các kiến thức về không gian và phát triển các kỹ năng thực tế thiết yếu. *Hình học và Đo lường* hình thành những công cụ nhằm mô tả các đối tượng, thực thể của thế giới xung quanh; cung cấp cho HS kiến thức, kỹ năng toán học cơ bản về *Hình học, Đo lường* (với các đại lượng đo thông dụng) và tạo cho HS khả năng suy luận, kỹ năng thực hiện các chứng minh toán học, góp phần vào phát triển tư duy logic, khả năng sáng tạo toán học, trí tưởng tượng không gian và tính trực giác. Đồng thời, *Hình học* còn góp phần giáo dục thẩm mỹ và nâng cao văn hoá toán học cho HS. Việc gắn kết *Hình học và Đo lường* sẽ tăng cường tính thực quan, thực tiễn của việc dạy học môn Toán. Quán triệt những quan điểm chung đó của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán, SGK *Toán 7* đã giúp

HS làm quen thêm với hình dạng của một số hình khối thường gặp trong thực tiễn; từng bước học cách mô tả, xây dựng chúng ngày càng chính xác. *Hình học* sẽ giúp HS cảm nhận vẻ đẹp của thế giới tự nhiên, nâng cao trí tưởng tượng không gian, bồi dưỡng tính trực giác và phát triển NL thẩm mĩ. Những suy luận bước đầu trong hình học cũng góp phần phát triển tư duy logic, khả năng sáng tạo toán học của HS.

Về Hình học trực quan: HS tiếp tục làm quen với hình dạng của một số hình khối thường gặp trong thực tiễn.

Về Hình học phẳng: HS từng bước học cách mô tả, xây dựng ngày càng chính xác một số đối tượng và quan hệ hình học cơ bản, như: góc ở vị trí đặc biệt, tia phân giác của một góc, quan hệ song song của hai đường thẳng, các trường hợp bằng nhau của tam giác và tính chất các đường đồng quy trong tam giác. Từ đó giúp HS có thể nhìn lại đặc điểm của một số hình phẳng đã được mô tả trong phần Hình học trực quan lớp 6.

2.4. Liên kết logic giữa các tuyến kiến thức

Nội dung SGK *Toán 7* được thiết kế phù hợp với sự phát triển NL nhận thức của HS lớp 7 và bảo đảm liên kết logic giữa các tuyến kiến thức (phát triển nội dung theo hình xoắn ốc).

Ví dụ: Tuyến *Số và Đại số* trong SGK *Toán 7* được bố trí theo sơ đồ:

- Tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vắn về tập hợp số nguyên.
- Giới thiệu về tập hợp số hữu tỉ và các phép tính cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ.
- Giới thiệu về tập hợp số thực và các phép tính cộng, trừ, nhân, chia số thực.
- Giới thiệu về tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau, đại lượng tỉ lệ thuận và đại lượng tỉ lệ nghịch.

3. Các kiểu bài học

Căn cứ mục tiêu dạy học có thể xem xét các kiểu bài dạy học trong SGK *Toán 7*, đó là:

* *Bài mới:* Mục tiêu hình thành kiến thức, kĩ năng hoặc thuật toán, quy tắc mới.

* *Bài Thực hành – Luyện tập:* Mục tiêu rèn luyện kĩ năng, vận dụng và phát triển kiến thức, kĩ năng đã học.

* *Bài Ôn tập:* Mục tiêu ôn luyện, củng cố, vận dụng, phát triển những kiến thức, kĩ năng đã học.

* *Hoạt động thực hành và trải nghiệm trong môn Toán*: Đây là kiểu bài dạy học đặc biệt được tổ chức thông qua các hoạt động thực hành trải nghiệm nhằm ôn tập, củng cố, thực hành vận dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn (có thể tổ chức ngoài giờ chính khoá).

4. Dự kiến Khung phân phối chương trình

Khung phân phối chương trình (PPCT) dự kiến sau đây quy định thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học trong SGK *Toán 7*. Căn cứ Khung PPCT này, các trường có thể điều chỉnh thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học để có được kế hoạch giáo dục phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà trường.

TÊN CHƯƠNG, BÀI HỌC	SỐ TIẾT
CHƯƠNG I. SỐ HỮU TỈ	19
§1. Tập hợp $\mathbb{Q}$ các số hữu tỉ	4
§2. Cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ	3
§3. Phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ	4
§4. Thứ tự thực hiện các phép tính. Quy tắc dấu ngoặc	4
§5. Biểu diễn thập phân của số hữu tỉ	2
Bài tập cuối chương I	2
CHƯƠNG II. SỐ THỰC	23
§1. Số vô tỉ. Căn bậc hai số học	2
§2. Tập hợp $\mathbb{R}$ các số thực	3
§3. Giá trị tuyệt đối của một số thực	2
§4. Làm tròn và ước lượng	3
§5. Tỷ lệ thức	2
§6. Dãy tỉ số bằng nhau	3

§7. Đại lượng tỉ lệ thuận	3
§8. Đại lượng tỉ lệ nghịch	3
Bài tập cuối chương II	2
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 1. Một số hình thức khuyến mãi trong kinh doanh	3 tiết
CHƯƠNG III. HÌNH HỌC TRỰC QUAN	5
§1. Hình hộp chữ nhật. Hình lập phương	2
§2. Hình lăng trụ đứng tam giác. Hình lăng trụ đứng tứ giác	2
Bài tập cuối chương III	1
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 2. Tạo đồ dùng dạng hình lăng trụ đứng	3 tiết
CHƯƠNG IV. GÓC. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG	11
§1. Góc ở vị trí đặc biệt	2
§2. Tia phân giác của một góc	1
§3. Hai đường thẳng song song	3
§4. Định lý	3
Bài tập cuối chương IV	2
Chương V. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	18
§1. Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu	3
§2. Phân tích và xử lý dữ liệu	3
§3. Biểu đồ đoạn thẳng	3
§4. Biểu đồ hình quạt tròn	3
§5. Biến cố trong một số trò chơi đơn giản	2

§6. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản	2
Bài tập cuối chương V	2
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 3. Dung tích phổi	3 tiết
Chương VI. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ	16
§1. Biểu thức số. Biểu thức đại số	3
§2. Đa thức một biến. Nghiệm của đa thức một biến	3
§3. Phép cộng, phép trừ đa thức một biến	3
§4. Phép nhân đa thức một biến	2
§5. Phép chia đa thức một biến	3
Bài tập cuối chương VI	2
Chương VII. TAM GIÁC	31
§1. Tổng các góc của một tam giác	2
§2. Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện. Bất đẳng thức tam giác	2
§3. Hai tam giác bằng nhau	1
§4. Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác: cạnh - cạnh - cạnh	3
§5. Trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác: cạnh - góc - cạnh	3
§6. Trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác: góc - cạnh - góc	3
§7. Tam giác cân	2
§8. Đường vuông góc và đường xiên	2
§9. Đường trung trực của một đoạn thẳng	2
§10. Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác	2

§11. Tính chất ba đường phân giác của tam giác	2
§12. Tính chất ba đường trung trực của tam giác	2
§13. Tính chất ba đường cao của tam giác	2
Bài tập cuối chương VII	3
THỰC HÀNH MỘT SỐ PHẦN MỀM (Nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)	

Tổng cộng là 132 tiết, còn dư ra 8 tiết phân phối vào các tiết kiểm tra và dự phòng.

C. ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TOÁN 7 THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC CHO HỌC SINH

1. Đổi mới phương pháp dạy học

Đổi mới phương pháp dạy học vẫn là điểm nhấn chủ yếu nhất trong đổi mới CT môn Toán. Cần chú ý:

– Tổ chức quá trình dạy học theo hướng kiến tạo, phù hợp với tiến trình nhận thức, NL nhận thức, cách thức học tập khác nhau của từng cá nhân HS, tạo điều kiện giúp người học phát huy tính tích cực, độc lập, phát triển các NL chung và NL toán học.

– Linh hoạt trong việc vận dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực, ... Kết hợp các hoạt động dạy học trong lớp học với hoạt động thực hành trải nghiệm. Khuyến khích sử dụng các phương tiện nghe nhìn, phương tiện kĩ thuật hiện đại hỗ trợ quá trình dạy học, đồng thời coi trọng việc sử dụng các phương tiện truyền thống.

– Sử dụng đa dạng các phương pháp dạy học theo tiến trình tổ chức cho HS hoạt động *trải nghiệm, khám phá, phát hiện, thực hành*. Tiến trình đó bao gồm các bước chủ yếu: *Trải nghiệm – Kiến thức mới – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Bên cạnh đó, tổ chức cho HS được tham gia một số hoạt động thực hành ứng dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn và các hoạt động ngoài giờ chính khoá liên quan đến ôn tập, củng cố các kiến thức cơ bản.

– Quá trình dạy học *Toán 7* không phải là quá trình áp đặt một cách cứng nhắc mà là một quá trình linh hoạt và có tính “mở”. GV cần căn cứ vào đặc điểm của HS, điều kiện, hoàn cảnh cụ thể của từng lớp, từng trường để chủ động lựa chọn hay tiến hành những điều chỉnh hoặc bổ sung cụ thể về nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học. Tuy nhiên, việc điều chỉnh phải trên cơ sở đảm bảo yêu cầu cần đạt của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán* (với những kiến thức, kĩ năng cơ bản, trọng tâm trong mỗi bài học); nội dung điều chỉnh phải phù hợp với thực tế đời sống, với truyền thống văn hoá của cộng đồng dân cư nơi HS sinh sống, phù hợp với đặc điểm và trình độ HS trong lớp học.

2. Đổi mới cấu trúc bài soạn

Trong mỗi bài soạn cần chú ý nêu phương thức tổ chức hoạt động học của HS với các hoạt động chủ yếu như sau:

a) *Hoạt động cá nhân (think)* là hoạt động yêu cầu HS thực hiện các bài tập, nhiệm vụ học tập một cách độc lập. Loại hoạt động này nhằm tăng cường khả năng làm việc độc lập của HS. GV cần đặc biệt coi trọng hoạt động cá nhân của HS.

b) *Hoạt động cặp đôi và hoạt động nhóm (pair)* là những hoạt động nhằm giúp HS phát triển NL hợp tác, tăng cường sự chia sẻ. Thông thường, hình thức hoạt động cặp đôi được sử dụng trong những trường hợp các bài tập, nhiệm vụ học tập cần sự chia sẻ, hợp tác trong nhóm nhỏ gồm 2 HS. Còn hình thức hoạt động nhóm (từ 3 HS trở lên) được sử dụng trong trường hợp tương tự, nhưng nghiêng về sự hợp tác, thảo luận với số lượng thành viên nhiều hơn.

c) *Hoạt động chung cả lớp (share)* là hình thức hoạt động phù hợp với số đông HS. Hoạt động chung cả lớp thường được vận dụng trong các tình huống: nghe GV hướng dẫn chung; nghe GV nhắc nhở, tổng kết, rút kinh nghiệm; HS luyện tập trình bày trước tập thể lớp, ... Khi tổ chức hoạt động chung cả lớp, GV tránh biến giờ học thành giờ nghe thuyết giảng hoặc vấn đáp vì như vậy sẽ làm giảm hiệu quả và sai mục đích của hình thức hoạt động này. Ngoài ra, GV nên chú ý các hình thức hoạt động của HS trong mối tương tác với xã hội, với cộng đồng như giao tiếp với bạn bè, người thân trong gia đình, tham gia hoạt động ở địa phương, ...

3. Vấn đề liên hệ vận dụng thực tế

– GV cần tìm cách kết nối, liên hệ giữa các kiến thức toán dạy học trong nhà trường với thực tiễn đời sống hằng ngày của HS. Ví dụ, xuất phát từ một nội dung

dạy học môn Toán, xác định những hoạt động thực tiễn liên hệ với nó, phân tích thành các hoạt động thành phần rồi căn cứ vào mục tiêu dạy học mà tổ chức cho HS thực hành, trải nghiệm.

– Căn cứ trên nhu cầu thực tiễn về đo đạc, tính toán, nhận dạng các hình; khai thác thông tin, số liệu về văn hoá, giáo dục, y tế, thể dục thể thao, giao thông vận tải, ... các thông tin liên quan đến các sự kiện thời sự, chính trị hằng ngày, đặc biệt nhu cầu về tính toán trong đời sống để đề xuất các bài tập hay tình huống học tập toán học cho HS.

– Tìm những thông tin, những số liệu khoa học kĩ thuật, hoặc thông tin thực tế tại địa phương (chứ không phải là những bài tập có tính chất mô phỏng toán học của thực tiễn) để giới thiệu cho HS. Có thể cung cấp cho HS các thông tin liên quan đến thực tế đời sống.

– Nhận biết những cơ hội có thể vận dụng tri thức toán học vào các môn học khác trong nhà trường hoặc những hoạt động ngoài nhà trường như thực hành thu thập số liệu, đối chiếu, kiểm tra, ...

– Ngoài ra, GV cần sử dụng một cách có hiệu quả các thiết bị dạy học được cung cấp, đồng thời GV và HS có thể làm thêm, điều chỉnh, bổ sung, thay thế các đồ dùng dạy học, các trò chơi, câu đố, ... phù hợp với nội dung học tập và điều kiện cơ sở vật chất của lớp học, phù hợp với đặc điểm và trình độ HS trong lớp học của mình.

4. Về đánh giá kết quả học tập

4.1. Khái niệm kiểm tra, đánh giá

Kiểm tra là quá trình thu thập thông tin, dữ liệu, bằng chứng để xác định mức độ đạt được mục tiêu của người học trong quá trình học tập, rèn luyện và phát triển.

Đánh giá là quá trình hình thành những nhận định, phán đoán về kết quả của công việc, dựa vào sự phân tích những thông tin thu được, đối chiếu với những mục tiêu, tiêu chuẩn đã đề ra, nhằm đề xuất những quyết định thích hợp để cải tạo thực trạng, điều chỉnh nâng cao chất lượng và hiệu quả công việc.

Đánh giá kết quả học tập của HS là hoạt động thu thập, phân tích, xử lí thông tin thông qua quan sát, theo dõi, trao đổi, kiểm tra, nhận xét quá trình học tập của HS trong các môn học bắt buộc, môn học tự chọn, hoạt động giáo dục bắt buộc, nội dung giáo dục của địa phương trong Chương trình giáo dục phổ thông; tư vấn, hướng dẫn, động viên HS; xác nhận kết quả đạt được của HS; cung cấp thông tin

phản hồi cho GV và HS để điều chỉnh quá trình dạy học; đưa ra các khuyến nghị góp phần thay đổi các biện pháp quản lý giáo dục.

Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập có một tầm quan trọng đặc biệt, nó là một khâu không thể thiếu trong quá trình dạy học. Đây là khởi đầu cho một chu trình giáo dục đồng thời cũng là kết thúc của chu trình giáo dục này để mở ra một chu trình giáo dục khác cao hơn.

Mục tiêu đánh giá kết quả học tập là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về mức độ đáp ứng yêu cầu cần đạt của chương trình và sự tiến bộ của HS để hướng dẫn hoạt động học tập, điều chỉnh các hoạt động dạy học, quản lý và phát triển chương trình, đảm bảo sự tiến bộ của từng HS và nâng cao chất lượng giáo dục.

Căn cứ đánh giá là những yêu cầu cần đạt về phẩm chất và NL được quy định trong CT tổng thể và CT các môn học, hoạt động giáo dục. Phạm vi đánh giá bao gồm các môn học và hoạt động giáo dục bắt buộc, môn học, chuyên đề học tập lựa chọn và môn học tự chọn. Đối tượng đánh giá là quá trình học tập, rèn luyện của HS.

Nguyên tắc của kiểm tra, đánh giá kết quả học tập cho HS ở cấp THCS là: đảm bảo tính khách quan, sự công bằng, tính công khai; đảm bảo tính toàn diện, tính giáo dục, tính hệ thống, tính phát triển; đánh giá vì sự tiến bộ của HS, coi trọng việc động viên, khuyến khích sự cố gắng trong rèn luyện và học tập của HS, không so sánh HS với nhau.

Đánh giá bằng nhiều phương pháp, hình thức, kĩ thuật và công cụ khác nhau, kết hợp giữa đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì.

4.2. Hình thức kiểm tra, đánh giá

4.2.1. Hình thức kiểm tra

Trong dạy học, người ta thường sử dụng các hình thức kiểm tra sau:

a) Kiểm tra thường xuyên

Hình thức kiểm tra này còn được gọi là kiểm tra hằng ngày vì nó được diễn ra hằng ngày. Kiểm tra thường xuyên được GV tiến hành thường xuyên.

– Mục đích của kiểm tra thường xuyên:

- + Kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy học của GV và HS;
- + Thúc đẩy HS cố gắng tích cực làm việc một cách liên tục, có hệ thống;
- + Tạo điều kiện vững chắc để quá trình dạy học chuyển dần sang những bước mới.

– Kiểm tra thường xuyên giúp GV quan sát hoạt động của lớp, của mỗi HS có tính hệ thống, được tiến hành thông qua: quá trình học bài mới; ôn tập, củng cố bài cũ; vận dụng tri thức vào thực tiễn.

b) Kiểm tra định kì

– Kiểm tra định kì thường được tiến hành sau khi: học xong một số chương; một phần CT; một học kì.

– Do kiểm tra sau một số chương, học kì của một môn học nên khối lượng tri thức, kĩ năng, kĩ xảo nằm trong phạm vi kiểm tra định kì là tương đối lớn.

– Tác dụng của kiểm tra định kì:

+ Giúp GV và HS nhìn nhận lại kết quả hoạt động sau một thời gian nhất định;
+ Đánh giá được việc nắm tri thức, kĩ năng, kĩ xảo của HS sau một thời hạn nhất định;

+ Giúp cho HS củng cố, mở rộng tri thức đã học;

+ Tạo cơ sở để HS tiếp tục học sang những phần mới, chương mới.

c) Kiểm tra tổng kết

– Hình thức kiểm tra tổng kết được thực hiện vào cuối mỗi học kì, cuối năm học.

– Kiểm tra tổng kết nhằm: đánh giá kết quả chung; củng cố, mở rộng toàn bộ tri thức đã học từ đầu mỗi học kì, đầu môn học; tạo điều kiện để HS chuyển sang học môn học mới, năm học mới.

4.2.2. Hình thức đánh giá

a) Đánh giá thường xuyên

* *Đánh giá thường xuyên* là hoạt động đánh giá kết quả rèn luyện và học tập của HS diễn ra trong quá trình thực hiện hoạt động dạy học theo yêu cầu cần đạt được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông; cung cấp thông tin phản hồi cho GV và HS để kịp thời điều chỉnh trong quá trình dạy học; hỗ trợ, thúc đẩy sự tiến bộ của HS; xác nhận kết quả đạt được của HS trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ rèn luyện và học tập.

* Một số hình thức đánh giá thường xuyên

Thông tư 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20 tháng 7 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định một số hình thức đánh giá thường xuyên như sau:

– Đánh giá thường xuyên được thực hiện thông qua: hỏi - đáp, viết, thuyết trình, thực hành, thí nghiệm, sản phẩm học tập.

– Đối với một môn học, mỗi HS được kiểm tra, đánh giá nhiều lần, trong đó chọn một số lần kiểm tra, đánh giá phù hợp với tiến trình dạy học theo kế hoạch giáo dục của tổ chuyên môn, ghi kết quả đánh giá vào sổ theo dõi và đánh giá HS (theo lớp học) để sử dụng trong việc đánh giá kết quả học tập môn học như sau:

+) Đối với môn học đánh giá bằng nhận xét: mỗi học kì chọn 02 (hai) lần.

+) Đối với môn học đánh giá bằng nhận xét kết hợp đánh giá bằng điểm số, chọn số điểm đánh giá thường xuyên (sau đây viết tắt là ĐĐG_{tx}) trong mỗi học kì như sau:

Môn học có 35 tiết/năm học: 02 ĐĐG_{tx}.

Môn học có trên 35 tiết/năm học đến 70 tiết/năm học: 03 ĐĐG_{tx}.

Môn học có trên 70 tiết/năm học: 04 ĐĐG_{tx}.

Ngoài những hình thức quy định trên, GV có thể sử dụng thêm các hình thức sau:

– Nhận xét bằng lời nói trực tiếp với HS hoặc viết nhận xét vào phiếu, vở của HS về những kết quả đã làm được hoặc chưa làm được; mức độ hiểu biết và NL vận dụng kiến thức; mức độ thành thạo các thao tác, kĩ năng cần thiết, phù hợp với yêu cầu của bài học, hoạt động của HS.

– Hằng tháng, GV ghi nhận xét vào sổ theo dõi chất lượng giáo dục về mức độ hoàn thành nội dung học tập từng môn học, hoạt động giáo dục khác, sự hình thành và phát triển các NL, cũng như các phẩm chất.

– HS tự đánh giá; tham gia nhận xét, góp ý cho các bạn, trong quá trình thực hiện từng nhiệm vụ học tập và hoạt động giáo dục khác; báo cáo kết quả với GV.

– Phụ huynh HS được khuyến khích trao đổi với GV các nhận xét, đánh giá HS bằng các hình thức phù hợp, thuận tiện nhất như lời nói, viết thư.

b) Đánh giá định kì

* *Đánh giá định kì* là hoạt động đánh giá kết quả rèn luyện và học tập sau một giai đoạn trong năm học nhằm xác định mức độ hoàn thành nhiệm vụ rèn luyện và học tập của HS theo yêu cầu cần đạt được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông; cung cấp thông tin phản hồi cho cán bộ quản lí giáo dục, GV, HS để điều chỉnh hoạt động dạy, học; xác nhận kết quả đạt được của HS; bên cạnh đó giúp HS hệ thống hoá kiến thức, mở rộng tri thức đã học; đồng thời tạo cơ sở để HS tiếp tục học sang những phần mới, chương mới hiệu quả hơn.

* Một số hình thức đánh giá định kì

Thông tư 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20 tháng 7 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định một số hình thức đánh giá định kì như sau:

– Đánh giá định kì, gồm đánh giá giữa kì và đánh giá cuối kì, được thực hiện thông qua: bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính), bài thực hành, dự án học tập.

+ Thời gian làm bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính) đối với môn học có từ 70 tiết/năm học trở xuống là 45 phút, đối với môn học có trên 70 tiết/năm học từ 60 phút đến 90 phút; đối với môn chuyên tối đa 120 phút.

+ Đối với bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính) đánh giá bằng điểm số, đề kiểm tra được xây dựng dựa trên ma trận, đặc tả của đề kiểm tra, đáp ứng theo yêu cầu cần đạt của môn học được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông.

+ Đối với bài kiểm tra (trên giấy hoặc trên máy tính) đánh giá bằng nhận xét, bài thực hành, dự án học tập, phải có hướng dẫn và tiêu chí đánh giá theo yêu cầu cần đạt của môn học được quy định trong Chương trình giáo dục phổ thông trước khi thực hiện.

– Trong mỗi học kì, mỗi môn học đánh giá bằng nhận xét có 01 (một) lần đánh giá giữa kì và 01 (một) lần đánh giá cuối kì.

– Trong mỗi học kì, mỗi môn học đánh giá bằng nhận xét kết hợp đánh giá bằng điểm số có 01 (một) điểm đánh giá giữa kì và 01 (một) điểm đánh giá cuối kì.

Cánh Diều

Phần thứ hai

HƯỚNG DẪN DẠY HỌC TỪNG BÀI TRONG SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7

Chương I. SỐ HỮU TỈ



§1 TẬP HỢP $\mathbb{Q}$ CÁC SỐ HỮU TỈ

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được số hữu tỉ và lấy được ví dụ về số hữu tỉ.
- Nhận biết được tập hợp các số hữu tỉ.
- Biểu diễn được số hữu tỉ trên trục số.
- Nhận biết được số đối của một số hữu tỉ.
- Nhận biết được thứ tự trong tập hợp các số hữu tỉ. So sánh được hai số hữu tỉ.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ và phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số hình ảnh có xuất hiện các số hữu tỉ.
- Trục số biểu diễn số nguyên, trục số có chia sẵn vạch.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

– HS quan sát bảng nhiệt độ ở các trạm đo Pha Đin, Mộc Châu, Đồng Văn, Sa Pa, đọc nhiệt độ tại các trạm đo đó và trả lời câu hỏi đặt ra.

– Mục đích của phần này là giúp HS thấy được sự tồn tại của các con số quen thuộc trong cuộc sống, quan trọng hơn là thấy được mối liên hệ chung của các con số đó. Từ đó, gợi được nội dung của bài học.

1.1. Nội dung 1. Số hữu tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng các kiến thức đã biết để viết các số đã cho dưới dạng phân số. Thông qua hoạt động này, HS thấy được các số đã học đều có thể đưa về dạng phân số.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm trên những tình huống cụ thể, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.

– GV nhắc HS ghi nhớ kí hiệu tập hợp số hữu tỉ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD1 giúp HS nhận diện số hữu tỉ thông qua hoạt động chuyển đổi các số về dạng phân số.

– HS thấy được mối liên hệ giữa số nguyên và số hữu tỉ qua phần chú ý.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS củng cố khái niệm số hữu tỉ thông qua hoạt động chuyển đổi các số về dạng phân số.

1.2. Nội dung 2. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV có thể đưa ra hình ảnh vẽ biểu diễn số nguyên trên trục số. Sau đó, GV có thể chia đoạn từ điểm 0 đến điểm 1 thành hai phần bằng nhau và kết luận: điểm chia đôi đó biểu diễn số $\frac{1}{2}$. Qua đó, GV kết nối được với số hữu tỉ và khẳng định: Tương tự như đối với số nguyên, ta có thể biểu diễn mọi số hữu tỉ trên trục số. Trên trục số, điểm biểu diễn số hữu tỉ a được gọi là điểm a . Thông qua hoạt động này, HS thấy được sự kết nối giữa kiến thức đã biết và kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– GV cùng HS thực hiện theo các bước ở Hoạt động 2.

– GV ghi lên bảng, thực hiện theo từng bước, viết đến đâu giải thích đến đó. HS quan sát GV thực hiện rồi ghi vào vở.

Mục đích của hoạt động này chính là hình thành thuật toán thông qua hoạt động.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

– VD2 mục đích cho HS thực hành lại các bước biểu diễn số hữu tỉ trên trục số. Trước hết, GV phải hướng dẫn HS viết phân số đã cho dưới dạng phân số có mẫu dương, sau đó HS thực hiện theo các bước ở Hoạt động 2 có sự theo dõi và hướng dẫn của GV (có thể gọi 1 HS lên bảng thực hiện).

– VD3 ngoài mục đích cho HS thực hành biểu diễn số hữu tỉ trên trục số còn nhắc lại kiến thức: số thập phân cũng là số hữu tỉ. Trước hết, GV phải hướng dẫn HS viết số thập phân đã cho dưới dạng phân số có mẫu dương, sau đó HS thực hiện theo các bước ở Hoạt động 2 có sự theo dõi và hướng dẫn của GV (có thể gọi 1 HS lên bảng thực hiện).

Thông qua hai ví dụ này, khắc họa rõ hơn cho HS thấy: mọi số hữu tỉ đều được biểu diễn trên trục số. Ngoài ra, HS được thực hành, luyện tập biểu diễn số hữu tỉ trên trục số.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS luyện tập kỹ năng biểu diễn số hữu tỉ trên trục số.

1.3. Nội dung 3. Số đối của một số hữu tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS quan sát trục số, căn cứ vào hình ảnh thể hiện khoảng cách từ hai điểm $-\frac{5}{4}$ và $\frac{5}{4}$ đến điểm gốc 0 để trả lời câu hỏi đặt ra. Ở hoạt động này, HS cũng phải nhìn thấy được vị trí của hai điểm biểu diễn các số hữu tỉ $-\frac{5}{4}$ và $\frac{5}{4}$ nằm về hai phía của điểm gốc 0. Thông qua hoạt động này, HS có được hình ảnh trực quan về số đối, từ đó dễ dàng tiếp nhận kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.

– GV nhấn mạnh cho HS ghi nhớ nội dung nhận xét dưới khung kiến thức trọng tâm. Thông qua đó, GV cần hướng dẫn HS tìm số đối của một số hữu tỉ không cần thông qua trục số mà qua kí hiệu của số đối, quan hệ của số a và số $-a$.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD4 giúp HS nhận biết được số đối của một số hữu tỉ thông qua vận dụng kiến thức vừa nêu.

D. HOẠT ĐỘNG Thực hành, Luyện tập

LT3 giúp HS luyện tập tìm được số đối của một số hữu tỉ cho trước.

1.4. Nội dung 4. So sánh các số hữu tỉ

A. HOẠT ĐỘNG Trải nghiệm

Trước khi vào nội dung này, GV có thể đặt tình huống, chẳng hạn: Số nào nhỏ hơn trong hai số 7 và -9 ? Từ đó, GV khẳng định: Trong hai số hữu tỉ khác nhau, có một số nhỏ hơn số kia và nhắc lại kí hiệu lớn hơn “ $>$ ”, nhỏ hơn “ $<$ ”. GV cho HS nhắc lại khái niệm về số nguyên dương, số nguyên âm; sau đó hướng dẫn HS ghi nhớ khái niệm số hữu tỉ dương, số hữu tỉ âm. GV nhấn mạnh thêm: Số hữu tỉ 0 không là số hữu tỉ dương, cũng không là số hữu tỉ âm và tính chất nếu $a < b$, $b < c$ thì $a < c$.

B. HOẠT ĐỘNG Hình thành kiến thức

Trên cơ sở HS đã biết so sánh hai phân số, hai số thập phân, GV hướng dẫn HS: Để so sánh hai số hữu tỉ, ta viết chúng về cùng dạng phân số (hoặc cùng dạng số thập phân) rồi so sánh chúng.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD5 giúp HS thực hành so sánh hai số hữu tỉ thông qua hoạt động đưa hai số đó về cùng dạng phân số, cùng dạng số thập phân.

D. HOẠT ĐỘNG Thực hành, Luyện tập

– LT4 giúp HS luyện tập so sánh hai số hữu tỉ.

– Hoạt động 5 giúp HS thấy được sự kết nối giữa quan hệ của hai số với vị trí của hai số đó trên trục số. Thông qua đây, HS thấy được sự liên mạch của số nguyên và số hữu tỉ: Ta có thể căn cứ vào vị trí của hai số trên trục số để so sánh hai số đó.

– VD6 giúp HS dùng hình ảnh vị trí của hai số trên trục số để so sánh hai số đó.

2. Củng cố, dặn dò

– GV giúp HS hình dung lại nội dung, kiến thức đã học ở bài này thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách đặt các câu hỏi như:

+ Số hữu tỉ là số được viết dưới dạng nào?

+ Hai số hữu tỉ đối nhau có vị trí như thế nào trên trục số?

GV cần nhấn mạnh cho HS để tìm số đối của số hữu tỉ, không nhất thiết dùng trục số mà thường thông qua kí hiệu, quan hệ của số a và số $-a$. GV nhắc HS phải nhớ quy tắc so sánh hai số hữu tỉ là: Viết chúng về cùng dạng phân số (hoặc cùng dạng số thập phân) rồi so sánh chúng.

– GV cần lưu ý HS khi biểu diễn một số hữu tỉ trên trục số, thường viết số hữu tỉ đó ở dạng phân số có mẫu dương rồi chia đoạn thẳng đơn vị thành số phần bằng nhau ứng với mẫu số dương của phân số đó.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác đọc số, viết số thành phân số, so sánh các số, ... HS có cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác biểu diễn số trên trục số, tìm số đối của một số hữu tỉ, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các thao tác như chuyển đổi ngôn ngữ từ đọc, viết số sang kí hiệu số, đọc hiểu thông tin từ bảng, hình ảnh, ... HS có cơ hội để hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– SGK giới thiệu khái niệm số hữu tỉ: Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$. Khi giải thích một số đã cho là số hữu tỉ, chỉ cần viết được nó về một phân số, HS có thể viết ở nhiều dạng phân số khác nhau, điều đó không sao vì số hữu tỉ là một lớp tương đương các phân số xác định theo quan hệ bằng “ $=$ ”. GV không nên đi sâu vào định nghĩa số hữu tỉ.

– Một kĩ năng cần củng cố và rèn luyện cho HS trong quá trình so sánh hai số hữu tỉ, biểu diễn số hữu tỉ trên trục số là kĩ năng viết một phân số có mẫu số âm về phân số bằng nó và có mẫu số dương.



CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA SỐ HỮU TỈ

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Thực hiện được các phép tính: cộng, trừ, nhân, chia trong tập hợp số hữu tỉ.
- Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc chuyển vế trong tính toán (tính viết và tính nhẩm, tính nhanh một cách hợp lí).
- Nhận biết được số nghịch đảo của một số hữu tỉ.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính về số hữu tỉ (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, trong đo đạc, tài chính, ...).

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học, NL giải quyết vấn đề toán học, NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số hình ảnh, clip giới thiệu về đèo và hầm Hải Vân.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

HS xem hình ảnh, clip giới thiệu về đèo và hầm Hải Vân, đọc phần nói về đèo và hầm Hải Vân ở SGK, suy nghĩ thực hiện câu hỏi đặt ra. Kết quả trải nghiệm này giúp HS thấy nhu cầu của việc sử dụng các phép tính trong các tình huống thực tế. Thông qua hoạt động này cũng giúp HS tìm hiểu được về thiên nhiên và đất nước, từ đó thấy được sự gắn gũi của toán học trong cuộc sống.

1.1. Nội dung 1. Quy tắc cộng, trừ hai số hữu tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng các kiến thức đã biết về cộng, trừ phân số, số thập phân để thực hiện yêu cầu đề ra ở Hoạt động 1. Thông qua hoạt động này, HS hình thành được quy tắc cộng, trừ hai số hữu tỉ.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– GV giúp HS ghi nhớ nội dung nhận xét ngay dưới Hoạt động 1.

– Ngoài ra, GV nhấn mạnh cho HS thấy mối liên hệ giữa phép cộng và phép trừ là: Phép trừ cho một số hữu tỉ là phép cộng với số đối của số hữu tỉ đó.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS thực hành cộng, trừ hai số hữu tỉ thông qua hoạt động viết hai số đó về cùng dạng phân số (hoặc cùng dạng số thập phân). Qua ví dụ này, GV cũng cần phải hướng dẫn HS căn cứ vào đặc điểm các số cho trong biểu thức để viết các số đó về cùng dạng phân số hay cùng dạng số thập phân.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS luyện tập kĩ năng cộng, trừ hai số hữu tỉ.

1.2. Nội dung 2. Tính chất của phép cộng các số hữu tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV hướng dẫn HS ôn lại các tính chất cơ bản của phép cộng các số nguyên.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV cho HS phát biểu các tính chất của phép cộng các số hữu tỉ: giao hoán, kết hợp, cộng với số 0, cộng với số đối.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD2 giúp HS biết vận dụng tính chất kết hợp, giao hoán của phép cộng các số hữu tỉ để tính hợp lí trên cơ sở đưa về tính trước tổng hai phân số có cùng mẫu số.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS củng cố tính chất của phép cộng các số hữu tỉ thông qua yêu cầu tính một cách hợp lí.

1.3. Nội dung 3. Quy tắc chuyển vế

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng bài toán tìm x để thực hiện Hoạt động 3. Thông qua hoạt động này, GV có thể chỉ cho HS thấy, việc lấy -3 trừ cho 5 chính là một thao tác chuyển số 5 sang vế kia và đổi dấu số $+5$ thành -5 . Đây là một bước kết nối để hình thành kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

Ở VD3, HS vận dụng quy tắc chuyển vế để giải quyết bài toán tìm x .

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 nhằm giúp HS luyện tập quy tắc chuyển vế để giải quyết bài toán tìm x .

1.4. Nội dung 4. Quy tắc nhân, chia hai số hữu tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng các kiến thức đã biết về nhân, chia số thập phân, phân số để thực hiện yêu cầu đề ra. Thông qua hoạt động này, HS hình thành được quy tắc nhân, chia hai số hữu tỉ.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV giúp HS ghi nhớ nội dung nhận xét ngay dưới Hoạt động 4.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD4 nhằm giúp HS thực hành nhân, chia hai số hữu tỉ thông qua hoạt động viết hai số đó về cùng dạng phân số (hoặc cùng dạng số thập phân). Qua ví dụ này, GV cũng cần phải hướng dẫn HS căn cứ vào đặc điểm các số cho trong biểu thức để viết các số đó về cùng dạng phân số hay cùng dạng số thập phân.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4, LT5 nhằm giúp HS luyện tập kỹ năng nhân, chia hai số hữu tỉ thông qua bài toán thực tế. Hoạt động này giúp HS rèn luyện giải bài toán có lời văn, ngoài ra, HS còn thấy được toán học gắn bó chặt chẽ với đời sống và các môn học khác.

1.5. Nội dung 5. Tính chất của phép nhân các số hữu tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV hướng dẫn HS ôn lại các tính chất cơ bản của phép nhân các số nguyên.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV cho HS phát biểu các tính chất của phép nhân số hữu tỉ: giao hoán, kết hợp, nhân với số 1, phân phối của phép nhân đối với phép cộng và phép trừ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD5 nhằm giúp HS biết vận dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng và phép trừ để tính hợp lý.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT6 nhằm giúp HS củng cố tính chất của phép nhân thông qua yêu cầu tính một cách hợp lý.

1.6. Nội dung 6. Số nghịch đảo

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS nêu phân số nghịch đảo của phân số $\frac{m}{n}$ ($m \neq 0, n \neq 0$).

– Sau đó, GV cho HS nhận xét về tử số và mẫu số của phân số và phân số nghịch đảo của nó, tích của hai phân số đó.

– GV dẫn dắt: Do mọi số hữu tỉ đều viết được dưới dạng phân số nên mỗi số hữu tỉ $a \neq 0$ đều có số nghịch đảo. Thông qua hoạt động này, HS thấy có sự tiếp nối với kiến thức đã biết, từ đó dễ dàng tiếp nhận kiến thức mới mà không cảm thấy bị gò ép.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ nội dung nhận xét ngay dưới Hoạt động 6, từ đó GV hướng dẫn HS cách tìm số nghịch đảo của số a khác 0 chính là tìm thương $1 : a$.

– GV nhấn mạnh để HS ghi nhớ: Số nghịch đảo của số hữu tỉ $\frac{1}{a}$ là a ; đặc biệt là quan hệ giữa phép chia và phép nhân với số nghịch đảo.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD6 giúp HS tìm được số nghịch đảo của số hữu tỉ a khác 0 thông qua sử dụng phép chia $1 : a$.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT7 nhằm giúp HS luyện tập kĩ năng tìm số nghịch đảo của một số hữu tỉ a khác 0.

2. Cùng cố, dặn dò

– GV nhắc HS ghi nhớ: Muốn cộng, trừ, nhân, chia hai số hữu tỉ, trước hết ta phải viết chúng về cùng dạng phân số (hoặc cùng dạng số thập phân) rồi thực hiện theo quy tắc cộng, trừ, nhân, chia phân số (hoặc cộng, trừ, nhân, chia số thập phân).

– GV cần nhấn mạnh cho HS để tìm số nghịch đảo của một số hữu tỉ a khác 0, ta tìm thương của phép chia $1 : a$.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác viết các số hữu tỉ về cùng dạng phân số (hoặc cùng dạng số thập phân), thực hiện phép tính, tìm số nghịch đảo của một số hữu tỉ, ... HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các thao tác tính giá trị biểu thức một cách hợp lí là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác như: chuyển đổi ngôn ngữ từ phép nhân sang phép chia, đọc hiểu thông tin từ bảng, hình ảnh, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Các phép toán trong bài học đều đưa về tính toán trên các phân số hay số thập phân mà HS đã được học ở lớp 6 nên để tiếp thu được bài này, GV cần giúp HS ôn lại kĩ năng viết một số thập phân về phân số và ngược lại.

– Với những HS đã có kĩ năng tính toán cơ bản trên các phân số hay số thập phân, GV có thể tạo cơ hội cho HS được rèn kĩ năng tính toán hợp lí, tính nhanh, tính nhẩm.



PHÉP TÍNH LŨY THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN CỦA MỘT SỐ HỮU TỈ

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Mô tả được phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ.
- Viết gọn được một tích có nhiều số giống nhau bằng cách dùng lũy thừa.
- Thực hiện được phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ.
- Tính được tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số, lũy thừa của lũy thừa.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với các phép tính lũy thừa.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số hình ảnh, clip liên quan đến Trái Đất và Sao Hỏa cho bài học thêm sống động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

HS đọc đề bài, suy nghĩ, thực hiện theo yêu cầu đặt ra. Đối với hoạt động này, cũng không nhất thiết yêu cầu HS phải ra được kết quả ngay mà chỉ cần tạo tình huống để HS thấy có nhu cầu sử dụng các phép tính liên quan đến lũy thừa, từ đó kích thích mong muốn được tiếp nhận bài học. Hoạt động trải nghiệm này được tích hợp với kiến thức thiên văn giúp cho toán học trở nên gần gũi hơn với HS.

1.1. Nội dung 1. Phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng các kiến thức đã biết về lũy thừa với số mũ tự nhiên của số nguyên để thực hiện yêu cầu đề ra ở Hoạt động 1.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV hướng dẫn HS hình thành khái niệm lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ. Đặc biệt, HS phải hiểu được cách viết một lũy thừa chính là cách viết gọn một tích các thừa số bằng nhau, phân biệt được cơ số và số mũ.

– GV nhắc cho HS ghi nhớ cách viết lũy thừa và các cách đọc một lũy thừa.

– HS ghi nhớ khái niệm bình phương, lập phương và các quy ước của lũy thừa với số mũ 1, số mũ 0.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD1 nhằm giúp HS củng cố cách viết tích các thừa số bằng nhau dưới dạng lũy thừa. GV nhắc HS ghi nhớ nội dung trong khung lưu ý, đó là cách viết lũy thừa bậc n của phân số $\frac{a}{b}$.

– VD2 nhằm giúp HS củng cố khái niệm về lũy thừa, cách so sánh hai lũy thừa.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT1 nhằm giúp HS luyện tập kỹ năng tính giá trị của một lũy thừa thông qua bài toán thực tế.

– LT2 nhằm giúp HS luyện tập kỹ năng tính giá trị lũy thừa của một phân số.

1.2. Nội dung 2. Tích và thương của hai lũy thừa cùng cơ số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng các kiến thức đã biết về lũy thừa với số mũ tự nhiên của số nguyên để thực hiện yêu cầu đề ra. Thông qua hoạt động này, HS có thể dễ dàng hình dung ra phép toán lấy tích, thương hai lũy thừa cùng cơ số đối với số hữu tỉ.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Thông qua hoạt động trải nghiệm trên số tự nhiên, GV hướng dẫn HS rút ra nhận xét về kết quả của phép tính tích, thương hai lũy thừa cùng cơ số đối với số hữu tỉ. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.

– GV nhấn mạnh để HS ghi nhớ: Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng (chứ không nhân) các số mũ; khi chia hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và trừ (chứ không chia) các số mũ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

Ở VD3, HS vận dụng trực tiếp kiến thức vừa học để viết kết quả mỗi phép tính dưới dạng một lũy thừa.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 củng cố cho HS kĩ năng viết kết quả mỗi phép tính dưới dạng một lũy thừa, (việc chọn cơ sở nào đòi hỏi HS phải có kĩ năng quan sát, tư duy lập luận).

1.3. Nội dung 3. Lũy thừa của một lũy thừa

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS thực hiện Hoạt động 3, so sánh dựa vào định nghĩa của lũy thừa và cách tính tích hai lũy thừa cùng cơ số (HS cũng có thể tính toán để so sánh).

– Từ kết quả so sánh được, GV có thể cho HS dự đoán công thức: $(x^m)^n = x^{m \cdot n}$.

– Nếu có HS thực hiện yêu cầu của hoạt động bằng cách tính ra giá trị ở mỗi vế cũng là cơ hội để GV chỉ ra rằng: không phải tính toán lúc nào cũng là tối ưu, đặc biệt với những yêu cầu không cần ra kết quả, với những kết quả ra số lớn. Nếu chúng ta có công thức tính thì với những vấn đề vừa nêu, việc giải quyết sẽ rất nhẹ nhàng. Từ đó, kích thích HS tiếp nhận kiến thức của bài học.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm trên những tình huống cụ thể, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc khung kiến thức trọng tâm và yêu cầu ghi nhớ.

– GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ: Khi tính lũy thừa của một lũy thừa, ta giữ nguyên cơ số và nhân (chứ không lấy lũy thừa) các số mũ.

– GV cũng nên cho HS thấy sự khác nhau của phép tính $(x^m)^n$ với $x^m \cdot x^n$, đó là nhân hai số mũ và cộng hai số mũ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD4 nhằm giúp HS củng cố phép tính lũy thừa của một lũy thừa.

– VD5 nhằm giúp HS rèn luyện kĩ năng viết một số dưới dạng một lũy thừa với cơ số cho trước thông qua phép tính lũy thừa của một lũy thừa.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 nhằm giúp HS luyện tập phép tính lũy thừa của một lũy thừa.

2. Cùng cố, dặn dò

GV nhắc HS ghi nhớ:

+ Khi nhân hai lũy thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng (chứ không nhân) các số mũ.

+ Khi chia hai lũy thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và trừ (chứ không chia) các số mũ.

+ Khi tính lũy thừa của một lũy thừa, ta giữ nguyên cơ số và nhân (chứ không lấy lũy thừa) các số mũ.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác tính lũy thừa, viết kết quả mỗi phép tính dưới dạng một lũy thừa, so sánh các lũy thừa, ... HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán, NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác sử dụng lũy thừa để biểu thị các kết quả liên quan đến bài toán thực tiễn là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác như chuyển đổi từ phép tính nhân sang lũy thừa và ngược lại, viết các kết quả của phép toán nhân, chia thành lũy thừa, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Khái niệm lũy thừa với số mũ tự nhiên, các quy tắc tính tích, thương của hai lũy thừa cùng cơ số của số nguyên HS đã được học ở lớp 6 nên HS có thể dễ dàng tiếp nhận kiến thức này đối với số hữu tỉ. Do vậy, trong các hoạt động trải nghiệm, GV không cần đi quá kỹ mà đưa nhanh ra quy tắc, để dành thời gian cho HS được luyện tập trực tiếp.

– Phép tính lũy thừa của một lũy thừa là kiến thức mới, HS hay nhầm nên GV nên dành nhiều thời gian cho HS luyện tập phần này. Cần nhấn mạnh rõ cách tính là giữ nguyên cơ số và nhân (chứ không lấy lũy thừa) các số mũ.

– Có thể nhấn mạnh cho HS tại sao lại quy ước $x^0 = 1$ khi $x \neq 0$ vì:

+ Theo công thức chia hai lũy thừa cùng cơ số, ta có: $x^m : x^m = x^{m-m} = x^0$. Mặt khác, khi số bị chia và số chia bằng nhau thì thương bằng 1 nên $x^m : x^m = 1$. Tức là $x^0 = 1$.

+ Điều kiện $x \neq 0$ vì khi thực hiện phép chia phải có điều kiện thương khác 0.

– GV cần lưu ý và nhắc HS tìm hiểu thêm mục CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT ở SGK Toán 7 (tập một) trang 22 để hiểu thêm về lũy thừa của một tích và lũy thừa của một thương.



THỨ TƯ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH. QUY TẮC DẤU NGOẶC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Thực hiện được đúng thứ tự các phép tính.
- Vận dụng được quy tắc dấu ngoặc trong tính toán.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số bảng tình huống xảy ra khi thực hiện thứ tự các phép tính.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Tình huống đặt ra đòi hỏi HS phải vận dụng các kiến thức đã biết, phân tích, lập luận để đưa ra kết luận chính xác. Thông qua hoạt động này, HS có cơ hội để được nhắc lại kiến thức đã học, chú ý được sai lầm có thể mắc phải, tạo động lực để HS hào hứng tiếp nhận bài học.

1.1. Nội dung 1. Thứ tự thực hiện các phép tính

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV có thể đưa ra một vài biểu thức số cụ thể rồi yêu cầu HS nêu thứ tự thực hiện phép tính ở mỗi biểu thức. Qua đó, HS được ôn lại kiến thức đã học, có sự tiếp nối của cái cũ và cái mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV dẫn dắt, giúp HS ghi nhớ thứ tự thực hiện các phép tính đối với số hữu tỉ cũng tương tự thứ tự thực hiện các phép tính đối với các loại số đã học.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD1, HS phải biết thực hiện đúng thứ tự các phép tính trong biểu thức có các phép tính cộng, nhân, lũy thừa, đó là: thực hiện phép tính lũy thừa trước, rồi đến phép nhân, cuối cùng đến phép cộng. Từ đó, kết luận được bạn Châu làm chưa đúng. Thông qua ví dụ này, HS có thể ghi nhớ quy tắc sâu hơn.

– Ở VD2, HS vận dụng quy tắc thứ tự thực hiện phép tính đối với biểu thức có dấu ngoặc để tính giá trị biểu thức. Trong quá trình thực hiện phép tính, ngoài yêu cầu rèn luyện cho HS kỹ năng thực hiện đúng thứ tự các phép tính, GV cũng chú trọng cho HS biết cách lựa chọn chuyển các số trong biểu thức về cùng số thập phân hay về cùng phân số để việc tính toán được thuận lợi.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT1 giúp HS luyện tập kỹ năng thực hiện đúng thứ tự các phép tính trong biểu thức có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, lũy thừa.

– LT2 giúp HS luyện tập kỹ năng thực hiện đúng thứ tự các phép tính trong biểu thức có chứa dấu ngoặc.

1.2. Nội dung 2. Quy tắc dấu ngoặc

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV có thể đưa ra một vài biểu thức số cụ thể mà có dấu ngoặc (), trước dấu ngoặc có dấu “+”, dấu “-” rồi hỏi HS nếu ta bỏ dấu ngoặc thì dấu của các số trong ngoặc sẽ thay đổi như thế nào. Qua đó, HS được ôn lại kiến thức đã học, có sự tiếp nối của cái cũ và cái mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV dẫn dắt, giúp HS ghi nhớ quy tắc dấu ngoặc đối với số hữu tỉ cũng tương tự quy tắc dấu ngoặc đối với các loại số đã học.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD3, HS vận dụng quy tắc dấu ngoặc để bỏ dấu ngoặc trong mỗi biểu thức, sau đó sử dụng các tính chất của phép cộng để tính giá trị mỗi biểu thức một cách hợp lý.

– Ở VD4, HS vận dụng quy tắc dấu ngoặc để đưa dấu ngoặc vào biểu thức, tính giá trị mỗi biểu thức một cách hợp lý.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3, LT4 nhằm giúp HS luyện tập quy tắc dấu ngoặc cùng với sử dụng tính chất của phép cộng các số hữu tỉ.

2. Củng cố, dặn dò

– GV nhắc HS ghi nhớ thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức không có dấu ngoặc, có dấu ngoặc.

– GV yêu cầu HS ghi nhớ trong một tổng đại số, có thể bỏ dấu ngoặc hoặc đặt dấu ngoặc để nhóm các số hạng một cách tùy ý với chú ý rằng nếu trước dấu ngoặc là dấu “–” thì phải đổi dấu tất cả các số hạng trong ngoặc.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác tính giá trị của biểu thức, so sánh giá trị của biểu thức, ... HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các thao tác tính giá trị biểu thức một cách hợp lý, phát hiện xem các bạn đã làm đúng hay sai, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác như đọc hiểu thông tin từ bảng, hình ảnh, trao đổi lập luận đúng, sai, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Thứ tự thực hiện các phép tính, HS đã được học ở lớp 6. Do đó, GV nên dạy dưới hình thức ôn tập, hệ thống hoá kiến thức.

– Quy tắc dấu ngoặc tuy không khó hiểu với HS, nhưng khi làm bài HS rất hay bị nhầm lẫn; đặc biệt trong trường hợp có dấu “–” đứng trước dấu ngoặc. Vì vậy, GV cần chú trọng rèn luyện cho HS tính cẩn thận khi thực hiện bỏ dấu ngoặc hay đặt thêm dấu ngoặc vào biểu thức khi đằng trước có dấu “–”.



§5 BIỂU DIỄN THẬP PHÂN CỦA SỐ HỮU TỈ

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được số thập phân hữu hạn và số thập phân vô hạn tuần hoàn.
- Biểu diễn được một số hữu tỉ $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}, b > 0$) dưới dạng số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Máy tính cầm tay.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

– Phần mở đầu cho HS thấy được kết quả của việc viết một phân số dưới dạng số thập phân. HS cũng đã biết viết một số thập phân (hữu hạn) về dạng phân số.

Thông qua tình huống này, HS có thể hình thành được câu hỏi: “Ta đã biết viết một số thập phân (hữu hạn) về dạng phân số. Vậy một phân số bất kì có viết được dưới dạng số thập phân không?”. Qua đó, kích thích trí tò mò của HS, giúp HS có hứng thú với bài học.

– Câu hỏi 1 trong bóng nói, HS có thể dễ dàng nhìn thấy sự khác nhau của hai số. GV dẫn dắt HS: Số 0,1 đã quen thuộc với chúng ta, còn số 0,111... có tên gọi như thế nào? Bài học hôm nay sẽ giúp các em trả lời được câu hỏi mà chúng ta quan tâm.

1.1. Nội dung 1. Số thập phân hữu hạn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 1 dưới sự hướng dẫn của GV. GV định hướng để HS nhận xét kết quả của phép chia $33 : 20$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm trên tình huống cụ thể, GV đưa ra kết luận tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc và ghi nhớ khái niệm số thập phân hữu hạn.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

Ở VD1, HS sử dụng máy tính cầm tay để thực hiện nhanh việc tìm thương của phép chia $51 : 125$, từ đó đưa vào khái niệm vừa học nhận xét kết quả là số thập phân hữu hạn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

GV có thể cho HS luyện tập thêm sử dụng máy tính cầm tay để tính nhanh một số phép tính có kết quả là số thập phân hữu hạn, từ đó nhấn mạnh khái niệm số thập phân hữu hạn để HS ghi nhớ.

1.2. Nội dung 2. Số thập phân vô hạn tuần hoàn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS thực hiện phép chia để viết phân số $\frac{4}{3}$ dưới dạng số thập phân có sự hướng dẫn, giám sát của GV. GV có thể cho HS sử dụng máy tính cầm tay để kiểm tra kết quả của phép chia.

– GV cho HS nhận xét thấy phép chia này không bao giờ chấm dứt. Nếu cứ tiếp tục chia thì trong thương, chữ số 3 sẽ được lặp đi lặp lại. Từ đó, đưa ra khái niệm số thập phân vô hạn tuần hoàn.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của hoạt động trải nghiệm trên tình huống cụ thể, GV đưa ra kết luận tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS đọc và ghi nhớ khái niệm số thập phân vô hạn tuần hoàn.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD2, HS sử dụng máy tính cầm tay để thực hiện nhanh việc tìm thương của các phép chia $7 : 30$ và $1\,219 : 9\,900$, từ đó dựa vào khái niệm vừa học nhận xét kết quả là số thập phân vô hạn tuần hoàn.

– Sau khi củng cố khái niệm số thập phân vô hạn tuần hoàn, GV dẫn dắt HS đến nội dung nhận xét: hướng dẫn HS cách viết gọn của một số thập phân vô hạn tuần hoàn, nhận biết chu kì của một số thập phân vô hạn tuần hoàn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT nhằm giúp HS luyện tập viết phân số dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn.

1.3. Nội dung 3. Biểu diễn thập phân của số hữu tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV dẫn dắt: Ta đã biết mỗi số hữu tỉ đều viết được dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b > 0$. Từ kết quả của các hoạt động và ví dụ đã làm, GV hướng dẫn cho HS nhận xét: Từ số hữu tỉ $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}, b > 0$), ta có thể lấy a chia cho b để viết số đo về số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả trên các tình huống cụ thể, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS ghi nhớ nội dung nhận xét: “Mỗi số hữu tỉ được biểu diễn bởi một số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn”. GV có thể lưu ý HS điều ngược lại: “Mỗi số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn đều biểu diễn một số hữu tỉ”.

2. Củng cố, dặn dò

– GV giúp HS hình dung lại nội dung, kiến thức đã học ở bài này thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách đặt các câu hỏi, chẳng hạn như: Số thập phân hữu hạn là gì? Số thập phân vô hạn tuần hoàn là gì?

– GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ: Mỗi số hữu tỉ được biểu diễn bởi một số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn. Ngược lại, mỗi số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn biểu diễn một số hữu tỉ.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như thực hiện phép chia, viết một phân số thành số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn tuần hoàn, ... HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua thao tác lập luận để chỉ ra một số hữu tỉ có biểu diễn thập phân là số thập phân hữu hạn hay vô hạn tuần hoàn và chỉ ra được chu kỳ của số thập phân vô hạn tuần hoàn là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học, NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

SGK không đề cập đến yêu cầu viết số thập phân vô hạn tuần hoàn dưới dạng phân số. GV không nên đề cập đến yêu cầu này, không nên cho HS làm dạng bài tập này.

CHƯƠNG II. SỐ THỰC



SỐ VÔ TỈ. CĂN BẬC HAI SỐ HỌC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được số vô tỉ.
- Nhận biết được khái niệm căn bậc hai số học của một số không âm.
- Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai số học của một số không âm bằng máy tính cầm tay.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Máy tính cầm tay.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Phần mở đầu giới thiệu qua về sự xuất hiện của số hữu tỉ và số vô tỉ trong đời sống của con người.

1.1. Nội dung 1. Khái niệm số vô tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV giới thiệu sự gần gũi của số vô tỉ trong đời sống thực tiễn của con người.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV giới thiệu một con số vô cùng đặc biệt và quan trọng, đó là số Pi (π). Thông qua việc giới thiệu số π , HS thấy được sự khác biệt của số này với các con số mà HS đã biết. Nhờ vào nhận xét được sự khác biệt này nảy sinh được nhu cầu tìm hiểu một loại số mới.

1.2. Nội dung 2. Số thập phân vô hạn không tuần hoàn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 giúp HS ôn lại về số thập phân vô hạn tuần hoàn.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ hoạt động trải nghiệm trên, GV dẫn dắt HS đến khái niệm số thập phân vô hạn và số thập phân vô hạn không tuần hoàn. GV lấy ví dụ về các số thập phân vô hạn không tuần hoàn như 0,01001000100001... và $-5,02002000200002...$ và nhấn mạnh để HS ghi nhớ khái niệm số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

GV giới thiệu thêm dạng biểu diễn thập phân của số Pi (π) là một số quen thuộc với HS, số Pi cũng là một số vô tỉ. GV có thể lấy thêm ví dụ để củng cố, giúp HS ghi nhớ khái niệm số thập phân vô hạn không tuần hoàn.

1.3. Nội dung 3. Biểu diễn thập phân của số vô tỉ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV cho HS quan sát lại các ví dụ về số vô tỉ đã nêu ở trên, thông qua các ví dụ cụ thể đó, GV dẫn dắt HS đến nội dung ở khung kiến thức trọng tâm.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV nhấn mạnh nội dung ở khung kiến thức trọng tâm và nhắc HS ghi nhớ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 nhằm giúp HS củng cố khái niệm số vô tỉ thông qua các hoạt động ngôn ngữ, nhận diện và thể hiện khái niệm. Thông qua hoạt động này cũng củng cố cho HS mối quan hệ giữa các con số đã biết.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS củng cố khái niệm số vô tỉ, mối quan hệ giữa các con số đã biết.

1.4. Nội dung 4. Căn bậc hai số học

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS lần lượt thực hiện các yêu cầu của Hoạt động 2.

– Từ đó, GV dẫn dắt HS đến khái niệm mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ khái niệm căn bậc hai số học của một số không âm.

– GV nhấn mạnh cho HS nhớ: Căn bậc hai số học của một số không âm phải là số không âm. GV có thể đưa ra ví dụ, mặc dù $(-3)^2 = 9$ nhưng -3 không được gọi là căn bậc hai số học của 9.

– HS ghi nhớ kí hiệu căn bậc hai số học của một số không âm, trường hợp đặc biệt $\sqrt{0} = 0$.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD2, HS dùng khái niệm vừa học để nhận biết căn bậc hai số học của một số. Cũng thông qua VD2, củng cố được cho HS cần nhớ hai điều kiện để số b là căn bậc hai số học của số không âm a là: $b \geq 0$ và $b^2 = a$. Từ đó, HS dễ dàng tiếp nhận và ghi nhớ kiến thức trong khung lưu ý.

– VD3 đòi hỏi HS phải biết tìm căn bậc hai số học của một số không âm cho trước. HS sử dụng khái niệm kết hợp với tính toán để giải quyết yêu cầu đề ra. GV có thể hướng dẫn: Để tìm căn bậc hai số học của số không âm a , ta tìm số không âm b mà $b^2 = a$.

– GV nhấn mạnh để HS ghi nhớ nội dung nhận xét: Nếu số nguyên dương a không phải là bình phương của bất kì số nguyên dương nào thì $\sqrt{a}$ là số vô tỉ.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT2 giúp HS luyện tập kĩ năng tìm căn bậc hai số học của một số không âm cho trước.

– Hoạt động 3 giới thiệu cách tính giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai số học của số không âm a bằng máy tính cầm tay.

– VD4 rèn luyện kĩ năng sử dụng máy tính cầm tay để tính giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai số học của số không âm a .

2. Cùng cố, dặn dò

GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ:

- Số hữu tỉ không là số vô tỉ; số vô tỉ không là số hữu tỉ.
- Số b là căn bậc hai số học của số không âm a nếu: $b \geq 0$ và $b^2 = a$.
- Nếu số nguyên dương a không phải là bình phương của bất kì số nguyên dương nào thì $\sqrt{a}$ là số vô tỉ.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua thao tác nhận biết một số có là số vô tỉ hay không, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL tư duy và lập luận toán học.
- Thông qua thao tác tìm căn bậc hai số học của một số, HS có cơ hội để hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán, NL giải quyết vấn đề toán học.
- Thông qua các thao tác giải thích một số có là số vô tỉ hay không, một số có là căn bậc hai số học của số cho trước hay không, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học, NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Khái niệm về số vô tỉ được giới thiệu thông qua quá trình trải nghiệm từ thực tế về sự tồn tại các con số khác với các con số hữu tỉ mà HS đã biết. Thông qua trải nghiệm này, HS có thể dễ dàng tiếp nhận khái niệm mới, GV không cần phải đi phân tích quá sâu về khái niệm.

– HS thường chỉ nhớ mỗi điều kiện căn bậc hai số học của số không âm a là số b thỏa mãn $b^2 = a$ mà quên mất điều kiện không âm của b . Từ đó, HS thường hay viết sai lầm, ví dụ như viết $\sqrt{9} = \pm 3$. GV cần nhấn mạnh đến hai điều kiện căn bậc hai số học của số không âm a và chú ý cho HS dùng đúng kí hiệu $\sqrt{}$.

– GV có thể tạo cơ hội cho HS được sử dụng máy tính cầm tay để tìm căn bậc hai số học của một số không âm.

– HS đã được biết: Nếu số nguyên dương a không phải là bình phương của bất kì số nguyên dương nào thì $\sqrt{a}$ là số vô tỉ. Từ đó, GV có thể nhấn mạnh cho HS ghi nhớ thêm: Căn bậc hai số học của số nguyên dương a hoặc là số nguyên dương hoặc là số vô tỉ.



TẬP HỢP $\mathbb{R}$ CÁC SỐ THỰC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được số thực, tập hợp các số thực.
- Nhận biết được dạng biểu diễn thập phân của số thực.
- Nhận biết được trục số thực và biểu diễn được số thực trên trục số trong trường hợp thuận lợi.
- Nhận biết được số đối của một số thực.
- Nhận biết được thứ tự trong tập hợp các số thực. So sánh được hai số thực.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số hình ảnh có xuất hiện các số hữu tỉ.
- Trục số biểu diễn số nguyên, trục số có chia sẵn vạch.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Mục đích của phần này là giúp HS thấy được sự tồn tại của hai loại số quen thuộc trong cuộc sống, đó là số hữu tỉ và số vô tỉ. Từ đó, gợi được nội dung của bài học.

1.1. Nội dung 1. Tập hợp số thực

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Ở Hoạt động 1, HS vận dụng các kiến thức đã biết để tìm được ví dụ về số hữu tỉ và số vô tỉ. Thông qua hoạt động này, HS thấy được các số đã học đều có thể gọi chung là số thực.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.
- GV nhắc HS ghi nhớ kí hiệu tập hợp số thực.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

Ví dụ về các số thực (ngay sau nội dung kiến thức trọng tâm) giúp HS củng cố khái niệm số thực và tập hợp số thực.

1.2. Nội dung 2. Biểu diễn thập phân của số thực

A. HOẠT ĐỘNG TRÁI NGHIỆM

HS vận dụng các kiến thức đã biết để nêu được dạng biểu diễn thập phân của số hữu tỉ, của số vô tỉ. Thông qua hoạt động này, HS thấy được các số thực đều có thể biểu diễn được ở dạng thập phân.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV nhắc HS ghi nhớ sơ đồ phân loại dạng biểu diễn thập phân của số thực.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

- GV nêu ví dụ nhằm giúp HS nhận diện số hữu tỉ thông qua dạng biểu diễn thập phân của số đó.
- GV nêu ví dụ nhằm giúp HS nhận diện số vô tỉ thông qua dạng biểu diễn thập phân của số đó.

1.3. Nội dung 3. Biểu diễn số thực trên trục số

A. HOẠT ĐỘNG TRÁI NGHIỆM

GV cho HS thực hiện Hoạt động 3, có thể đưa ra hình ảnh về biểu diễn một số số hữu tỉ trên trục số. Qua đó, GV nêu lại khẳng định: Ta có thể biểu diễn mọi số hữu tỉ trên trục số. Thông qua hoạt động này, HS thấy được sự kết nối giữa kiến thức đã biết và kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV cùng HS thực hiện theo các bước ở VD1. GV ghi lên bảng, thực hiện theo từng bước, viết đến đâu giải thích đến đó. HS quan sát GV thực hiện rồi ghi vào vở. Mục đích của hoạt động này chính là hình thành cách biểu diễn số vô tỉ trên trục số trong những trường hợp thuận lợi. Qua đó, GV nêu khẳng định: Ta có thể biểu diễn mọi số thực trên trục số và ngược lại.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CÔ KIẾN THỨC MỚI

– GV yêu cầu HS biểu diễn số $\sqrt{2}$ trên trục số nhằm mục đích cho HS thực hành lại các bước biểu diễn số $\sqrt{2}$ trên trục số.

– Thông qua ví dụ này, khắc hoạ rõ hơn cho HS thấy hai nhận xét đã nêu về trục số thực.

1.4. Nội dung 4. Số đối của một số thực

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– GV cho HS đọc kĩ nội dung của Hoạt động 4. Thông qua hoạt động này, HS được quan sát trục số, nhìn thấy được vị trí của hai điểm biểu diễn các số thực $\sqrt{2}$ và $-\sqrt{2}$ nằm về hai phía của điểm gốc 0. Từ đó, HS có được hình ảnh trực quan về số đối và dễ dàng tiếp nhận kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.

– GV nhấn mạnh cho HS ghi nhớ nội dung nhận xét ngay dưới khung kiến thức trọng tâm. Thông qua đây, GV cần hướng dẫn HS tìm số đối của một số thực không cần thông qua trục số mà qua kí hiệu của số đối, quan hệ của số a và số $-a$.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CÔ KIẾN THỨC MỚI

VD2 nhằm giúp HS nhận biết và tìm được số đối của một số thực thông qua vận dụng kiến thức vừa nêu.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS luyện tập tìm được số đối của một số thực cho trước.

1.5. Nội dung 5. So sánh hai số thực

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước khi vào nội dung này, GV có thể đặt tình huống, chẳng hạn: Số nào nhỏ hơn trong hai số 7 và -9 ? Từ đó, GV khẳng định: Trong hai số hữu tỉ khác nhau, có một số nhỏ hơn số kia và nhắc lại kí hiệu lớn hơn “ $>$ ”, nhỏ hơn “ $<$ ”. GV cho HS nhắc lại khái niệm về số hữu tỉ dương, số hữu tỉ âm. GV nhấn mạnh thêm: Số 0 không là số hữu tỉ dương, không là số hữu tỉ âm và tính chất nếu $a < b$, $b < c$ thì $a < c$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Trên cơ sở HS đã nhận biết được khái niệm so sánh hai số hữu tỉ, GV hướng dẫn HS nhận biết khái niệm so sánh hai số thực: Trong hai số thực khác nhau, có

một số nhỏ hơn số kia và nhắc lại kí hiệu lớn hơn “>”, nhỏ hơn “<”. GV cho HS ghi nhớ khái niệm về số thực dương, số thực âm. GV nhấn mạnh thêm: Số 0 không là số thực dương, không là số thực âm và tính chất nếu $a < b$, $b < c$ thì $a < c$.

1.6. Nội dung 6. Cách so sánh hai số thực

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV cùng HS thực hiện theo các bước ở Hoạt động 5. Từ đó, giúp HS thực hiện được cách so sánh hai số thập phân hữu hạn.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Trên cơ sở HS đã nhận biết được cách so sánh hai số thập phân hữu hạn, GV hướng dẫn HS thực hiện VD3 về so sánh hai số thập phân vô hạn. Từ đó, giúp HS nhận biết cách so sánh hai số thập phân vô hạn.

– GV hướng dẫn HS quy tắc so sánh: Với a , b là hai số thực dương, nếu $a > b$ thì $\sqrt{a} > \sqrt{b}$.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

LT2 nhằm giúp HS củng cố cách so sánh hai số thực.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

GV hướng dẫn HS thực hiện bài tập 3 (a và d) nhằm giúp HS luyện tập so sánh hai số thực theo cả hai quy tắc.

1.7. Nội dung 7. Minh họa trên trục số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV có thể gợi ý để HS nhớ lại về minh họa trên trục số đối với số hữu tỉ, từ đó dẫn dắt HS đến minh họa trên trục số đối với số thực.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Nhận xét ở đầu mục giúp HS thấy được sự kết nối giữa quan hệ của hai số với vị trí của hai số đó trên trục số. Thông qua đây, HS thấy được sự liên mạch của số hữu tỉ và số thực: Ta có thể căn cứ vào vị trí của hai số trên trục số để so sánh hai số đó.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD4 nhằm giúp HS nhận biết được ý nghĩa hình học của quan hệ thứ tự giữa hai số thực, thông qua đó biết so sánh hai số thực dựa vào vị trí của điểm biểu diễn của chúng trên trục số thực.

2. Củng cố, dặn dò

GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ:

- Khái niệm số thực, tập hợp các số thực, dạng biểu diễn thập phân của số thực.
- Cách vẽ trục số thực và cách biểu diễn số thực trên trục số trong trường hợp thuận lợi.
- Số đối của một số thực.
- Thứ tự trong tập hợp các số thực và cách so sánh hai số thực.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các thao tác đọc số, viết số thành số thập phân, so sánh các số, ... HS có cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.
- Thông qua các thao tác biểu diễn số trên trục số, tìm số đối của một số thực là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.
- Thông qua các thao tác như: chuyển đổi ngôn ngữ từ đọc, viết số sang kí hiệu số, đọc hiểu thông tin từ bảng, hình ảnh, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Tuy SGK có giới thiệu dạng biểu diễn thập phân của số thực và sơ đồ phân loại dạng biểu diễn thập phân của số thực nhưng GV không nên đi sâu vào những vấn đề đó.

– Một kĩ năng cần củng cố và rèn luyện HS trong quá trình so sánh hai số thực là kĩ năng so sánh hai số thập phân hữu hạn hoặc vô hạn.

– GV cần lưu ý và nhắc HS tìm hiểu thêm mục CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT ở SGK Toán 7 (tập một) trang 43 để biết trong tập hợp các số thực cũng có các phép toán (cộng, trừ, nhân, chia, lũy thừa với số mũ tự nhiên) với các tính chất tương tự như các phép toán trong tập hợp các số hữu tỉ.



GIÁ TRỊ TUYỆT ĐỐI CỦA MỘT SỐ THỰC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được giá trị tuyệt đối của một số thực.
- Tìm được giá trị tuyệt đối của một số thực cho trước.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Trục số có chia sẵn vạch.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Xuất phát từ hình ảnh trực quan về khoảng cách từ vị trí của con tàu sau 1 giờ đến điểm xuất phát 0, GV hướng HS tập trung vào tìm quan hệ giữa khoảng cách từ điểm -40 đến điểm 0 trên trục số và số -40 . Việc nhận ra điều này sẽ giúp HS dễ dàng tiếp cận kiến thức mới. Thông qua hoạt động trải nghiệm này cũng góp phần gợi động cơ, kích thích trí tò mò cho HS tìm hiểu nội dung bài học.

1.1. Nội dung 1. Khái niệm

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo các yêu cầu của Hoạt động 1. Thông qua hoạt động này, HS thấy rõ hơn mối quan hệ giữa một số thực với khoảng cách từ điểm biểu diễn của số đó đến điểm gốc 0 trên trục số. Đó là bước đệm để HS đi đến khái niệm giá trị tuyệt đối của một số thực.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.

– GV nhắc HS ghi nhớ kí hiệu của giá trị tuyệt đối. GV nhấn mạnh cho HS thấy bản chất của giá trị tuyệt đối là khoảng cách nên $|x| \geq 0$ với mọi số thực x .

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

– Ở VD1, HS vận dụng định nghĩa để tìm được giá trị tuyệt đối của một số thực.
– Ở VD2, HS vận dụng định nghĩa giá trị tuyệt đối, kết hợp với so sánh độ dài của các đoạn thẳng trên trục số để so sánh hai giá trị tuyệt đối. Thông qua ví dụ này, giúp cho HS khắc họa rõ hơn về khái niệm giá trị tuyệt đối của một số thực.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS củng cố khái niệm giá trị tuyệt đối của một số thực.

1.2. Nội dung 2. Tính chất

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Thông qua hoạt động trải nghiệm này, GV nên hướng cho HS nhìn thấy mối liên hệ giữa $|x|$ và x để đi đến tính chất của giá trị tuyệt đối.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.
– GV nhấn mạnh cho HS nhớ căn cứ vào tính chất, ta có thể tìm giá trị tuyệt đối của một số thực bất kì mà không cần dựa vào định nghĩa.
– HS ghi nhớ kiến thức được nêu trong phần nhận xét.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

– VD3 nhằm mục đích cho HS thực hành tìm giá trị tuyệt đối của một số thực thông qua tính chất.

– Ở VD4, HS sử dụng tính chất của giá trị tuyệt đối, đặc biệt chú ý đến tính chất: giá trị tuyệt đối của hai số đối nhau thì bằng nhau để tìm x .

– VD5 nhằm mục đích cho HS ghi nhớ về quan hệ giữa độ dài đoạn thẳng AB trên trục số với giá trị tuyệt đối của hiệu hai số biểu diễn bởi điểm A, B . Do vậy, sau khi HS thực hiện xong VD5, GV nên nhấn mạnh cho HS thấy: Chẳng hạn, ở câu a), $AB = 3 = |-3| = |-2 - 1|$; ở câu b) $AB = 2 = |-2| = |(-3) - (-1)|$.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT2 giúp HS luyện tập kĩ năng tìm giá trị tuyệt đối của một số thực thông qua tính chất.

– LT3 giúp HS củng cố tính chất giá trị tuyệt đối của một số thực thông qua kết hợp nhiều kiến thức, trong đó có cộng trừ số nguyên.

2. Củng cố, dặn dò

GV cần nhắc HS ghi nhớ:

– Định nghĩa giá trị tuyệt đối của một số thực, đó chính là khoảng cách từ điểm x đến điểm gốc 0 trên trục số.

– Áp dụng tính chất của giá trị tuyệt đối để tìm giá trị tuyệt đối của một số thực.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác biểu diễn số trên trục số, tính khoảng cách từ một điểm đến điểm 0 trên trục số, tìm giá trị tuyệt đối của một số thực dựa vào điểm biểu diễn của nó trên trục số, ... HS có cơ hội để hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán, NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các thao tác như chuyển đổi ngôn ngữ từ khoảng cách sang giá trị tuyệt đối, lập luận để giải thích đúng, sai, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Định nghĩa giá trị tuyệt đối của một số thực thông qua khoảng cách là một cách hình thành khái niệm dựa trên hình ảnh trực quan giúp HS dễ nhìn nhận được bản chất của khái niệm, nhưng thường sau này, HS hay quên mà chỉ còn nhớ tính chất để áp dụng tìm giá trị tuyệt đối. Do vậy, GV cần phải cho HS nắm chắc định nghĩa, áp dụng được định nghĩa để tìm giá trị tuyệt đối của một số thực, so sánh được hai giá trị tuyệt đối thông qua hình ảnh hình học. Cũng từ đó, HS có thể hiểu được tại sao trong hai số thực âm, số lớn hơn thì có giá trị tuyệt đối nhỏ hơn (do nó gần điểm 0 hơn trên trục số).

– GV cũng nên nhấn mạnh để HS ghi nhớ: Với hai điểm A, B lần lượt biểu diễn hai số thực a, b khác nhau trên trục số thì độ dài của đoạn thẳng $AB = |a - b|$.

– GV cần lưu ý và nhắc HS tìm hiểu thêm mục CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT ở SGK Toán 7 (tập một) trang 47 để biết bằng cách sử dụng giá trị tuyệt đối của số thực ta có thể thực hiện phép cộng, phép nhân hai số thực âm hoặc hai số thực khác dấu.



§4 LÀM TRÒN VÀ ƯỚC LƯỢNG

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Thực hiện được làm tròn số với độ chính xác cho trước.
- Thực hiện được ước lượng kết quả của một số phép tính đơn giản.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán, NL mô hình hoá toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Trục số có chia sẵn vạch.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

- HS đọc bài toán mở đầu, suy nghĩ và thảo luận nhóm.
- GV cho HS phát biểu ý kiến.
- GV kết luận và dẫn dắt vào bài học mới.

Thông qua một bài toán đơn giản trong thực tế với câu hỏi: diện tích bồn hoa khoảng bao nhiêu mét vuông, đã hướng HS thấy được nhu cầu cần phải ước lượng kết quả. Câu hỏi đề ra đã đưa HS vào một tình huống có vấn đề, giúp cho HS cảm

nhận được lợi ích của việc làm tròn và ước lượng số; từ đó kích thích, tạo hứng thú học cho HS.

1.1. Nội dung 1. Số làm tròn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 xuất phát từ một tình huống thực tế, gần gũi với đời sống hằng ngày, từ đó giúp HS nhận ra số đã được làm tròn và số ban đầu. Kết quả trải nghiệm đó tạo bước đệm cho việc đưa ra khái niệm làm tròn số.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm. GV nhấn mạnh cho HS thấy ích lợi của số làm tròn là thuận tiện trong ghi nhớ, đo đạc hay tính toán (trong trường hợp không cần dùng đến số chính xác).

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS củng cố kĩ năng làm tròn số đã học và hiểu thêm ý nghĩa của số làm tròn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS luyện tập kĩ năng làm tròn số và ý nghĩa của số làm tròn.

1.2. Nội dung 2. Làm tròn số với độ chính xác cho trước

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS sử dụng kiến thức đã học để làm tròn số tự nhiên được đưa ra trong Hoạt động 2. Sau đó, GV hướng dẫn HS tìm khoảng cách giữa điểm biểu diễn số làm tròn và điểm biểu diễn số ban đầu. GV phải chỉ được cho HS thấy khoảng cách đó luôn nhỏ hơn nửa đơn vị của hàng làm tròn. Từ đó, xây dựng được khái niệm độ chính xác của số làm tròn.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD2 giúp HS củng cố kiến thức về làm tròn số và độ chính xác của số làm tròn.

– GV nhấn mạnh để HS ghi nhớ nội dung nhận xét về độ chính xác của một số khi làm tròn đến một hàng nào đó qua *Bảng 1* và cách làm tròn số với độ chính xác cho trước qua *Bảng 2*.

– VD3 củng cố kĩ năng làm tròn số với độ chính xác cho trước.

– VD4 giới thiệu về làm tròn số thập phân vô hạn và độ chính xác của số làm tròn trong trường hợp này.

– Ở VD5, HS có hình ảnh trực quan để so sánh các khoảng cách: từ điểm $\sqrt{2}$ đến điểm 1, khoảng cách từ điểm $\frac{3}{2}$ đến điểm 1, khoảng cách từ điểm $\frac{3}{2}$ đến điểm 2. Dựa vào kết quả so sánh đó, HS sẽ hiểu tại sao lại làm tròn số $\sqrt{2}$ đến số 1 mà không phải đến số 2 và độ chính xác của kết quả làm tròn đó là 0,5. Điều này thể hiện rõ bản chất của khái niệm làm tròn số: Làm tròn một số đến một hàng nào đó là tìm số tròn đến hàng đó mà có khoảng cách đến số đã cho là nhỏ nhất.

– GV nhắc HS ghi nhớ nội dung trong phần chú ý: Trong đo đạc và tính toán thực tiễn, ta thường cố gắng làm tròn số thực với độ chính xác d càng nhỏ càng tốt.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS luyện tập kĩ năng làm tròn số với độ chính xác cho trước.

1.3. Nội dung 3. Ước lượng

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước khi vào nội dung của phần này, GV có thể đưa ra một tình huống như sau: Khi thực hiện phép tính: $2,03 \times 9,78$, bạn Châu đã ra kết quả là 198,534, bạn Hà ra kết quả là 19,8534. Không dùng máy tính, theo em bạn nào đã tính sai?

Kết quả của hai bạn sai khác nhau ở vị trí đặt dấu phẩy, dẫn đến kết quả của bạn Châu là gần 200, kết quả của bạn Hà là gần 20. Tình huống này đòi hỏi HS phải ước lượng kết quả của phép tính. GV hướng dẫn HS ước lượng kết quả bằng cách làm tròn các số trước khi lấy tích để việc tính nhẩm được đơn giản. Từ kết quả của việc nhẩm tích các số sau khi làm tròn, HS có thể dễ dàng ước lượng kết quả.

Thông qua hoạt động này, HS nhận thấy được ý nghĩa của việc ước lượng kết quả và hình thành được phương pháp ước lượng.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả trải nghiệm, GV hướng dẫn để HS hiểu được ý nghĩa của việc ước lượng kết quả và nhắc nhở để HS ghi nhớ cần làm tròn các số trong phép tính trước, rồi mới thực hiện phép tính để việc tính toán dễ dàng hơn.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD6 nhằm giúp HS củng cố kĩ năng ước lượng kết quả của các phép tính thông qua làm tròn số.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 nhằm giúp HS luyện tập kĩ năng ước lượng kết quả của các phép tính thông qua làm tròn số.

2. Củng cố, dặn dò

GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ:

– Muốn làm tròn một số đến một hàng nào đó, ta phải xác định được hàng làm tròn, chữ số đứng ngay bên phải hàng làm tròn và so sánh chữ số đó với 5, rồi mới thực hiện quy tắc làm tròn.

– Khi làm tròn một số đến một hàng nào đó thì độ chính xác bằng nửa đơn vị của hàng làm tròn.

– Khi không cần quan tâm đến tính chính xác của kết quả tính toán mà chỉ cần ước lượng kết quả, tức là tìm một số gần sát với kết quả chính xác, ta thường làm tròn các số trong phép tính trước, rồi mới thực hiện phép tính để việc tính toán dễ dàng hơn.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác biểu diễn số trên trục số, so sánh khoảng cách giữa hai điểm trên trục số, ... HS có cơ hội để hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán, NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các thao tác làm tròn số, ước lượng kết quả, giải thích kết quả phép tính là đúng hay sai dựa vào ước lượng, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác như trao đổi, thảo luận các vấn đề toán học được đưa ra, lập luận để giải thích đúng, sai, ... là cơ hội góp phần để học sinh hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Với độ chính xác của số gần đúng, SGK không đưa ra khái niệm tổng quát mà chỉ nêu ứng với mỗi trường hợp cụ thể. GV nên cho HS có cơ hội thấy khi làm tròn số đến hàng nào thì độ chính xác chính là nửa đơn vị của hàng làm tròn đó.

– GV nên chú ý nhắc HS nhớ các ngôn ngữ như làm tròn đến hàng phần mười, hàng phần trăm, ... tức là hàng thập phân thứ nhất, hàng thập phân thứ hai, ...

– GV cần hướng dẫn kĩ cho HS cách ước lượng kết quả và chú ý sử dụng dấu xấp xỉ “ $\approx$ ”.

§5 TỈ LỆ THỨC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức.
- Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Xuất phát từ tình huống thực tế, cùng với yêu cầu so sánh tỉ số giữa khối lượng của thanh sắt thứ nhất và khối lượng của thanh sắt thứ hai với tỉ số giữa chiều dài của thanh sắt thứ nhất và chiều dài của thanh sắt thứ hai, đã hướng HS tập trung vào tìm quan hệ giữa hai tỉ số. Việc nhận ra điều này sẽ giúp HS dễ dàng tiếp cận kiến thức mới. Thông qua hoạt động trải nghiệm này cũng góp phần gợi động cơ, kích thích trí tò mò cho HS tìm hiểu nội dung bài học.

1.1. Nội dung 1. Định nghĩa

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng các kiến thức đã học để so sánh hai tỉ số $\frac{12}{28}$ và $\frac{7,5}{17,5}$. Từ đó dẫn HS đến định nghĩa tỉ lệ thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.
- GV nhắc HS ghi nhớ cách viết khác của tỉ lệ thức: $a : b = c : d$.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

Ở VD1, HS kiểm tra các tỉ số đã cho có lập thành tỉ lệ thức hay không bằng cách so sánh chúng.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS luyện tập kỹ năng kiểm tra các tỉ số đã cho có lập thành tỉ lệ thức hay không.

1.2. Nội dung 2. Tính chất 1

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 2. Ý a Hoạt động 2, HS được thao tác trên các con số cụ thể, từ đó tạo bước đệm để đi đến tính chất. Yêu cầu của ý b Hoạt động 2 chính là cách chứng minh tính chất 1 của tỉ lệ thức. Từ kết quả của hoạt động, GV đưa ra tính chất 1 cho HS mà không yêu cầu chứng minh.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ tính chất 1 của tỉ lệ thức.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

Ở VD2, HS sử dụng tính chất 1 của tỉ lệ thức để từ đó tìm được x .

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 nhằm giúp HS rèn luyện kĩ năng sử dụng tính chất 1 của tỉ lệ thức để giải toán.

1.3. Nội dung 3. Tính chất 2

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 3. GV hướng dẫn HS, để tìm số thích hợp cho $\boxed{?}$, ta sử dụng tính chất của phân số bằng nhau. Sau khi HS thực hiện xong Hoạt động 3, GV tổng kết cho HS nhận thấy: Từ đẳng thức $4 \cdot 9 = 3 \cdot 12$, ta đã viết được 4 tỉ lệ thức với các số hạng của nó là 4; 9; 3; 12. Từ kết quả cụ thể này, ta có tính chất 2 của tỉ lệ thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.
- GV nhấn mạnh cho HS ghi nhớ kiến thức trong phần nhận xét.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 nhằm giúp HS củng cố tính chất 2 của tỉ lệ thức.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 nhằm giúp HS luyện tập viết tỉ lệ thức từ 4 số cho trước thông qua tính chất 2. Để làm được điều này, trước hết HS phải viết được hai tích bằng nhau từ 4 số đó.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh cho HS thấy, từ tính chất 1 của tỉ lệ thức, khi biết ba số hạng của tỉ lệ thức, ta có thể tìm số hạng còn lại.

– Với tính chất 2, GV nhấn mạnh cho HS ghi nhớ, từ 1 trong 5 đẳng thức đó, ta có thể suy ra các đẳng thức còn lại.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua thao tác xuất phát từ nhận xét về tỉ số của chiều dài hai thanh sắt với tỉ số khối lượng của hai thanh sắt đó để xây dựng nên tỉ lệ thức, HS có cơ hội để hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác kiểm tra, lập luận xem các tỉ số đã cho có lập thành tỉ lệ thức hay không, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác tìm số hạng còn thiếu trong tỉ lệ thức, lập tỉ lệ thức từ các số đã cho là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các thao tác như lập luận, giải thích, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Để cho HS dễ nhớ, GV có thể liên hệ cho HS thấy nội dung của tính chất 1 giống quy tắc bằng nhau của hai phân số. GV cũng có thể cho HS phát biểu bằng lời nôm na tính chất 1 là: Khi ta có tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, ta có thể nhân chéo các số hạng để được đẳng thức $ad = bc$.

– Tính chất 2 có thể coi là tính chất đảo của tính chất 1, chỉ khác là từ đẳng thức $ad = bc$, ta không chỉ rút ra tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ mà còn có thêm ba tỉ lệ thức nữa. Do kết hợp với tính chất 1 nên 5 đẳng thức $ad = bc$, $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$, $\frac{d}{b} = \frac{c}{a}$, $\frac{d}{c} = \frac{b}{a}$ có vai trò tương đương, tức là từ 1 trong 5 đẳng thức đó, ta có thể suy ra các đẳng thức còn lại.



§6 DẪY TỈ SỐ BẰNG NHAU

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau, tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.

– Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước, ...).

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Tình huống đặt ra cùng với câu hỏi: “Làm thế nào để biểu diễn sự bằng nhau của ba tỉ số $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{4}$; $\frac{3}{6}$?” đã hướng HS tập trung vào tìm đáp án cho câu hỏi. Hoạt động trải nghiệm này đặt HS vào một tình huống có vấn đề, từ đó tạo động cơ, kích thích trí tò mò cho HS tìm hiểu nội dung bài học.

1.1. Nội dung 1. Khái niệm

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Ở Hoạt động 1, HS vận dụng các kiến thức đã học để so sánh từng cặp tỉ số trong ba tỉ số: $\frac{4}{6}$; $\frac{8}{12}$; $\frac{-10}{-15}$. Sau đó, GV dẫn dắt cách viết để thể hiện ba tỉ số bằng nhau, từ đó đi đến khái niệm dãy tỉ số bằng nhau.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ kiến thức trọng tâm.
- GV nhắc HS ghi nhớ các cách viết dãy tỉ số bằng nhau.
- GV cần chú ý cho HS hiểu được từ dãy tỉ số bằng nhau, ta có bộ số tỉ lệ và cách viết khác của dãy tỉ số bằng nhau.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD1, HS sử dụng tính chất của tỉ lệ thức để tìm các tỉ số bằng nhau, sau đó viết các tỉ số bằng nhau thành dãy tỉ số bằng nhau.

– VD2 giúp HS củng cố cách viết dãy tỉ số bằng nhau để thể hiện mối quan hệ của hai bộ số tỉ lệ.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS luyện tập kĩ năng tìm tỉ số bằng nhau dựa vào sử dụng tính chất của tỉ lệ thức, viết dãy tỉ số bằng nhau.

1.2. Nội dung 2. Tính chất

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 2.

– Ở ý a của Hoạt động 2, HS được thao tác trên các con số cụ thể, từ đó tạo bước đệm để đi đến tính chất tổng quát.

– Từng yêu cầu trong ý b của Hoạt động 2 chính là từng bước trong chứng minh tính chất của dãy tỉ số bằng nhau. SGK đưa ra dưới dạng các hoạt động giúp HS được từng bước tiếp cận, tìm ra kiến thức mới. Điều này làm cho HS có hứng thú với bài học, được tiếp nhận kiến thức từ chính kết quả hoạt động của bản thân, không bị gò ép tiếp thu kiến thức một cách thụ động. Từ kết quả của hoạt động, GV đưa ra tính chất cho HS mà không yêu cầu chứng minh.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.
- GV nhắc HS ghi nhớ tính chất mở rộng trong phần nhận xét.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD3, VD4 nhằm giúp HS củng cố tính chất của dãy tỉ số bằng nhau thông qua bài toán tìm các số khi biết tỉ lệ và tổng, hiệu của chúng.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2, LT3 nhằm giúp HS luyện tập bài toán tìm các số khi biết tỉ lệ và tổng, hiệu của chúng thông qua vận dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.

1.3. Nội dung 3. Ứng dụng

– Các tính chất của dãy tỉ số bằng nhau có nhiều ứng dụng trong thực tiễn. Trong phần này, SGK đề cập đến ứng dụng vào bài toán chia một đại lượng cho trước thành các phần theo tỉ lệ cho trước. Để giải quyết được các bài toán này, đòi hỏi HS trước hết phải có kĩ năng đọc văn bản, bóc tách được các số liệu trong đề bài,

sau đó sử dụng ngôn ngữ toán học để thể hiện mối liên hệ giữa các số liệu đã cho, từ đó vận dụng các kiến thức toán học để giải quyết yêu cầu của bài toán.

– VD5, VD6, LT4 nhằm giúp HS luyện tập giải bài toán thực tế thông qua yêu cầu tìm các số khi biết tỉ lệ và tổng, hiệu của chúng.

2. Củng cố, dặn dò

GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ, với dãy tỉ số bằng nhau, để có thêm được tỉ số bằng các tỉ số đã cho trong dãy, nếu ta có cộng hoặc trừ các tử thì cũng phải tương ứng với cộng hoặc trừ các mẫu.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua thao tác chuyển đổi từ bài toán thực tế sang ngôn ngữ toán học, sau đó dùng toán học để giải quyết, HS có cơ hội để hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác kiểm tra, lập luận xem các tỉ số đã cho có lập thành dãy tỉ số bằng nhau hay không, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác tìm các số khi biết tỉ lệ và tổng, hiệu của chúng là cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các thao tác như lập luận, giải thích, chuyển đổi từ ngôn ngữ thực tế sang ngôn ngữ toán học, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– GV nên nhấn mạnh cho HS hiểu và ghi nhớ cách viết khi ba số a, b, c tỉ lệ với ba số x, y, z . Chẳng hạn, khi ba số a, b, c tỉ lệ với 8, 9, 10 thì có thể giải thích: Nếu số a ứng với 8 phần bằng nhau thì số b ứng với 9 phần bằng nhau, số c ứng với 10 phần bằng nhau. Khi đó, với bài toán tìm các số khi biết tỉ lệ và tổng, hiệu của chúng, HS có thể dễ dàng hiểu được tại sao lại phải sử dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, tại sao lại phải cộng hoặc trừ các tử và cộng hoặc trừ các mẫu.

– GV nên chú trọng cho HS luyện tập sử dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán, không nên đi sâu vào các bài chứng minh dãy tỉ số bằng nhau.



ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được hai đại lượng tỉ lệ thuận.
- Nhận biết được công thức biểu diễn mối liên hệ giữa hai đại lượng tỉ lệ thuận.
- Nhận biết được các tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận.
- Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Máy chiếu, hình ảnh, clip (nếu có điều kiện) cho bài học thêm sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

- HS sử dụng kiến thức đã biết để giải quyết yêu cầu đề ra.
- Xuất phát từ tình huống thực tế, hướng HS vào một bài toán quen thuộc, tìm quan hệ giữa hai đại lượng s và t . Việc nhận ra $s = 900t$ sẽ giúp HS dễ dàng tiếp cận kiến thức mới. Đây là một tình huống để HS tiếp cận với nội dung bài học một cách tự nhiên. Từ đó, tạo động cơ, kích thích trí tò mò cho HS tìm hiểu nội dung bài học.

1.1. Nội dung 1. Khái niệm

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

- HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 1.

– HS tính giá trị m ở mỗi cột tương ứng theo công thức $m = 2x$. GV hướng dẫn HS nhận thấy: Khối lượng m (kg) của thanh sắt phi 18 bằng chiều dài x (m) của thanh sắt nhân với 2, từ đó, hướng HS chú ý đến mối liên hệ giữa m và x .

– Mục đích của hoạt động trải nghiệm này là xây dựng được công thức thể hiện mối liên hệ giữa hai đại lượng m và x , từ đó là bước đệm để HS đi đến định nghĩa đại lượng tỉ lệ thuận.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ khái niệm đại lượng tỉ lệ thuận.
- GV nhắc HS ghi nhớ kiến thức ở khung lưu ý.
- GV cần chú ý cho HS điều kiện của hệ số tỉ lệ là $k \neq 0$ và thứ tự nêu của hai đại lượng trong định nghĩa để không bị sai công thức khi biểu diễn mối liên hệ giữa hai đại lượng tỉ lệ thuận.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

- VD1 giúp HS củng cố kiến thức về hai đại lượng tỉ lệ thuận từ công thức đã biết về mối liên hệ giữa hai đại lượng đó.
- VD2 cho biết hai đại lượng tỉ lệ thuận và giá trị tương ứng của nó, đòi hỏi HS phải vận dụng được khái niệm tỉ lệ thuận để tìm hệ số tỉ lệ, viết công thức tính y theo x , hoàn thành bảng giá trị.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS nhận biết hai đại lượng tỉ lệ thuận qua yêu cầu viết công thức tính đại lượng này theo đại lượng kia. Từ đó, biết được hệ số tỉ lệ, tính được các giá trị tương ứng.

1.2. Nội dung 2. Tính chất

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 2.

- Ý a của Hoạt động 2 giúp HS ôn lại khái niệm về hai đại lượng tỉ lệ thuận.
- Các ý b, c của Hoạt động 2 từng bước đưa HS tiếp cận với tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận. Từ kết quả trên hai đại lượng tỉ lệ thuận cụ thể, SGK đưa ra tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận. Điều này làm cho HS dễ dàng tiếp nhận kiến thức mới, không bị gò ép tiếp thu kiến thức một cách thụ động, giúp HS có hứng thú với bài học. Từ kết quả của hoạt động, GV đưa ra tính chất cho HS.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận.
- GV nhắc HS ghi nhớ tính chất bằng công thức cho HS dễ hình dung và dễ nhớ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 đòi hỏi HS phải biết vận dụng tính chất “Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia” để tính tỉ số khối lượng của hai thanh kim loại đó.

1.3. Nội dung 3. Một số bài toán

– Có rất nhiều bài toán trong thực tiễn liên quan đến hai đại lượng tỉ lệ thuận. Trong phần này, SGK đề cập đến một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận. Để giải quyết được các bài toán này, đòi hỏi HS trước hết phải có kỹ năng đọc văn bản, bóc tách được các số liệu trong đề bài, sau đó sử dụng ngôn ngữ toán học để thể hiện mối liên hệ giữa các số liệu đã cho, từ đó vận dụng các kiến thức toán học để giải quyết yêu cầu của bài toán.

Bài toán 1. GV phải chỉ cho HS thấy số tiền và số vở là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Khi biết số tiền mua 6 quyển vở là 33 000 đồng, tức là biết giá trị của hai đại lượng tương ứng, ta có thể tính được hệ số tỉ lệ k . Từ đó, áp dụng tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận, ta giải quyết được yêu cầu của đề bài.

Bài toán 2. GV phải chỉ cho HS biết: Do năng suất lúa ở hai thửa ruộng là như nhau nên sản lượng lúa và diện tích thửa ruộng là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận, ta có tỉ lệ thức: $\frac{s_1}{5,8} = \frac{s_2}{8,7}$. Sau đó, áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta tìm được s_1, s_2 .

- LT2, LT3 giúp HS luyện tập kỹ năng giải bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ, nếu đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ k thì ta có công thức $y = kx$ (không phải công thức $x = ky$).

– GV cần dặn HS phải ghi nhớ tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận để áp dụng vào giải toán.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua thao tác chuyển đổi từ bài toán thực tế sang ngôn ngữ toán học, sau đó dùng toán học để giải quyết, HS có cơ hội để hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác kiểm tra, lập luận hai đại lượng đã cho có tỉ lệ thuận hay không, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác tìm giá trị tương ứng của đại lượng tỉ lệ thuận, giải bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các thao tác như lập luận, giải thích, chuyển đổi từ ngôn ngữ thực tế sang ngôn ngữ toán học, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Ở tiểu học, HS đã biết về hai đại lượng tỉ lệ thuận theo nghĩa: Nếu đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì đại lượng kia cũng tăng (hoặc giảm) bấy nhiêu lần. Như vậy, kiến thức về đại lượng tỉ lệ thuận đã học ở tiểu học chỉ phát biểu cho trường hợp hệ số tỉ lệ $k > 0$. Trong chương trình lớp 7, hai đại lượng tỉ lệ thuận được định nghĩa tổng quát theo công thức $y = kx$ (với k là một hằng số khác 0). Vì vậy, khái niệm nếu đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì đại lượng kia cũng tăng (hoặc giảm) bấy nhiêu lần không đúng nữa khi $k < 0$. Do vậy, GV cần phải nhấn mạnh cho HS để nhận biết hai đại lượng tỉ lệ thuận hay không, ta cần xem chúng có liên hệ với nhau bằng công thức dạng $y = kx$ hay không.

– Khi giải toán liên quan đến hai đại lượng tỉ lệ thuận, GV cần rèn cho HS viết đúng thứ tự giá trị tương ứng của hai đại lượng để HS không bị nhầm, dẫn đến sai lầm trong tính toán. SGK đã hướng dẫn bằng cách kẻ bảng, điều này giúp HS có hình ảnh trực quan, từ đó dễ dàng tìm được hệ số tỉ lệ cũng như có thể viết được dãy tỉ số bằng nhau, không bị nhầm lẫn trong khi làm bài.



ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được hai đại lượng tỉ lệ nghịch.
- Nhận biết được công thức biểu diễn mối liên hệ giữa hai đại lượng tỉ lệ nghịch.
- Nhận biết được các tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch.
- Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Máy chiếu, hình ảnh, clip (nếu có điều kiện) cho bài học thêm sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Trong bài toán mở đầu này, GV phải chú ý cho HS nhận thấy được có hai đại lượng xuất hiện, đó là số công nhân tham gia làm và số ngày hoàn thành công việc.

– Với câu hỏi: “*Khi số công nhân tăng lên thì thời gian hoàn thành công việc sẽ tăng lên hay giảm đi?*” đã hướng HS tập trung vào tìm mối liên hệ giữa hai đại lượng. HS có thể dễ dàng cảm nhận được, khi số công nhân tăng lên thì thời gian hoàn thành công việc sẽ giảm đi. Điều này là một bước đệm để dẫn dắt HS vào khái niệm của bài học.

– Với câu hỏi: “*27 công nhân hoàn thành công việc đó trong bao lâu?*”, GV không nhất thiết yêu cầu các em phải đưa được đáp án ngay. Câu hỏi này đã đặt HS vào một tình huống có vấn đề, kích thích trí tò mò, mong muốn tìm hiểu nội dung bài học để giải quyết được câu hỏi đặt ra.

Kết quả của trải nghiệm này giúp HS tiếp cận với nội dung bài học một cách tự nhiên, không gò bó, từ đó tạo hứng thú học tập cho HS.

1.1. Nội dung 1. Khái niệm

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 1.

– Sau khi HS tính giá trị v ở mỗi cột tương ứng với t đã biết, GV hướng dẫn HS nhận thấy: Trên cùng một quãng đường AB , vận tốc v (km/h) và thời gian t (h) của xe ô tô có mối liên hệ $v = \frac{240}{t}$ hay $vt = 240$.

– Mục đích của hoạt động trải nghiệm này là nhấn mạnh mối liên hệ giữa hai đại lượng v và t , từ đó tạo bước đệm để HS đi đến định nghĩa đại lượng tỉ lệ nghịch.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ khái niệm đại lượng tỉ lệ nghịch.

– GV nhắc HS ghi nhớ kiến thức ở khung lưu ý.

– GV cần chú ý cho HS điều kiện của hệ số tỉ lệ là $a \neq 0$ và nhấn mạnh cho HS thấy sự khác nhau của đại lượng tỉ lệ thuận và đại lượng tỉ lệ nghịch.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD1 cho biết hai đại lượng tỉ lệ nghịch và giá trị tương ứng của nó, đòi hỏi HS phải vận dụng được khái niệm tỉ lệ nghịch để tìm hệ số tỉ lệ, viết công thức tính y theo x , hoàn thành bảng giá trị.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS nhận biết hai đại lượng tỉ lệ nghịch qua yêu cầu viết công thức tính đại lượng này theo đại lượng kia. Từ đó, biết được hệ số tỉ lệ, tính được các giá trị tương ứng.

1.2. Nội dung 2. Tính chất

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 2.

– Ý a, b của Hoạt động 2 giúp HS ôn lại khái niệm về hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

– Các ý c, d của Hoạt động 2 từng bước đưa HS tiếp cận với tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Từ kết quả trên hai đại lượng tỉ lệ nghịch cụ thể, SGK đưa ra tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Điều này làm cho HS dễ dàng tiếp nhận kiến thức mới, không bị gò ép tiếp thu kiến thức một cách thụ động, giúp HS có hứng thú với bài học. Từ kết quả của hoạt động, GV đưa ra tính chất cho HS.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS ghi nhớ tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch.
- GV nhắc HS ghi nhớ tính chất bằng công thức cho HS dễ hình dung và dễ nhớ.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– VD2 đòi hỏi HS phải biết vận dụng tính chất: “Tỉ số hai giá trị bất kì của đại lượng này bằng nghịch đảo của tỉ số hai giá trị tương ứng của đại lượng kia”, từ đó tính được tỉ số giữa thời gian dự kiến và thời gian thực tế để hoàn thành công việc. Qua đó tính được thời gian thực tế đội đã làm để hoàn thành công việc.

– Thông qua VD2, GV cũng nên nhấn mạnh cho HS ghi nhớ nội dung trong phần kiến thức bổ sung: “Năng suất lao động và thời gian hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch”.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 nhằm giúp HS biết sử dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch để giải toán. Ở LT 2, HS phải sử dụng kiến thức đã biết, đó là: Thời gian xe ô tô đi từ A đến B và vận tốc của xe ô tô trên quãng đường AB là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

1.3. Nội dung 3. Một số bài toán

– Có rất nhiều bài toán trong thực tiễn liên quan đến hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Trong phần này, SGK đề cập đến một số bài toán đơn giản về hai đại lượng tỉ lệ nghịch như: bài toán về thời gian hoàn thành công việc và năng suất lao động, ... Để giải quyết được các bài toán đó, đòi hỏi HS trước hết phải có kĩ năng đọc văn bản, bóc tách được các số liệu trong đề bài, sau đó sử dụng ngôn ngữ toán học để thể hiện mối liên hệ giữa các số liệu đã cho, từ đó vận dụng các kiến thức toán học để giải quyết yêu cầu của bài toán.

Bài toán 1. HS cần ghi nhớ: Số công nhân làm việc và thời gian hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Vậy, với giả thiết dự định 24 công nhân phải

làm xong một công việc trong 15 giờ, tức là biết giá trị của hai đại lượng tương ứng, ta có thể tính được hệ số tỉ lệ a . Từ đó, áp dụng tính chất của hai đại lượng tỉ lệ nghịch, ta giải quyết được yêu cầu của đề bài.

Bài toán 2. GV nên giải thích cho HS: Vì số tiền mua mỗi loại thực phẩm là như nhau nên $280 \cdot x = 160 \cdot y = 320 \cdot z$ hay $7 \cdot x = 4 \cdot y = 8 \cdot z$. GV giải thích cho HS nếu viết như vậy sẽ khó giải quyết được yêu cầu của bài toán. Do đó, ta phải tìm cách đưa về dạng quen thuộc. Từ đó, hướng dẫn HS đưa về cách viết dưới dạng dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{7} = \frac{y}{4} = \frac{z}{8}$. Đến đây, HS sẽ biết cách sử dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau để tìm được x, y, z .

– LT3, LT4 giúp HS luyện tập kĩ năng giải bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh cho HS ghi nhớ, nếu đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ a thì ta có công thức $y = \frac{a}{x}$ hay $xy = a$. Khi đó, đại lượng x cũng tỉ lệ nghịch với đại lượng y theo hệ số tỉ lệ $\frac{a}{x}$.

– GV cần dặn HS phải ghi nhớ tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch để áp dụng vào giải toán.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua thao tác chuyển đổi từ bài toán thực tế sang ngôn ngữ toán học, sau đó dùng toán học để giải quyết, HS có cơ hội để hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác kiểm tra, lập luận hai đại lượng đã cho có tỉ lệ nghịch hay không, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác tìm giá trị tương ứng của đại lượng tỉ lệ nghịch, giải bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các thao tác như lập luận, giải thích, chuyển đổi từ ngôn ngữ thực tế sang ngôn ngữ toán học, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Ở tiểu học, HS đã biết về hai đại lượng tỉ lệ nghịch theo nghĩa: Nếu đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì đại lượng kia sẽ giảm (hoặc tăng) bấy nhiêu lần. Như vậy, kiến thức về đại lượng tỉ lệ nghịch đã học ở tiểu học chỉ phát biểu cho trường hợp hệ số tỉ lệ $a > 0$. Trong chương trình lớp 7, hai đại lượng tỉ lệ nghịch được định nghĩa tổng quát theo công thức $y = \frac{a}{x}$ hay $xy = a$ (với a là một hằng số khác 0). Vì vậy, khái niệm nếu đại lượng này tăng (hoặc giảm) bao nhiêu lần thì đại lượng kia sẽ giảm (hoặc tăng) bấy nhiêu lần không đúng nữa khi $a < 0$. Do vậy, GV cần phải nhấn mạnh cho HS để nhận biết hai đại lượng tỉ lệ nghịch hay không, ta cần xem chúng có liên hệ với nhau bằng công thức dạng $y = \frac{a}{x}$ hay $xy = a$ hay không.

– Khi giải toán liên quan đến hai đại lượng tỉ lệ nghịch, GV cần rèn cho HS sử dụng đúng tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch, nhất là khi sử dụng tính chất 2, HS rất dễ viết sai tỉ số.

Cánh Diều

Chương III. HÌNH HỌC TRỰC QUAN



HÌNH HỘP CHỮ NHẬT. HÌNH LẬP PHƯƠNG

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được hình hộp chữ nhật: có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh, 4 đường chéo, các mặt đều là hình chữ nhật, các cạnh bên bằng nhau.
- Nhận biết được hình lập phương: có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh, 4 đường chéo, các mặt đều là hình vuông, các cạnh đều bằng nhau.
- Tính được diện tích xung quanh, thể tích của hình hộp chữ nhật khi biết độ dài ba kích thước (chiều dài, chiều rộng, chiều cao) của hình đó.
- Tính được diện tích xung quanh, thể tích của hình lập phương khi biết độ dài cạnh của hình đó.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số mô hình về hình hộp chữ nhật, hình lập phương để HS quan sát, nhận dạng.
- Một số hình khai triển của hình hộp chữ nhật, hình lập phương để HS cắt, ghép, tạo dựng hình hộp chữ nhật, hình lập phương, ...
- Một số hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về những đồ vật có dạng hình hộp chữ nhật, hình lập phương có trong thực tế cuộc sống (như: hộp sữa; rubik, ...) để minh hoạ, làm cho bài học được sinh động và lôi cuốn người học. Chú ý khai thác và sử dụng những học liệu đi kèm với SGK Toán 7 (thuộc bộ sách Cánh Diều).

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

1.1. Nội dung 1. Hình hộp chữ nhật

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, GV (hoặc cho HS) chuẩn bị rồi hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 1 (trang 76), để vẽ, cắt, tạo dựng và nhận biết được hình dạng, nêu được số mặt, số cạnh và số đỉnh của hình hộp chữ nhật. Từ đó, có thể đọc được (kể ra) tên các mặt, các cạnh và các đỉnh của hình hộp chữ nhật (theo hình vẽ cụ thể).

Chú ý, với hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ ở Hình 3 (trang 76), HS nhận biết được nó có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh và biết đọc tên: đáy dưới $ABCD$, đáy trên $A'B'C'D'$; các mặt bên $AA'B'B$, $BB'C'C$, $CC'D'D$, $DD'A'A$; các cạnh đáy AB , BC , CD , DA , $A'B'$, $B'C'$, $C'D'$, $D'A'$; các cạnh bên AA' , BB' , CC' , DD' ; các đỉnh A , B , C , D , A' , B' , C' , D' .

Tiếp theo, GV hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 3 (trang 77), để nhận biết được đặc điểm mỗi mặt của hình hộp chữ nhật (là hình gì), đặc điểm giữa các cạnh bên của hình hộp chữ nhật (có bằng nhau hay không).

Cuối cùng, GV hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 4 (trang 77), để nhận biết được đường chéo của hình hộp chữ nhật. Chú ý rằng: Hình hộp chữ nhật có bốn đường chéo.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc phần nhận xét ở cuối Hoạt động 1 và xem Hình 2, đọc nội dung ở Hoạt động 2 và xem Hình 3, đọc phần nhận xét ở cuối hoạt động 3 và xem Hình 5, để ghi nhớ kiến thức mới: Hình hộp chữ nhật có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh, 4 đường chéo; các mặt đều là hình chữ nhật; các cạnh bên bằng nhau.

– GV nhấn mạnh: Để giúp HS hình dung tốt hơn (dễ tưởng tượng hơn) về khối hộp chữ nhật, người ta vẽ các cạnh không nhìn thấy của hình đó bằng nét đứt như Hình 4b (trang 77).

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể chuẩn bị một số hình, trong đó có một số hình hộp chữ nhật, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra hình nào trong số các hình đã cho là hình hộp chữ nhật (hoạt động nhận dạng hình hộp chữ nhật).

– Với hình được xác định là hình hộp chữ nhật, yêu cầu HS nói (chỉ) rõ: các mặt (những mặt nào là mặt đáy, những mặt nào là mặt bên), các cạnh (những cạnh nào là cạnh đáy, những cạnh nào là cạnh bên), các đỉnh (kể tên từng đỉnh), các đường chéo (kể tên từng đường chéo) của nó; chỉ rõ những mặt nào là hình chữ nhật; những cạnh bên nào bằng nhau.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

- GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hình không phải hình hộp chữ nhật.
- GV có thể cho HS thực hành, luyện tập về đo độ dài đường chéo của hình hộp chữ nhật qua bài tập 2 ở trang 80.
- Nếu HS nhận thức nhanh, học tập tốt (đôi tượng khá, giỏi) thì GV có thể chọn bổ sung các bài tập để luyện tập thêm sao cho thích hợp nhất.

1.2. Nội dung 2. Hình lập phương

Có thể thấy cấu trúc phần bài học về hình lập phương tương tự như cấu trúc phần bài học về hình hộp chữ nhật, vì thế, có thể dạy về hình lập phương tương tự như cách dạy hình hộp chữ nhật.

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, GV (hoặc cho HS) chuẩn bị rồi hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 5 (trang 77), để vẽ, cắt, tạo dựng và nhận biết được hình dạng, nói được về số mặt, số cạnh và số đỉnh của hình lập phương. Từ đó, có thể đọc được (kể ra) tên các mặt, các cạnh và các đỉnh của hình lập phương (theo hình vẽ cụ thể).

Chú ý, với hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ ở Hình 9 (Hoạt động 6, trang 78), HS nhận biết được nó có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh, 4 đường chéo và biết đọc tên: đáy dưới $ABCD$, đáy trên $A'B'C'D'$; các mặt bên $AA'B'B$, $BB'C'C$, $CC'D'D$, $DD'A'A$; các cạnh đáy AB , BC , CD , DA , $A'B'$, $B'C'$, $C'D'$, $D'A'$; các cạnh bên AA' , BB' , CC' , DD' ; các đỉnh A , B , C , D , A' , B' , C' , D' ; các đường chéo $A'C$, $B'D$, $C'A$, $D'B$.

Tiếp theo, GV hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 7 (trang 78), để nhận biết được đặc điểm mỗi mặt của hình lập phương (là hình gì), đặc điểm giữa các cạnh của hình lập phương (có bằng nhau hay không).

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS đọc phần nhận xét ở cuối Hoạt động 5 và xem Hình 8, đọc nội dung ở Hoạt động 6 và xem Hình 9, đọc phần nhận xét ở cuối Hoạt động 7 và xem Hình 10, để

ghi nhớ kiến thức mới: Hình lập phương có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh, 4 đường chéo; các mặt đều là hình vuông; các cạnh đều bằng nhau.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CÔ KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể chuẩn bị một số hình, trong đó có một số hình lập phương, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra hình nào trong số các hình đó là hình lập phương (hoạt động nhận dạng hình lập phương).

– Với hình được xác định là hình lập phương yêu cầu HS nêu (chỉ) rõ: các mặt (những mặt nào là mặt đáy, những mặt nào là mặt bên), các cạnh (những cạnh nào là cạnh đáy, những cạnh nào là cạnh bên), các đỉnh, các đường chéo của nó; chỉ rõ những mặt nào là hình vuông, những cạnh nào bằng nhau.

– GV nhấn mạnh về sự giống và khác nhau giữa hình hộp chữ nhật và hình lập phương.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hình không phải hình lập phương.

– Nếu HS nhận thức nhanh, học tập tốt (đối tượng khá, giỏi) thì GV có thể chọn bổ sung các bài tập để luyện tập thêm sao cho thích hợp nhất.

1.3. Nội dung 3. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình hộp chữ nhật, hình lập phương

Do ở tiểu học HS đã học cách tính diện tích hình chữ nhật, diện tích hình vuông, thể tích, diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật và hình lập phương, nên ở phần này GV cần hướng dẫn để HS nhớ lại và ghi nhớ thêm các công thức như đã có trong SGK (trang 79).

Sau đó, có thể cho HS luyện tập, với VD1 và VD2 (trang 79).

Nếu HS nhận thức nhanh, học tập tốt (đối tượng khá, giỏi) thì GV có thể chọn bổ sung các bài tập để luyện tập thêm sao cho thích hợp nhất.

2. Củng cố, dặn dò

– GV nên giúp HS hình dung lại những nội dung, kiến thức đã học ở bài này, thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách trả lời câu hỏi, như: Qua bài này em đã học được những nội dung, kiến thức nào? Nêu những tính chất cơ bản của hình hộp chữ nhật, hình lập phương? Cho biết công thức tính thể tích, diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật, hình lập phương.

- GV cần nhấn mạnh cách để nhận ra một hình là hình hộp chữ nhật, hình lập phương; giúp HS cách đọc (nói), viết các tính chất của từng hình đó.
- Yêu cầu HS làm các bài tập trong SGK.
- Chuẩn bị cho bài sau: Tìm hiểu thêm về những vật thể có dạng hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập đến trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài, phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Phân biệt được giữa hình hộp chữ nhật và hình lập phương; lí giải được hình nào là hình hộp chữ nhật, hình nào là hình lập phương, còn hình nào không phải là hình hộp chữ nhật, hình nào không phải hình lập phương, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết về các tính chất của hình hộp chữ nhật, hình lập phương, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

– Tính diện tích xung quanh, thể tích của hình hộp chữ nhật, hình lập phương, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Vẽ, cắt, ghép để tạo dựng hình hộp chữ nhật, hình lập phương, tìm các đồ vật trong thực tiễn có dạng hình hộp chữ nhật, hình lập phương, ... là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Theo *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, các hình khối như hình hộp chữ nhật hay hình lập phương, HS đã được biết ở tiểu học. Hơn nữa, các em cũng đã: nhận biết được hình khai triển của hình lập phương, hình hộp chữ nhật; nhận biết được “thể tích” thông qua một số biểu tượng cụ thể; nhận biết được một số đơn vị đo thể tích thông dụng; thực hiện được việc chuyển đổi và tính toán với các số đo thể tích (cm^3 , dm^3 , m^3); ước lượng thể tích trong một số trường hợp đơn giản (ví dụ: thể tích của hộp phấn viết bảng, ...); giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến đo thể tích.

Ở bài này, kiến thức về hình hộp chữ nhật hay hình lập phương, được giới thiệu, phát hiện thông qua trải nghiệm (vẽ, cắt, gấp, quan sát, đo, ...), để HS nhận biết được các đặc điểm (tính chất) mới.

Hơn nữa, những đặc điểm (tính chất) của hình hộp chữ nhật hay hình lập phương được giới thiệu dưới dạng mô tả (trực quan, kèm hình ảnh), để HS công nhận, tiến tới nhận dạng được, chứ không theo cách định nghĩa khái niệm mới, với cấu trúc của một định nghĩa hoàn chỉnh. Vì thế, GV không nên tiến hành theo kiểu dạy học một khái niệm toán học ở bài này.

Mặt khác, các kiến thức và kỹ năng trong bài này còn là sự chuẩn bị cần thiết để sau này HS học tập về hình học ở phần tiếp theo.

Chú ý rằng: Với Hình học trực quan, kiến thức về một số hình hình học được HS nhận biết thông qua trải nghiệm, nhận dạng, mô tả, vì thế, sách không đưa ra các định nghĩa.



HÌNH LĂNG TRỤ ĐỨNG TAM GIÁC. HÌNH LĂNG TRỤ ĐỨNG TỨ GIÁC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Nhận biết được hình lăng trụ đứng tam giác: có 5 mặt, 9 cạnh, 6 đỉnh; hai mặt đáy cùng là tam giác và song song với nhau; mỗi mặt bên là hình chữ nhật; các cạnh bên bằng nhau; chiều cao của hình lăng trụ đứng tam giác là độ dài một cạnh bên.

– Nhận biết được hình lăng trụ đứng tứ giác: có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh; hai mặt đáy cùng là tứ giác và song song với nhau; mỗi mặt bên là hình chữ nhật; các cạnh bên bằng nhau; chiều cao của hình lăng trụ đứng tứ giác là độ dài một cạnh bên.

– Tính được thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác khi biết độ dài cạnh bên và diện tích đáy của hình đó. Tính được diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác khi biết độ dài cạnh bên và chu vi đáy của hình đó.

– Tính được thể tích của hình lăng trụ đứng tứ giác khi biết độ dài cạnh bên và diện tích đáy của hình đó. Tính được diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tứ giác khi biết độ dài cạnh bên và chu vi đáy của hình đó.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Một số mô hình về hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác để HS quan sát, nhận dạng. Một số hình khai triển của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác để HS cắt, ghép, tạo dựng hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác, ...

– Một số hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về những vật thể trong thực tế có dạng hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác (như: lăng kính tam giác; lăng kính tứ giác, ...) để minh hoạ, làm cho bài học được sinh động và lôi cuốn người học. Chú ý khai thác và sử dụng những học liệu đi kèm với SGK Toán 7 (thuộc bộ sách Cánh Diều).

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1.1. Nội dung 1. Hình lăng trụ đứng tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, GV (hoặc cho HS) chuẩn bị một số mô hình về hình lăng trụ đứng tam giác, rồi hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 1 (trang 81), để vẽ, cắt, ghép, tạo dựng, nhờ đó nhận biết được hình dạng và nêu được số mặt, số cạnh và số đỉnh của hình lăng trụ đứng tam giác. Từ đó, có thể đọc được tên các mặt, các cạnh và các đỉnh của hình lăng trụ đứng tam giác (theo hình vẽ cụ thể).

Chú ý, với hình lăng trụ đứng tam giác $ABCA'B'C'$ ở Hình 22, HS nhận biết được nó có 5 mặt, 9 cạnh, 6 đỉnh và biết đọc tên: đáy dưới ABC , đáy trên $A'B'C'$; các mặt bên $AA'B'B$, $BB'C'C$, $CC'A'A$; các cạnh đáy AB , BC , CA , $A'B'$, $B'C'$, $C'A'$; các cạnh bên AA' , BB' , CC' ; các đỉnh A , B , C , A' , B' , C' .

Tiếp theo, GV hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 3 (trang 82), để nhận biết được đặc điểm hai đáy (song song với nhau), mỗi mặt bên (là hình gì), đặc điểm giữa các cạnh bên (có bằng nhau hay không); chiều cao của hình lăng trụ đứng tam giác (là độ dài của cạnh nào).

Chú ý, với hình lăng trụ đứng tam giác $ABCA'B'C'$ ở Hình 23, HS nhận biết được: tam giác ABC là đáy dưới, tam giác $A'B'C'$ là đáy trên và chúng song song

với nhau; mỗi mặt bên $AA'B'B$, $BB'C'C$, $CC'A'A$ là hình chữ nhật; các cạnh bên AA' , BB' , CC' bằng nhau; mỗi cạnh bên AA' , BB' , CC' là chiều cao của hình lăng trụ đứng tam giác đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS đọc phần nhận xét ở cuối Hoạt động 1 và xem *Hình 21*, đọc nội dung ở Hoạt động 2 và xem *Hình 22*, đọc phần nhận xét ở cuối Hoạt động 3 và xem *Hình 23*, để ghi nhớ kiến thức mới: Hình lăng trụ đứng tam giác có 5 mặt, 9 cạnh, 6 đỉnh; hai mặt đáy cùng là tam giác và song song với nhau; các mặt bên đều là hình chữ nhật; các cạnh bên bằng nhau; chiều cao của hình lăng trụ đứng tam giác là độ dài một cạnh bên.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể chuẩn bị một số hình, trong đó có một số hình lăng trụ đứng tam giác, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra hình nào trong số các hình đã cho là hình lăng trụ đứng tam giác.

– Với hình được xác định là hình lăng trụ đứng tam giác, yêu cầu HS nói (chỉ) rõ: các mặt (những mặt nào là mặt đáy, mặt bên), các cạnh (những cạnh nào là cạnh đáy, cạnh bên), các đỉnh của nó; chỉ rõ những mặt nào là hình chữ nhật; những cạnh bên nào bằng nhau; chiều cao của hình lăng trụ đứng tam giác (những cạnh nào là chiều cao của hình lăng trụ đó).

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hình không phải hình lăng trụ đứng tam giác.

1.2. Nội dung 2. Hình lăng trụ đứng tứ giác

Có thể thấy cấu trúc phần bài học về hình lăng trụ đứng tứ giác tương tự như cấu trúc phần bài học về hình lăng trụ đứng tam giác, vì thế, có thể dạy về hình lăng trụ đứng tứ giác tương tự như cách dạy hình lăng trụ đứng tam giác.

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, GV (hoặc cho HS) chuẩn bị một số mô hình về hình lăng trụ đứng tứ giác, rồi hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 4 (trang 82), để vẽ, cắt, ghép, tạo dựng, nhờ đó nhận biết được hình dạng và nói được về số mặt, số cạnh và số

đỉnh của hình lăng trụ đứng tứ giác. Từ đó, có thể đọc được tên các đáy, các mặt, các cạnh và các đỉnh của hình lăng trụ đứng tứ giác (theo hình vẽ cụ thể).

Chú ý, với hình lăng trụ đứng tứ giác $ABCD.A'B'C'D'$, ở *Hình 26*, HS nhận biết được nó có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh và biết đọc tên: đáy dưới $ABCD$, đáy trên $A'B'C'D'$; các mặt bên $AA'B'B$, $BB'C'C$, $CC'D'D$, $DD'A'A$; các cạnh đáy AB , BC , CD , DA , $A'B'$, $B'C'$, $C'D'$, $D'A'$; các cạnh bên AA' , BB' , CC' , DD' ; các đỉnh A , B , C , D , A' , B' , C' , D' .

Tiếp theo, GV hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 6 (trang 83), để nhận biết được đặc điểm hai đáy (song song với nhau), mỗi mặt bên (là hình gì), đặc điểm giữa mỗi cạnh bên và mặt đáy (có vuông góc với nhau hay không), đặc điểm giữa các cạnh bên (có bằng nhau hay không).

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc phần nhận xét ở cuối Hoạt động 4 và xem *Hình 25*, đọc nội dung ở Hoạt động 5 và xem *Hình 26*, đọc phần nhận xét ở cuối Hoạt động 6 và xem *Hình 27*, để ghi nhớ kiến thức mới: Hình lăng trụ đứng tứ giác có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh; hai mặt đáy cùng là tứ giác và song song với nhau; các mặt bên đều là hình chữ nhật; các cạnh bên bằng nhau; chiều cao của hình lăng trụ đứng tứ giác là độ dài một cạnh bên.

– GV cần giải thích thêm để HS hiểu được: Hình hộp chữ nhật và hình lập phương cũng là hình lăng trụ đứng tứ giác.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể chuẩn bị một số hình, trong đó có một số hình lăng trụ đứng tứ giác, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra hình nào trong số các hình đã cho là hình lăng trụ đứng tứ giác.

– Với hình được xác định là hình lăng trụ đứng tứ giác, yêu cầu HS nêu (chỉ rõ: các mặt (những mặt nào là mặt đáy, mặt bên), các cạnh (những cạnh nào là cạnh đáy, cạnh bên), các đỉnh của nó; chỉ rõ những mặt nào là hình chữ nhật; những cạnh bên nào bằng nhau; chiều cao của hình lăng trụ đứng tứ giác (những cạnh nào là chiều cao của hình lăng trụ đó).

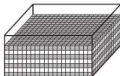
D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hình không phải hình lăng trụ đứng tứ giác.

1.3. Nội dung 3. Thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, GV (hoặc cho HS) chuẩn bị mô hình về khối hộp chữ nhật, (tốt nhất là khối rỗng bằng nhựa trong, có chia đơn vị, để có thể đổ cát vào trong, theo từng lớp (như hình bên), qua đó hình dung về thể tích của hình này), rồi hướng dẫn HS thực hiện, nhớ lại cách tính thể tích khối hộp chữ nhật. Chú ý: Thể tích của hình hộp chữ nhật bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.



Tiếp theo, GV hướng dẫn HS thực hiện như Hoạt động 7 (trang 84), để HS nhận biết được cách tính thể tích hình lăng trụ đứng tứ giác và cách tính thể tích hình lăng trụ đứng tam giác.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc nội dung trong khung kiến thức trọng tâm và xem các hình 28 và 29 (ở trang 84) để ghi nhớ kiến thức mới: Thể tích của hình lăng trụ đứng tứ giác (hay lăng trụ đứng tam giác) bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.

– GV giúp HS ghi nhớ công thức $V = S \cdot h$, trong đó V là thể tích, S là diện tích đáy và h là chiều cao (chính là độ dài một cạnh bên) của hình lăng trụ đứng tứ giác (hay lăng trụ đứng tam giác).

Chú ý, ở đây HS công nhận rằng: Thể tích của hình lăng trụ đứng tứ giác (hay lăng trụ đứng tam giác) bằng diện tích đáy nhân với chiều cao.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

GV có thể yêu cầu HS phát biểu lại cách tính thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác (hay của hình lăng trụ đứng tứ giác); viết ra công thức tính ($V = S \cdot h$) và giải thích từng thành tố có trong công thức đó.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

GV có thể yêu cầu HS vận dụng kiến thức vừa học để tính thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác như ví dụ nêu ở trang 85 (hoặc chọn trong số các bài tập có trong sách) để luyện tập sao cho thích hợp nhất.

1.4. Nội dung 4. Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, GV (hoặc cho HS) chuẩn bị mô hình và hình khai triển của hình lăng trụ đứng tam giác, rồi hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 8 (trang 84), để biết được cách trải phẳng các mặt xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác đó, rồi dựa vào hình trải phẳng để nhận biết được cách tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác.

GV cũng nên giới thiệu thêm: Bằng cách tương tự, có thể tìm ra cách tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tứ giác.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc nội dung trong khung kiến thức trọng tâm ngay sau Hoạt động 8 và xem *Hình 30* (ở trang 84) để ghi nhớ kiến thức mới: Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác (hay hình lăng trụ đứng tứ giác) bằng chu vi đáy nhân với chiều cao.

– GV giúp HS ghi nhớ: $S_{xq} = C \cdot h$, trong đó S_{xq} là diện tích xung quanh, C là chu vi đáy, h là chiều cao (chính là cạnh bên) của hình lăng trụ đứng tam giác (hay hình lăng trụ đứng tứ giác).

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CÔ KIẾN THỨC MỚI

GV có thể yêu cầu HS phát biểu lại cách tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác (hay hình lăng trụ đứng tứ giác); viết ra công thức tính ($S_{xq} = C \cdot h$) và giải thích từng thành tố có trong công thức đó.

Chú ý, ở đây HS công nhận rằng: Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác (hay hình lăng trụ đứng tứ giác) bằng chu vi đáy nhân với chiều cao.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

GV có thể yêu cầu HS vận dụng kiến thức vừa học để tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác như ví dụ nêu ở trang 85 (hoặc chọn trong số các bài tập có trong sách) để luyện tập sao cho thích hợp nhất.

2. Cùng cố, dặn dò

– GV nên giúp HS hình dung lại những nội dung, kiến thức đã học ở bài này, thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách trả lời câu hỏi như: Qua bài này, em đã

học được những nội dung, kiến thức nào? Nêu những tính chất cơ bản của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác? Cho biết công thức tính thể tích, diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác (hay hình lăng trụ đứng tứ giác).

– GV cần nhấn mạnh cách để nhận ra một hình là hình lăng trụ đứng tam giác (hay hình lăng trụ đứng tứ giác); giúp HS cách đọc (nói), viết các tính chất đã học của từng hình đó.

– Yêu cầu HS làm các bài tập trong SGK.

– Chuẩn bị cho bài sau: Tìm các vật thể trong thực tiễn có dạng hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài, phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Phân biệt giữa hình lăng trụ đứng tam giác và hình lăng trụ đứng tứ giác; lí giải được hình nào là hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác, còn hình nào không phải là hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác; ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết về tính chất của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

– Tính diện tích xung quanh, thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác (hay hình lăng trụ đứng tứ giác), ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Vẽ, cắt, ghép để tạo dựng hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác, tìm các đồ vật mà cấu trúc của nó có dạng hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác trong thực tiễn, ... là cơ hội để HS hình thành năng lực mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Theo *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, ở tiểu học, HS chưa được biết về hình lăng trụ đứng tam giác hay hình lăng trụ đứng tứ giác. Tuy nhiên, các em đã được biết về hình tam giác, hình chữ nhật, hình vuông, khối hộp chữ nhật

hay khối lập phương; nhận biết được “thể tích” thông qua một số biểu tượng cụ thể; một số đơn vị đo thể tích thông dụng; thực hiện được việc chuyển đổi và tính toán với các số đo thể tích (cm^3 , dm^3 , m^3); biết tính chu vi và diện tích hình chữ nhật; ...

Ở bài này, kiến thức về hình lăng trụ đứng tam giác hay hình lăng trụ đứng tứ giác được giới thiệu, phát hiện thông qua trải nghiệm (vẽ, cắt, ghép, quan sát, đo, trải phẳng, ...) để HS nhận ra các đặc điểm (tính chất) mới.

Hơn nữa, những đặc điểm (tính chất) về hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác được giới thiệu dưới dạng mô tả (trực quan, kèm hình ảnh), để HS công nhận, tiến tới nhận dạng được, chứ không theo cách định nghĩa khái niệm mới, với cấu trúc của một định nghĩa hoàn chỉnh. Vì thế, GV không nên tiến hành theo kiểu dạy học một khái niệm toán học ở bài này.

Riêng phần tính thể tích và diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác là mới với HS, vì thế, GV cần hướng dẫn tỉ mỉ hơn, để HS hiểu được cách tìm và có thể vận dụng được các công thức tính. Chú ý rằng: trọng tâm là giúp HS nhận biết được cách tính (công thức tính) thể tích và diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác (hay hình lăng trụ đứng tứ giác) chứ không yêu cầu chứng minh các công thức đó ở bài này.

Mặt khác, các kiến thức và kỹ năng trong bài này là sự chuẩn bị cần thiết để sau này HS học tập về hình học ở phần sau.

Chương IV. GÓC. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG



§1 GÓC Ở VỊ TRÍ ĐẶC BIỆT

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được hai tia nằm về hai phía của một đường thẳng, tia nằm trong góc.
- Nhận biết được hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh và những tính chất (dễ cập trong bài).
- Bước đầu nhận biết được một số vật thể trong thực tiễn có dạng hai góc kề nhau, hai góc kề bù hay hai góc đối đỉnh.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Một số mô hình về hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh để HS quan sát, nhận dạng, ...

– Một số hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về những vật thể trong thực tế có dạng hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh (như: góc giữa kim giờ, kim phút, kim giây của đồng hồ; góc giữa các chân song cửa sổ, ...) để minh hoạ, làm cho bài học được sinh động và lôi cuốn người học. Chú ý khai thác và sử dụng những học liệu đi kèm với SGK Toán 7 (thuộc bộ sách Cánh Diều).

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1.1. Nội dung 1. Hai góc kề nhau

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Trước hết, GV (hoặc cho HS) chuẩn bị một số vật thể có dạng hai góc kề nhau (chẳng hạn, mặt đồng hồ có ba kim, như ở Hình 1 trang 90), rồi hướng dẫn HS thực hiện như phần mở đầu bài học (trong SGK), để các em có biểu tượng về vị trí ba tia chung gốc, tạo nên hình ảnh của hai góc có một cạnh chung.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS vẽ hình (theo các yêu cầu) để có *Hình 2* ở Hoạt động 1 (trang 90), qua đó, nhận biết được hai tia Oz và Ot nằm về hai phía của đường thẳng xy .

– Cuối cùng, GV hướng dẫn HS vẽ hình (theo các yêu cầu) để có *Hình 3* ở Hoạt động 2 (trang 91), qua đó, nhận biết được hai góc xOy và zOy là hai góc kề nhau.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc nhận xét ở ngay sau Hoạt động 1 và xem *Hình 2* để ghi nhớ kiến thức mới về hai tia nằm về hai phía của một đường thẳng. GV chỉ giải thích để HS nhận biết được hai tia nằm về hai phía của một đường thẳng theo trường hợp hình vẽ cụ thể, chứ không nêu định nghĩa một cách hàn lâm. Cũng cần chú ý HS rằng ngoài trường hợp như ở *Hình 2* còn có những trường hợp khác về hai tia nằm về hai phía của một đường thẳng.

– HS đọc nhận xét ở ngay sau Hoạt động 2 và xem *Hình 3* để ghi nhớ kiến thức mới về hai góc kề nhau. GV cần giải thích để HS nhận biết được hai góc kề nhau theo trường hợp hình vẽ cụ thể. Tuy nhiên, GV cần nhấn mạnh: Hai góc xOy và zOy (như ở *Hình 3* hay *Hình 4*) là hai góc kề nhau khi tia Oy là cạnh chung còn hai tia Ox , Oz nằm về hai phía của đường thẳng yy' (chứa tia Oy và tia đối của tia Oy).

– HS đọc phần *Chú ý* và xem *Hình 3* (trang 91) để ghi nhớ tính chất: Nếu tia Oy nằm trong góc xOz thì $\widehat{xOy}$, $\widehat{yOz}$ là hai góc kề nhau và $\widehat{xOz} = \widehat{xOy} + \widehat{yOz}$.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hai tia nằm về hai phía của một đường thẳng, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có hai tia nằm về hai phía của một đường thẳng. Với hình được xác định là có hai tia nằm về hai phía của một đường thẳng thì yêu cầu HS nói (chỉ) rõ: Hai tia nào nằm về hai phía của đường thẳng nào?

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hai góc kề nhau, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có hai góc kề nhau. Với hình được xác định là có hai góc kề nhau thì yêu cầu HS nói (chỉ) rõ: Điểm nào là đỉnh chung, tia nào là cạnh chung, còn hai tia nào nằm về hai phía của đường thẳng chứa cạnh chung đó.

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hình vẽ thỏa mãn $\widehat{xOz} = \widehat{xOy} + \widehat{yOz}$, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có đẳng thức $\widehat{xOz} = \widehat{xOy} + \widehat{yOz}$ và giải thích tại sao.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hai tia không nằm về hai phía của một đường thẳng, hai góc không kề nhau.

– GV có thể cho HS thực hành luyện tập về hai góc kề nhau thông qua VD1 và VD2 có trong SGK (trang 91).

– Nếu HS nhận thức nhanh (đôi tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho HS luyện tập thêm, với LT1 (trang 91) và LT2 (trang 92) trong SGK hoặc chọn trong sổ các bài tập ở cuối bài học sao cho thích hợp nhất.

1.2. Nội dung 2. Hai góc bù nhau. Hai góc kề bù

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– GV có thể hướng dẫn HS thực hiện Hoạt động 3 để hiểu về hai góc bù nhau.

– GV hướng dẫn HS vẽ hình (theo các yêu cầu), để có Hình 10 ở Hoạt động 4 (trang 92), qua đó, nhận ra xOt và yOt là hai góc kề nhau khi có Ot là cạnh chung và Ox, Oy là hai tia đối nhau. Trên cơ sở đó tính được $\widehat{xOt} + \widehat{yOt} = 180^\circ$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc định nghĩa ở ngay sau Hoạt động 3 (trang 92) để ghi nhớ kiến thức mới về hai góc bù nhau (là hai góc có tổng số đo bằng 180°).

– HS đọc định nghĩa ở ngay sau Hoạt động 4 và xem Hình 10 (trang 92) để ghi nhớ kiến thức mới về hai góc kề bù. GV nên dựa vào trường hợp hình vẽ cụ thể, như ở Hình 10 (trang 92) để giải thích cho HS hiểu được về hai góc kề bù. Tuy nhiên, GV cũng cần nhấn mạnh hai góc xOt và yOt (ở Hình 10) là hai góc kề bù khi có tia Ot là cạnh chung còn Ox, Oy là hai tia đối nhau.

– HS đọc nội dung kiến thức ở khung lưu ý trang 92 và xem Hình 10 để ghi nhớ tính chất: Nếu $\widehat{xOt}, \widehat{yOt}$ là hai góc kề bù thì $\widehat{xOt} + \widehat{yOt} = 180^\circ$.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘNG KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hai góc bù nhau, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có hai góc bù nhau. Với hình được xác định là có hai góc bù nhau thì yêu cầu HS giải thích tại sao đó là hai góc bù nhau.

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hai góc kề bù, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có hai góc kề bù. Với

hình được xác định là có hai góc kề bù thì yêu cầu HS nói (chỉ) rõ điểm nào là đỉnh chung, tia nào là cạnh chung, còn hai tia nào là hai tia đối nhau.

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hình vẽ hai góc có tổng bằng 180° , rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có hai góc kề bù. Với hình được xác định là có hai góc kề bù thì yêu cầu HS giải thích tại sao đó là hai góc kề bù. Từ đó, cần chú ý HS rằng hai góc có tổng bằng 180° chưa chắc đã là hai góc kề bù.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hai góc không phải là hai góc bù nhau (hay hai góc không phải là hai góc kề bù).

– GV có thể cho HS thực hành luyện tập về hai góc kề bù thông qua VD3 (trang 92) trong SGK.

– Nếu HS nhận thức nhanh (đôi tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho các em luyện tập thêm với LT3 (trang 93) trong SGK hoặc chọn trong số các bài tập ở cuối bài học sao cho thích hợp nhất.

1.3. Nội dung 3. Hai góc đối đỉnh

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Trước hết, GV hướng dẫn HS vẽ hình (theo các yêu cầu), để có Hình 13 ở Hoạt động 5 (trang 93). Qua đó, nhận biết được hai góc xOz , yOt có: Ox và Oy là hai tia đối nhau, đồng thời Oz và Ot cũng là hai tia đối nhau.

– Khi HS đã nắm được định nghĩa và nhận biết được hai góc đối đỉnh, GV dựa vào Hình 15, hướng dẫn như ở Hoạt động 6, để HS chứng tỏ được tỏ rằng:

a) Hai góc xOy và yOz là hai góc kề bù;

b) Hai góc yOz và zOt là hai góc kề bù;

c) $\widehat{xOy} + \widehat{yOz} = \widehat{yOz} + \widehat{zOt}$ và $\widehat{xOy} = \widehat{zOt}$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc định nghĩa ở ngay sau Hoạt động 5 và xem Hình 13 để ghi nhớ kiến thức mới về hai góc đối đỉnh. GV nên dựa vào trường hợp hình vẽ cụ thể, như ở Hình 13 (trang 93) để giải thích, giúp HS hiểu được về hai góc đối đỉnh. GV cần nhấn mạnh: Ở Hình 13, hai góc xOz và yOt là hai góc đối đỉnh khi Ox và Oy là hai tia đối nhau, đồng thời Oz và Ot cũng là hai tia đối nhau.

– HS đọc nội dung trong khung kiến thức trọng tâm ở ngay sau Hoạt động 6 và xem *Hình 15* để ghi nhớ tính chất: Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hai góc đối đỉnh, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có hai góc đối đỉnh. Với hình được xác định là có hai góc đối đỉnh thì yêu cầu HS nói (chỉ) rõ tên hai góc đối đỉnh và kể ra cạnh nào của góc này tương ứng là tia đối của cạnh thuộc góc kia.

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hai góc bằng nhau nhưng chúng không phải là hai góc đối đỉnh.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hai góc không đối đỉnh.

– GV có thể cho HS thực hành luyện tập về hai góc đối đỉnh thông qua VD4 (trang 93) và VD5 (trang 94).

– Nếu HS nhận thức nhanh (đôi tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho HS luyện tập thêm, với LT4 (trang 94) trong SGK hoặc chọn trong số các bài tập ở cuối bài này sao cho thích hợp nhất.

2. Cùng cố, dặn dò

– GV nên giúp HS hình dung lại những nội dung, kiến thức đã học ở bài này, thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách trả lời câu hỏi như: Qua bài này em đã học được những nội dung, kiến thức nào? Nêu lại về hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh, ...

– GV cần nhấn mạnh cách để nhận ra hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh; giúp HS cách đọc (nói), viết về hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh.

– Yêu cầu HS làm các bài tập trong SGK.

– Chuẩn bị cho bài sau: Tìm các vật thể trong thực tiễn có dạng tia phân giác của một góc.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Phân biệt được hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù hay hai góc đối đỉnh; lí giải được trường hợp nào thì hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh, còn trường hợp nào không phải hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh; ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết về hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

– Chỉ ra một vài vật thể có trong thực tiễn có dạng hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh, ... là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Tính được số đo góc chưa biết, dựa vào hai góc kề nhau, hai góc kề bù, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Theo *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, ở tiểu học, HS đã nhận biết được góc nhọn, góc tù, góc bẹt; đơn vị đo góc: độ ($^{\circ}$); sử dụng được thước đo góc để đo các góc: 60° ; 90° ; 120° ; 180° . Và đến lớp 6, HS đã nhận biết được khái niệm góc, điểm trong của góc (không đề cập đến góc lõm); khái niệm số đo góc.

Ở bài này, kiến thức về hai tia nằm về hai phía của một đường thẳng, hai góc kề nhau, hai góc bù nhau, hai góc kề bù, hai góc đối đỉnh, được giới thiệu, phát hiện thông qua trải nghiệm (vẽ, quan sát, đo, ...), để HS nhận ra. Vì thế, GV nên dạy theo tiếp cận: Thực quan (Concrete) – Hình ảnh (Pictorial) – Khái niệm trừu tượng (Abstract) ở bài này.

Hơn nữa, vì lí do sự phạm, những đặc điểm (tính chất) về hai góc kề nhau (hai góc kề bù hay hai góc đối đỉnh) chủ yếu được HS nhận ra nhờ mô tả (thực quan, kèm hình ảnh), chứ không được chứng minh một cách hoàn chỉnh. Vì thế, GV không nên tiến hành theo kiểu dạy học một định lí (hay tính chất) toán học ở bài này.

Các kiến thức và kĩ năng trong bài này là sự chuẩn bị cần thiết để sau này HS học tập về hình học ở phần tiếp sau.



§2 TIA PHÂN GIÁC CỦA MỘT GÓC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt).
- Biết vẽ tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt) bằng thước thẳng và compa (hoặc dùng thước hai lề).

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số mô hình về tia phân giác của một góc để HS quan sát, nhận dạng, ...
- Một số hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về những vật thể có trong thực tế có dạng tia phân giác của một góc, để minh hoạ, làm cho bài học được sinh động và lôi cuốn người học. Chú ý khai thác và sử dụng những học liệu đi kèm với SGK Toán 7 (thuộc bộ sách Cánh Diều).

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1.1. Nội dung 1. Định nghĩa

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Trước hết, GV (hoặc cho HS) chuẩn bị một số vật thể có dạng tia phân giác của một góc (chẳng hạn, kim đồng hồ của cân Robecvan khi cân thăng bằng, như ở Hình 24, trang 96), rồi hướng dẫn HS thực hiện như phần mở đầu bài học (trong SGK). Qua đó, HS có biểu tượng về tia phân giác của một góc. Sẽ tốt hơn nếu GV vẽ một góc trên giấy hoặc bìa mỏng (không phải là góc bẹt) rồi cắt và gấp giấy để thị phạm, giúp HS hình dung về tia phân giác nằm trong góc đó và tạo với hai cạnh của góc này các góc bằng nhau.

– Tiếp theo, GV hướng dẫn HS xem Hình 25 và tiến hành như ở Hoạt động 1 (trang 96), qua đó, nhận biết được tia Oz nằm trong góc xOy và góc xOz bằng góc yOz .

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc định nghĩa ở ngay sau Hoạt động 1 và xem *Hình 26* (trang 96) để ghi nhớ kiến thức mới về tia phân giác của một góc.

– GV nhấn mạnh: Tia Oz là tia phân giác của góc xOy (không phải là góc bẹt, *Hình 26*) nếu tia Oz nằm trong góc xOy và nó tạo với hai cạnh của góc đó hai góc bằng nhau ($\widehat{xOz} = \widehat{yOz}$).

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong đó có trường hợp tia phân giác của một góc, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có tia phân giác của một góc. Với hình được xác định là có tia phân giác của một góc thì yêu cầu HS nói (chỉ) rõ: Tia nào là tia phân giác của góc nào và giải thích (tia đó nằm trong góc và tạo với hai cạnh của góc đó hai góc bằng nhau).

– GV có thể giải thích để HS hiểu về tia phân giác của góc bẹt, như trường hợp đặc biệt.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về tia không phải là tia phân giác của một góc.

– GV có thể cho HS thực hành luyện tập về tia phân giác của một góc thông qua VD1 (trang 96) trong SGK.

– Nếu HS nhận thức nhanh (đối tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho HS luyện tập thêm, với các bài được chọn trong số các bài tập ở cuối bài này sao cho thích hợp nhất.

1.2. Nội dung 2. Vẽ tia phân giác của một góc

Trọng tâm của phần này là giúp HS rèn luyện kĩ năng (thông qua các bước) vẽ tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt), bằng thước thẳng và compa hoặc bằng thước hai lề.

– GV nên vừa vẽ tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt) bằng thước thẳng và compa (hoặc bằng thước hai lề) vừa hướng dẫn để HS vẽ theo, như các bước đã nêu ở Hoạt động 2 (hay Hoạt động 3) trong SGK. Sau khi vẽ xong tia phân giác (với mỗi cách đó), GV cần hướng dẫn HS cách dùng thước đo góc để kiểm tra lại xem tia vừa vẽ có tạo với hai cạnh của góc hai góc bằng nhau hay không.

– Sau đó, để củng cố, GV có thể yêu cầu HS nêu lại các bước để vẽ được tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt) cho trước bằng thước thẳng và

compa (hoặc bằng thước hai lề) và dùng thước đo góc để kiểm tra lại (tia vừa vẽ tạo với hai cạnh của góc hai góc bằng nhau).

– Để luyện tập, GV có thể cho HS vẽ tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt) bằng thước thẳng và compa qua VD2 (trang 97) hoặc chọn trong số các bài tập ở cuối bài học sao cho thích hợp nhất.

2. Củng cố, dặn dò

– GV nên giúp HS hình dung lại những nội dung, kiến thức đã học ở bài này, thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách trả lời câu hỏi như: Qua bài này em đã học được những nội dung, kiến thức nào? Thế nào là tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt)? Nêu lại các bước để vẽ được tia phân giác của một góc cho trước (không phải là góc bẹt) bằng thước thẳng và compa (hoặc bằng thước hai lề), ...

– GV cần nhấn mạnh cách để nhận ra tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt); các bước vẽ tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt) cho trước bằng thước thẳng và compa (hoặc bằng thước hai lề).

– Yêu cầu HS làm các bài tập trong SGK.

– Chuẩn bị cho bài sau: Tìm những vật thể trong thực tiễn có dạng hai đường thẳng song song.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài, phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Phân biệt được tia phân giác của một góc với tia nằm trong góc; lí giải được trường hợp nào một tia là tia phân giác của một góc, còn trường hợp nào thì nó không phải tia phân giác của một góc; ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết, vẽ về tia phân giác của một góc, cách vẽ tia phân giác của một góc, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

– Chỉ ra một vài vật thể trong thực tiễn có dạng tia phân giác của một góc, ... là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Tính được số đo của một góc chưa biết dựa vào tia phân giác của góc đó và số đo của những góc khác được cho trước, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Theo *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, ở tiểu học, HS đã nhận biết được góc; biết gấp, cắt, ghép, xếp, vẽ và tạo hình trang trí. Và đến lớp 6, HS đã nhận biết được tia, hai tia đối nhau, góc, điểm trong của góc (không đề cập đến góc lõm), số đo góc, trục đối xứng của một hình.

Ở bài này, kiến thức về tia phân giác của một góc (không phải là góc bẹt) được phát hiện, giới thiệu thông qua trải nghiệm (quan sát, đo, ...) để HS nhận biết được. Vì thế, không nên tiến hành theo kiểu dạy học một khái niệm toán học ở bài này, mặc dù SGK có nêu định nghĩa tưởng chừng về tia phân giác của một góc.

Hơn nữa, các kiến thức và kĩ năng trong bài này còn là sự chuẩn bị cần thiết để sau này HS học tập về hình học ở phần tiếp sau.

Phần CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT ở cuối bài này sẽ giúp HS hiểu thêm về tính chất: Đường thẳng chứa tia phân giác của một góc là trục đối xứng của góc đó. Tính chất này HS sẽ được học và chứng minh sau khi học về tam giác bằng nhau.



HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được hai góc đồng vị, hai góc so le trong (trong số các góc tạo thành khi một đường thẳng cắt hai đường thẳng khác).
- Nhận biết được hai đường thẳng song song với nhau (dựa vào dấu hiệu nhận biết).
- Biết vẽ hai đường thẳng song song với nhau dựa vào hai góc đồng vị bằng nhau (hoặc hai góc so le trong bằng nhau).
- Nhận biết được tiên đề Euclid về đường thẳng song song.
- Nhận biết được các tính chất về một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song.

– Bước đầu nhận biết được một số vật thể trong thực tiễn có dạng hai góc đồng vị, hai góc so le trong, hai đường thẳng song song.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Một số mô hình vẽ hai góc đồng vị, hai góc so le trong, hai đường thẳng song song để HS quan sát, nhận dạng, ...

– Một số hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về những vật thể có dạng hai góc đồng vị, hai góc so le trong, hai đường thẳng song song, ... để minh hoạ, làm cho bài học được sinh động và lôi cuốn người học. Chú ý khai thác và sử dụng những học liệu đi kèm với SGK Toán 7 (thuộc bộ sách Cánh Diều).

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Nội dung 1. Hai góc đồng vị. Hai góc so le trong

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, GV hướng dẫn HS vẽ hình (theo các yêu cầu), để có *Hình 34* ở Hoạt động 1 (trang 100), rồi quan sát và chỉ ra mỗi góc A_1 và B_1 ở cùng phía so với đường thẳng c , biết được góc A_1 ở phía trên so với đường thẳng a , góc B_1 ở phía trên so với đường thẳng b . Qua đó tiếp cận, nhận biết được hai góc đồng vị.

Tiếp theo, GV hướng dẫn HS vẽ hình (theo các yêu cầu), để có *Hình 35* ở Hoạt động 1 (trang 100), rồi quan sát và chỉ ra mỗi góc A_3 và B_1 ở khác phía so với đường thẳng c , biết được góc A_3 ở phía dưới so với đường thẳng a , góc B_1 ở phía trên so với đường thẳng b . Qua đó tiếp cận, nhận biết được hai góc so le trong.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc nội dung ở phần a trong Hoạt động 1 và xem *Hình 34* (trang 100) để ghi nhớ kiến thức mới về hai góc đồng vị.

– HS đọc nội dung ở phần b trong Hoạt động 1 và xem *Hình 35* (trang 100) để ghi nhớ kiến thức mới về hai góc so le trong.

Chú ý: GV giúp HS nhận biết được hai góc đồng vị, hai góc so le trong thông qua hình vẽ cụ thể (như *Hình 34*, *Hình 35*) chứ không nêu định nghĩa một cách hàn lâm (hai góc đồng vị, hai góc so le trong là gì).

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– GV yêu cầu HS nêu cách hiểu về hai góc đồng vị, sau đó, nhấn mạnh về cách nhận biết hai góc đồng vị (dựa vào hình vẽ, như *Hình 34*): Đường thẳng c lần lượt cắt hai đường thẳng a và b tại các điểm A và B ; Hai góc A_1 và B_1 ở “cùng một phía” của đường thẳng c ; góc A_1 ở “phía trên” đường thẳng a , góc B_1 cũng ở “phía trên” đường thẳng b . Hơn nữa, nếu đường thẳng c lần lượt cắt hai đường thẳng a và b tại các điểm A và B (như ở *Hình 34*) thì sẽ tạo nên nhiều cặp góc đồng vị.

– GV yêu cầu HS nêu cách hiểu về hai góc so le trong, sau đó, nhấn mạnh về cách nhận biết hai góc so le trong (dựa vào hình vẽ, như *Hình 35*): Đường thẳng c lần lượt cắt hai đường thẳng a và b tại các điểm A và B ; Hai góc A_3 và B_1 ở “hai phía” của đường thẳng c ; góc A_3 ở “phía dưới” đường thẳng a , góc B_1 lại ở “phía trên” đường thẳng b . Hơn nữa, nếu đường thẳng c lần lượt cắt hai đường thẳng a và b tại các điểm A và B (như ở *Hình 35*) thì sẽ tạo nên hai cặp góc so le trong.

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hai góc đồng vị, rồi cho HS quan sát và chỉ ra trường hợp nào thì có hai góc đồng vị. Với hình được xác định là có hai góc đồng vị thì yêu cầu HS nói (chỉ) rõ hai góc đó ở cùng một phía của đường thẳng nào, góc nào ở “phía trên” đường thẳng nào.

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong số đó có trường hợp hai góc so le trong, rồi cho HS quan sát và chỉ ra trường hợp nào thì có hai góc so le trong. Với hình được xác định là có hai góc so le trong thì yêu cầu HS nói (chỉ) rõ hai góc đó ở hai phía của đường thẳng nào, góc nào ở “phía trên” đường thẳng nào còn góc nào ở “phía dưới” đường thẳng nào.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về hai góc không phải hai góc đồng vị, hai góc không phải hai góc so le trong.

– GV có thể cho HS thực hành luyện tập về hai góc đồng vị, hai góc so le trong thông qua VD1 (trang 101) trong SGK.

– Nếu HS nhận thức nhanh (đối tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho luyện tập thêm, chọn trong số các bài tập ở cuối bài học này sao cho thích hợp nhất.

1.2. Nội dung 2. Dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– GV hướng dẫn HS thực hiện Hoạt động 2 (trang 101). Qua đó, nhận biết được: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng khác và trong số các góc tạo thành có một cặp góc đồng vị bằng nhau (cùng bằng 60°) hoặc có một cặp góc so le trong bằng nhau (cùng bằng 45°) thì hai đường thẳng bị cắt đó song song với nhau.

– GV tiếp tục hướng dẫn HS chuẩn bị và thực hiện như ở Hoạt động 3 (trang 102) để bằng ê ke vẽ được đường thẳng b đi qua điểm M và song song với đường thẳng a (điểm M không thuộc đường thẳng a), dựa vào hai góc đồng vị.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc nội dung trong khung kiến thức trọng tâm ở ngay sau Hoạt động 2, xem các hình 38a, 38c (trang 101) để ghi nhớ dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

– Chú ý: GV giúp HS nhận biết được và công nhận dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song theo trường hợp hình vẽ cụ thể, chứ không nêu một cách hàn lâm. Theo đó, không đề cập chứng minh dấu hiệu này ở đây.

C. HOẠT ĐỘNG CUNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

– GV yêu cầu HS phát biểu dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song. Sau đó, nhấn mạnh: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng khác và trong số các góc tạo thành có một cặp góc đồng vị bằng nhau (hoặc có một cặp góc so le trong bằng nhau) thì hai đường thẳng bị cắt đó song song với nhau.

– GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong đó có trường hợp cặp góc đồng vị bằng nhau (hay có cặp góc so le trong bằng nhau), rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có hai đường thẳng song song với nhau. Với trường hợp có hai đường thẳng song song với nhau thì yêu cầu HS nói rõ lí do hai đường thẳng đó song song với nhau.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể cho HS thực hành, luyện tập về dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song thông qua VD2 (trang 101) trong SGK.

– GV có thể cho HS thực hành vẽ đường thẳng p đi qua điểm P và song song với đường thẳng q (điểm P không thuộc đường thẳng q) bằng ê ke, dựa vào các góc so le trong (tương tự như Hoạt động 3).

– Nếu HS nhận thức nhanh (đối tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho HS luyện tập thêm, chọn trong số các bài tập ở cuối bài này sao cho thích hợp nhất.

1.3. Nội dung 3. Tiên đề Euclid về đường thẳng song song

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV cho HS đọc lại Hoạt động 3 (trang 101). Qua đó, nhận ra được: Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có thể vẽ được một đường thẳng song song với đường thẳng đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc nội dung trong khung kiến thức trọng tâm ở mục III để ghi nhớ tiên đề Euclid về đường thẳng song song.

– Chú ý: Ta công nhận tiên đề Euclid về đường thẳng song song.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– GV có thể yêu cầu HS phát biểu tiên đề Euclid về đường thẳng song song.

– GV cho HS đọc nội dung ở cuối trang 102 (ở mục III) rồi giải thích để giúp HS hiểu thêm tiên đề Euclid về đường thẳng song song.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể yêu cầu HS nêu lại tiên đề Euclid về đường thẳng song song bằng lời.

– GV có thể giải thích thêm về tiên đề Euclid và vị trí của nó trong học tập cũng như nghiên cứu toán. Ngoài ra, GV cũng có thể cho HS đọc thêm về nhà toán học Euclid, chẳng hạn như ở phần TÌM TÒI – MỞ RỘNG trang 109.

1.4. Nội dung 4. Tính chất của hai đường thẳng song song

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV hướng dẫn HS chuẩn bị và thực hiện như ở Hoạt động 4 (trang 103). Qua đó, HS nhận ra được: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc đồng vị bằng nhau, hai góc so le trong bằng nhau.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc phần tính chất trong khung kiến thức trọng tâm ở ngay sau Hoạt động 4 và xem Hình 40 (trang 103) để ghi nhớ tính chất của hai đường thẳng song song.

– Chú ý: GV giúp HS nhận biết và công nhận tính chất của hai đường thẳng song song theo trường hợp hình vẽ cụ thể, chứ không nêu một cách hàn lâm. Theo đó, không đề cập chứng minh tính chất này ở đây.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

GV có thể chuẩn bị một số hình vẽ, trong đó có trường hợp một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song, rồi cho HS quan sát và yêu cầu chỉ ra trường hợp nào thì có cặp góc đồng vị bằng nhau (hay có cặp góc so le trong bằng nhau). Với trường hợp được xem là có cặp góc đồng vị bằng nhau (hay có cặp góc so le trong bằng nhau) thì yêu cầu HS nói rõ lí do hai góc đó bằng nhau.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể cho HS thực hành, luyện tập về tính chất của hai đường thẳng song song thông qua VD3 (trang 103) trong SGK.

– Nếu HS nhận thức nhanh (đối tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho HS luyện tập thêm, với bài LT (trang 103) của SGK hoặc chọn trong số các bài tập ở cuối bài này sao cho thích hợp nhất.

2. Củng cố, dặn dò

– GV giúp HS hình dung lại những nội dung, kiến thức đã học ở bài này, thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách trả lời câu hỏi, như: Qua bài này em đã học được những nội dung, kiến thức nào? Cho biết cách nhận ra hai góc đồng vị, hai góc so le trong; Nêu dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song; Nêu tiên đề Euclid về đường thẳng song song; Nêu tính chất của hai đường thẳng song song.

– GV cần nhấn mạnh cách để nhận ra hai góc đồng vị, hai góc so le trong; giúp HS cách đọc (nói), viết về tính chất của hai đường thẳng song song; dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

– Yêu cầu HS làm các bài tập trong SGK.

– Chuẩn bị cho bài sau: Tìm một số tính chất toán học đã biết (đã học) có thể được phát biểu ở dạng “Nếu thì”.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Phân biệt được hai góc đồng vị với hai góc so le trong; lí giải được trường hợp nào thì hai góc đồng vị (hay hai góc so le trong), còn trường hợp nào không phải hai góc đồng vị (hay hai góc so le trong); ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết về tính chất của hai đường thẳng song song, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

– Chỉ ra một vài vật thể trong thực tiễn có dạng hai góc đồng vị (hai góc so le trong), ... là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Tìm được số đo của góc chưa biết dựa vào hai góc đồng vị (hai góc so le trong) khi biết trước số đo của một vài góc liên quan, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Theo *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, ở tiểu học, HS đã nhận biết được hai đường thẳng song song, biết vẽ hai đường thẳng song song bằng thước thẳng và ê ke. Và đến lớp 6, HS đã được biết thêm về hai đường thẳng cắt nhau, song song với nhau.

Ở bài này, kiến thức về hai góc đồng vị (hai góc so le trong), tính chất của hai đường thẳng song song, dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song, tiên đề Euclid về đường thẳng song song được giới thiệu, phát hiện thông qua trải nghiệm (quan sát, đo, ...), để HS nhận ra. Vì thế, GV không nên tiến hành dạy hai góc đồng vị, hai góc so le trong theo kiểu dạy học một khái niệm toán học ở bài này. Hơn nữa, cũng không nên tiến hành dạy tính chất của hai đường thẳng song song, dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song, tiên đề Euclid về đường thẳng song song theo kiểu dạy học định lí (hay tính chất) toán học ở bài này.

Mặt khác, vì lí do sự phạm, không đề cập chứng minh tính chất của hai đường thẳng song song, dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song ở bài này.

Chú ý rằng các kiến thức và kĩ năng trong bài này là sự chuẩn bị cần thiết để sau này HS học tập về hình học ở phần tiếp sau.



I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được định lý trong toán học.
- Nhận biết được cách ghi giả thiết, kết luận của một định lý.
- Nhận biết được cách chứng minh một định lý (là tiến trình lập luận để từ giả thiết suy ra kết luận là đúng).

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Một số tính chất toán học mà HS đã biết là đúng và các tính chất này phát biểu ở dạng “Nếu... thì...” để HS làm quen, nhận dạng định lý; ...

– Một số phát biểu trong dân gian có dạng “Nếu... thì...” như “Nếu chuẩn chuẩn bay thấp thì mưa”, ... để minh họa, làm cho bài học được sinh động và lôi cuốn người học. Chú ý khai thác và sử dụng những học liệu đi kèm với SGK Toán 7 (thuộc bộ sách Cánh Diều).

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1.1. Nội dung 1. Định lý

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, GV hướng dẫn thực hiện như ở Hoạt động 1 (trang 105) và xem Hình 49 để HS bằng kiến thức đã học có thể phát biểu và chứng minh được tính chất: “Nếu một góc có hai cạnh là hai tia phân giác của hai góc kề bù thì đó là góc vuông”. Tiếp theo, GV hướng dẫn để HS nhận biết được khẳng định trên có các đặc điểm:

- Là một phát biểu về một tính chất toán học;
- Tính chất toán học đó đã được chứng tỏ là đúng không dựa vào trực giác hay đo đạc, ...

Sau đó, GV hướng dẫn HS thực hiện như ở Hoạt động 2 (trang 105). Qua đó, HS nhận biết được khẳng định “Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song

thì hai góc so le trong bằng nhau” được phát biểu ở dạng “*Nếu ... thì ...*” và nói được nội dung nằm giữa từ “*Nếu*” và từ “*thì*”, nội dung nằm sau từ “*thì*” trong khẳng định đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc phần nhận xét ở Hoạt động 1 để ghi nhớ kiến thức mới về định lí. Chú ý: GV giúp HS nhận biết được định lí trong toán học theo trường hợp cụ thể, chứ không theo cách hàn lâm (không định nghĩa định lí là gì).

– HS đọc nội dung được ghi ở phần khám phá kiến thức (trang 106), để ghi nhớ giả thiết, kết luận của một định lí. Chú ý: GV giúp HS nhận biết được giả thiết, kết luận của một định lí theo trường hợp cụ thể, chứ không nêu định nghĩa một cách hàn lâm (giả thiết, kết luận là gì).

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– GV yêu cầu HS nêu cách hiểu về định lí, sau đó, cần nhấn mạnh định lí có các đặc điểm sau:

(i) Là một phát biểu về một tính chất toán học; tính chất toán học đó được chứng tỏ là đúng không dựa vào trực giác hay đo đạc, ...

(ii) Thường được phát biểu ở dạng “*Nếu ... thì ...*”, phần nằm giữa từ “*Nếu*” và từ “*thì*” là giả thiết, phần nằm sau từ “*thì*” là kết luận.

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về định lí và chỉ rõ đâu là giả thiết, kết luận của định lí đó.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể cho HS thực hành, luyện tập về định lí (viết giả thiết và kết luận của định lí) thông qua VD1 (trang 106) trong SGK.

– Nếu HS nhận thức nhanh (đôi tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho các em luyện tập thêm với bài LT1 (trang 106) trong SGK hoặc chọn trong sổ các bài tập ở cuối bài này sao cho thích hợp nhất.

1.2. Nội dung 2. Chứng minh định lí

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV hướng dẫn HS (hay nhóm HS) xem *Hình 51* và thực hiện (cá nhân hoặc theo nhóm) để hoàn thành các nhiệm vụ a), b) và c) trong Hoạt động 3 (trang 106). Qua

đó, HS nhận biết được các việc (hay các bước) cần làm để chứng minh một định lí, thường gồm: vẽ hình; ghi giả thiết, kết luận; lập luận để chứng tỏ định lí là đúng.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS đọc nội dung ở Hoạt động 3 (trang 106) để nhận biết được cách chứng minh định lí, sau khi chứng tỏ định lí “Nếu hai góc đối đỉnh thì hai góc đó bằng nhau” là đúng.

– Chú ý: Về cơ bản HS chưa được học các quy tắc suy luận logic nên GV cần giúp HS nhận biết được cách chứng minh định lí theo trường hợp cụ thể, chứ không nêu định nghĩa một cách hằn lăm (chứng minh định lí là gì).

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– GV yêu cầu HS nêu các việc (hay các bước) cần làm để chứng minh một định lí, sau đó, cần nhấn mạnh:

(i) Để chứng minh một định lí thì các việc (hay các bước) cần làm thường gồm: vẽ hình; ghi giả thiết, kết luận; lập luận để chứng tỏ định lí là đúng.

(ii) Chứng minh định lí là một tiến trình lập luận logic để từ giả thiết suy ra được kết luận là đúng (thường là dựa vào giả thiết hay các kiến thức đã biết để tìm bước đi đến kết luận).

– GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ về định lí và chứng minh định lí đó.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– GV có thể cho HS thực hành, luyện tập về chứng minh định lí thông qua VD2 (trang 107) trong SGK. Theo đó, GV cần giúp HS về cách lập luận để có kết luận của định lí này, chẳng hạn, dựa vào giả thiết, dựa vào tính chất (đã học), ...

– Nếu HS nhận thức nhanh (đôi tượng khá, giỏi) thì GV có thể cho các em luyện tập thêm với bài LT2 (trang 107) trong SGK, hoặc chọn trong số các bài tập ở cuối bài học này sao cho thích hợp nhất.

2. Củng cố, dặn dò

– GV nên giúp HS hình dung lại những nội dung, kiến thức đã học ở bài này, thông qua hoạt động ngôn ngữ, bằng cách trả lời câu hỏi, như: Qua bài học này em đã học được những nội dung, kiến thức nào? Nêu cách hiểu về định lí; Nêu các việc (các bước) cần làm để chứng minh định lí; ...

– GV cần nhấn mạnh các việc (các bước) cần làm để chứng minh định lý; giúp HS cách đọc (nói), viết về các đặc điểm của định lý hay các việc (các bước) cần làm để chứng minh định lý.

– Yêu cầu HS làm các bài tập trong SGK.

– Chuẩn bị cho bài sau: Tự hình dung và ghi lại các kiến thức đã học ở chương này.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Cách lập luận để chứng minh được một định lý (cụ thể), ... là cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Chuyển đổi ngôn ngữ, từ ngôn ngữ thông thường sang đọc (nói), viết khi chứng minh một định lý (cụ thể), ... là cơ hội để hình thành NL giao tiếp toán học.

– Thực hiện tính toán trong quá trình chứng minh một định lý (cụ thể), ... là cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Theo *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, cho đến trước bài này, HS hầu như chưa được học tường minh về lập luận, chứng minh. Mà chỉ từ bài này HS mới được học, làm quen với lập luận, chứng minh và sẽ tiếp tục được luyện tập về chứng minh ở các phần sau. Do các quy tắc suy luận logic HS chưa được học tường minh nên khi giúp HS lập luận, chứng minh GV cần khéo léo lồng ghép, giới thiệu dần sao cho thích hợp nhất.

Ở bài này, kiến thức về định lý, chứng minh định lý, được phát hiện, giới thiệu thông qua trải nghiệm, để HS nhận ra những đặc điểm (tính chất) mới, đặc biệt là phần lập luận, chứng minh, chứ không theo cách tường minh, hàn lâm.

Chú ý rằng: Đến bài này HS mới chỉ biết định lý có dạng $A \Rightarrow B$, trong đó A là giả thiết còn B là kết luận. Hơn nữa, HS cũng mới chỉ được làm quen với suy luận có dạng $A \Rightarrow B$, do đó, không nên đưa ra những yêu cầu quá cao so với cấp độ nhận thức (hay cấp độ tư duy) mà HS hiện có, nhất là các kiến thức về suy luận logic hay chứng minh phản chứng.

Hơn nữa, các kiến thức và kĩ năng trong bài này còn là sự chuẩn bị cần thiết để sau này HS lập luận, chứng minh ở phần tiếp sau.

Chương V. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT



THU THẬP, PHÂN LOẠI VÀ BIỂU DIỄN DỮ LIỆU

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Thực hiện và lí giải được việc thu thập, phân loại dữ liệu theo các tiêu chí cho trước từ những nguồn: văn bản, bảng biểu, kiến thức trong các môn học khác và trong thực tiễn.

– Nhận biết được những dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu.

– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác.

– Nhận biết được tính hợp lí của dữ liệu thống kê.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Thước kẻ, biểu đồ trên giấy A0 (nếu có).

– Phần mềm (nếu có điều kiện) để vẽ biểu đồ tranh, biểu đồ cột đơn, biểu đồ cột kép.

– Hình ảnh hoặc video (nếu có điều kiện) có liên quan đến biểu đồ cột đơn, biểu đồ cột kép để minh họa cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Câu hỏi trong bóng nói nhằm giúp HS nhớ lại những kiến thức đã học về thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu. Hoạt động này giúp HS phần nào định hướng

được nội dung chính của bài học là thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu. HS có thể không trả lời được hoàn chỉnh câu hỏi này, nhưng nó định hướng để các em sẵn sàng với việc tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Thu thập và phân loại dữ liệu

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 nhằm giúp HS phân biệt được dữ liệu thống kê là số và dữ liệu thống kê không phải là số.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nhận xét về dữ liệu thống kê.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ

VD1 giúp HS củng cố kiến thức vừa học: phân biệt được dữ liệu thống kê là số và dữ liệu thống kê không phải là số.

1.2. Nội dung 2. Tính hợp lí của dữ liệu

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 2 nhằm giúp HS chú ý đến tính hợp lí của dữ liệu thống kê, nhận biết được ý nghĩa của việc thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu, từ đó tìm ra những thông tin hữu ích và rút ra kết luận tính hợp lí của dữ liệu thống kê, tính hợp lí của kết luận thống kê.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ

VD2 giúp HS củng cố kiến thức vừa học: ý nghĩa của việc thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu, từ đó tìm ra những thông tin hữu ích và rút ra kết luận tính hợp lí của số liệu thống kê, tính hợp lí của kết luận thống kê. Thông qua hoạt động này, HS cũng nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong phần đại lí của môn Lịch sử và Địa lí.

VD3 nhằm giúp HS củng cố kiến thức vừa học: ý nghĩa của việc thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu, từ đó tìm ra những thông tin hữu ích và rút ra kết luận tính hợp lí của số liệu thống kê, tính hợp lí của kết luận thống kê. Thông qua hoạt động này, HS cũng nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong môn Giáo dục thể chất.

1.3. Nội dung 3. Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 3 giúp HS củng cố lại những kiến thức về thống kê đã học ở lớp 6: mô tả và biểu diễn dữ liệu trên biểu đồ. Thông qua hoạt động này, HS có thêm hiểu biết về kiến thức địa lí, văn hoá và du lịch, HS cũng nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác.

Hoạt động 3 nhằm giúp HS sẵn sàng với việc tìm hiểu nội dung: dữ liệu thống kê có thể biểu diễn ở dạng bảng dữ liệu và ở dạng biểu đồ cột.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS rút ra được cách đọc những thông tin cần thiết từ biểu đồ cột.

HS ghi nhớ được dữ liệu thống kê có thể biểu diễn ở dạng bảng dữ liệu và ở dạng biểu đồ cột.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ

VD4 nhằm giúp HS củng cố kiến thức vừa học: đọc hiểu, rút ra những thông tin cần thiết từ biểu đồ cột. Thông qua hoạt động này, HS cũng nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong môn Lịch sử và Địa lí.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh HS phải đọc, mô tả và biểu diễn được dữ liệu trên các bảng, biểu đồ cột.

– Cần khuyến khích HS tự tìm hiểu các biểu đồ trên báo chí, internet, đọc, mô tả và biểu diễn các kết quả.

– GV nhắc HS về nhà làm một số bài tập còn lại.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua hoạt động thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu, nhận biết tính hợp lí của dữ liệu, HS có cơ hội được phát triển NL tư duy và lập luận toán học, NL giao tiếp toán học.

– Thông qua các hoạt động thảo luận, trao đổi, chia sẻ với GV và các bạn, HS có cơ hội được phát triển NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– HS đã được học bảng số liệu, biểu đồ cột đơn và biểu đồ cột kép ở lớp 6. Bài này giúp HS ôn lại những kiến thức đó, tuy nhiên dữ liệu phức tạp hơn, HS nhận biết những dạng biểu diễn khác nhau của một tập hợp dữ liệu, nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác.

– Kiến thức được hình thành từ việc đọc, mô tả các biểu đồ đã có, phân tích và xử lý dữ liệu. GV cần chuẩn bị thêm nhiều hình ảnh đa dạng cho bài học thêm sinh động.

– GV khuyến khích HS tự tìm hiểu các bảng số liệu, các biểu đồ trên các phương tiện thông tin hoặc SGK Lịch sử và Địa lý và mô tả, phân tích các bảng, biểu đồ đó.



§2 PHÂN TÍCH VÀ XỬ LÝ DỮ LIỆU

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Thực hiện và lý giải được việc thu thập, phân loại dữ liệu theo các tiêu chí cho trước từ những nguồn: văn bản, bảng biểu, kiến thức trong các môn học khác và trong thực tiễn.

– Giải thích được tính hợp lý của dữ liệu theo các tiêu chí toán học đơn giản (ví dụ: tính hợp lý, tính đại diện của một kết luận trong phỏng vấn; tính hợp lý của các quảng cáo; ...).

– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Thước kẻ, biểu đồ trên giấy A0 (nếu có).

– Phần mềm (nếu có điều kiện) để vẽ biểu đồ tranh; biểu đồ cột đơn, biểu đồ cột kép.

– Hình ảnh hoặc video (nếu có điều kiện) có liên quan đến biểu đồ cột đơn, biểu đồ cột kép để minh họa cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

HS đọc bảng thống kê và trả lời câu hỏi trong phần khám phá kiến thức. Ở đó, câu hỏi nhằm giúp HS nhớ lại những kiến thức đã học về thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu. Hoạt động này giúp HS phân nào định hướng được nội dung chính của bài học là phân tích và xử lý dữ liệu. HS có thể không trả lời được hoàn chỉnh câu hỏi này, nhưng nó định hướng để HS sẵn sàng với việc tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Phân tích và xử lý dữ liệu để rút ra kết luận

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS trải nghiệm ở phần mở đầu bài học.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1 nhằm giúp HS nhận biết được ý nghĩa của việc phân tích và xử lý dữ liệu, từ đó tìm ra những thông tin hữu ích và rút ra kết luận.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Trong VD1, HS quan sát *Hình 5* và thực hiện các yêu cầu, từ đó củng cố kiến thức vừa học: phân tích và xử lý dữ liệu để rút ra kết luận. Thông qua hoạt động này, HS có thêm hiểu biết về kiến thức địa lí, văn hoá và du lịch, HS cũng nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong môn Lịch sử và Địa lí.

– Trong VD2, HS quan sát *Hình 6* và thực hiện các yêu cầu, từ đó củng cố kiến thức vừa học: phân tích và xử lý dữ liệu để rút ra kết luận. Thông qua hoạt động này, HS hiểu biết thêm về đầu tư kinh doanh. Hoạt động này cũng góp phần vào giáo dục tài chính cho HS.

1.2. Nội dung 2. Tính hợp lý của kết luận thống kê

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 2 nhằm giúp HS nhận biết được ý nghĩa của quá trình phân tích và xử lý dữ liệu trong việc tìm ra những thông tin hữu ích và rút ra kết luận: tính hợp lý của số liệu thống kê, tính hợp lý của kết luận thống kê và ta cũng có thể bác bỏ kết luận đã nêu ra.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 nhằm giúp HS củng cố kiến thức vừa học: nhận biết được ý nghĩa của bảng, biểu đồ phản ánh việc thu thập, tổ chức, biểu diễn dữ liệu, từ đó phân tích và xử lý dữ liệu, tìm ra những thông tin hữu ích và rút ra kết luận (tính hợp lý của số liệu thống kê, tính hợp lý của kết luận thống kê và ta cũng có thể bác bỏ kết luận đã nêu ra).

2. Củng cố, dặn dò

- GV cần nhấn mạnh HS phải nắm được việc phân tích và xử lý dữ liệu.
- GV cần khuyến khích HS tự tìm hiểu các biểu đồ trên báo chí, internet, phân tích và xử lý dữ liệu.
- GV nhắc HS về nhà làm một số bài tập còn lại.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua hoạt động phân tích và xử lý dữ liệu, HS có cơ hội được phát triển NL tư duy và lập luận toán học, NL giao tiếp toán học.
- Thông qua các hoạt động thảo luận, trao đổi, chia sẻ với GV và các bạn, HS có cơ hội được phát triển NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– HS đã được học bảng số liệu, biểu đồ tranh, biểu đồ cột đơn ở tiểu học và ở lớp 6. Bài này giúp HS ôn lại những kiến thức đó, tuy nhiên có nâng cao hơn ở phần phân tích và xử lý dữ liệu, đặc biệt là nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác.

– Kiến thức được hình thành từ việc đọc, mô tả các biểu đồ đã có, biểu diễn, phân tích và xử lý dữ liệu. GV cần chuẩn bị thêm nhiều hình ảnh đa dạng cho bài học thêm sinh động.

– GV có thể khuyến khích HS tự tìm hiểu các bảng số liệu, các biểu đồ trên các phương tiện thông tin hoặc SGK Lịch sử và Địa lí, phân tích và xử lý dữ liệu.



BIỂU ĐỒ ĐOẠN THẲNG

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Thực hiện và lí giải được việc thu thập, phân loại dữ liệu theo các tiêu chí cho trước từ những nguồn: văn bản, bảng biểu, kiến thức trong các môn học khác và trong thực tiễn.

– Giải thích được tính hợp lí của dữ liệu theo các tiêu chí toán học đơn giản (ví dụ: tính hợp lí, tính đại diện của một kết luận trong phỏng vấn; tính hợp lí của các quảng cáo; ...).

– Đọc và mô tả thành thạo các dữ liệu ở dạng biểu đồ thống kê: biểu đồ đoạn thẳng (line graph).

– Lựa chọn và biểu diễn được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: biểu đồ đoạn thẳng (line graph).

– Nhận biết được những dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu.

– Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Thước kẻ, biểu đồ trên giấy A0 (nếu có).

– Phần mềm (nếu có điều kiện) để vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

– Hình ảnh hoặc video (nếu có điều kiện) có liên quan đến biểu đồ đoạn thẳng để minh họa cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

HS quan sát biểu đồ đoạn thẳng ở *Hình 11* và đọc nội dung ở phần mở đầu. Hoạt động này giúp HS phần nào định hướng được nội dung của bài học và sẵn sàng với việc tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Biểu đồ đoạn thẳng

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 nhằm giúp HS ôn tập về đối tượng thống kê và tiêu chí thống kê.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS hình thành kiến thức gắn với biểu đồ cụ thể.

– HS quan sát *Hình 11*, từ đó ghi nhớ: tên của một loại biểu đồ mới là biểu đồ đoạn thẳng; trục nằm ngang biểu diễn đối tượng thống kê, trục thẳng đứng biểu diễn tiêu chí thống kê.

– HS ghi nhớ ý nghĩa của biểu đồ đoạn thẳng.

– HS thực hiện Hoạt động 2, từ đó ghi nhớ được dữ liệu thống kê có thể biểu diễn ở những dạng khác nhau, trong đó có biểu đồ đoạn thẳng.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

– VD1 giúp HS: mô tả được đối tượng thống kê, tiêu chí thống kê, số liệu thống kê tương ứng với tiêu chí, từ đó phân tích được biểu đồ đoạn thẳng.

– VD2 giúp HS: biểu diễn được dữ liệu thống kê theo nhiều cách khác nhau, chuyển dữ liệu thống kê được biểu diễn ở bảng thống kê sang dữ liệu thống kê được biểu diễn ở dạng biểu đồ đoạn thẳng.

– VD3 giúp HS: biểu diễn được dữ liệu thống kê theo nhiều cách khác nhau, chuyển dữ liệu thống kê được biểu diễn ở dạng biểu đồ đoạn thẳng sang dữ liệu thống kê được biểu diễn bằng bảng thống kê.

1.2. Nội dung 2. Phân tích và xử lý dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Ở lớp 6, HS đã được học về trục số nằm ngang (các số được xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải) và trục số thẳng đứng (các số được xếp theo thứ tự tăng dần từ dưới lên trên). GV có thể yêu cầu HS nhắc lại đặc điểm đó của trục số trước khi học nội dung này.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS hình thành kiến thức gắn với biểu đồ cụ thể.

– HS quan sát *Hình 17* và ghi nhớ được xu hướng tăng hoặc giảm của tập hợp số liệu trong một khoảng thời gian nhất định.

– Nội dung này mới đối với HS, GV cũng có thể yêu cầu HS lấy hai điểm phân biệt trên từng đoạn thẳng kẻ vuông góc trên trục nằm ngang, trục thẳng đứng, sử dụng tính chất sắp thứ tự của các số được biểu diễn trên trục để tìm hiểu tính chất tăng hoặc giảm của các phần tử trong tập hợp các số liệu.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD4 nhằm giúp HS củng cố kiến thức vừa học: phân tích và xử lý dữ liệu được biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng, chuyển đổi dữ liệu từ dạng biểu đồ sang dạng bảng.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh HS phải đọc và mô tả thành thạo các dữ liệu ở dạng biểu đồ thống kê: biểu đồ đoạn thẳng.

– GV cần nhấn mạnh HS phải biết phân tích và xử lý dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.

– GV cần khuyến khích HS tự tìm hiểu các biểu đồ đoạn thẳng trên báo chí, internet, đọc và mô tả các kết quả, phân tích và xử lý dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.

– GV nhắc HS về nhà làm một số bài tập còn lại.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho HS

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua hoạt động nhận biết khái niệm liên quan đến mô tả bảng, biểu đồ, phân tích, so sánh các kết quả trên bảng, biểu đồ, HS có cơ hội được phát triển NL tư duy và lập luận toán học và NL giao tiếp toán học.

– Thông qua các hoạt động thảo luận, trao đổi, chia sẻ với GV và các bạn, HS có cơ hội được phát triển NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Kiến thức được hình thành từ việc đọc, mô tả các biểu đồ đã có, phân tích và xử lý dữ liệu. GV cần chuẩn bị thêm nhiều hình ảnh đa dạng cho bài học thêm sinh động.

– GV có thể khuyến khích HS tự tìm hiểu các bảng số liệu, các biểu đồ trên các phương tiện thông tin hoặc SGK Lịch sử và Địa lý và mô tả, phân tích, xử lý dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ đoạn thẳng.

– GV không yêu cầu HS phải vẽ biểu đồ đoạn thẳng. Tuy nhiên, nếu nhà trường có điều kiện thực hiện thì GV có thể cho HS thực hành vẽ biểu đồ đoạn thẳng trên các phần mềm.

– Do khuôn khổ của SGK nên không thể vẽ quá nhiều biểu đồ đoạn thẳng. Nếu có điều kiện thực hiện thì GV, HS tìm hiểu thêm về các biểu đồ đoạn thẳng biểu diễn những dữ liệu trong thực tiễn và phù hợp với HS lớp 7, đặc biệt là những dữ liệu liên quan đến kinh tế, xã hội, ...



§4 BIỂU ĐỒ HÌNH QUẠT TRÒN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Thực hiện và lí giải được việc thu thập, phân loại dữ liệu theo các tiêu chí cho trước từ những nguồn: văn bản, bảng biểu, kiến thức trong các môn học khác và trong thực tiễn.

– Giải thích được tính hợp lý của dữ liệu theo các tiêu chí toán học đơn giản (ví dụ: tính hợp lý, tính đại diện của một kết luận trong phỏng vấn; tính hợp lý của các quảng cáo; ...).

– Đọc và mô tả thành thạo các dữ liệu ở dạng biểu đồ thống kê: biểu đồ hình quạt tròn (pie chart).

– Lựa chọn và biểu diễn được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: biểu đồ hình quạt tròn (cho sẵn) (pie chart).

– Nhận biết được những dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Thước kẻ, biểu đồ trên giấy A0 (nếu có).

– Phần mềm (nếu có điều kiện) để vẽ biểu đồ hình quạt tròn.

– Hình ảnh hoặc video (nếu có điều kiện) có liên quan đến biểu đồ hình quạt tròn để minh họa cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

HS quan sát biểu đồ hình quạt tròn ở *Hình 21*, đọc nội dung ở phần mở đầu và trả lời câu hỏi. Hoạt động này giúp HS ôn tập về biểu đồ quạt tròn đã biết ở tiểu học đồng thời giúp HS nhớ lại những kiến thức đã học về thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu. Từ đó, HS phần nào định hướng được nội dung của bài học và sẵn sàng với việc tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Biểu đồ hình quạt tròn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 nhằm giúp HS ôn tập về biểu đồ quạt tròn đã biết ở tiểu học, đồng thời giúp HS nhớ lại những kiến thức đã học về thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS hình thành kiến thức gắn với biểu đồ cụ thể.

– HS ghi nhớ đối tượng thống kê, tiêu chí thống kê, phần trăm số liệu thống kê, tổng của tất cả các tỉ số phần trăm ở một biểu đồ hình quạt tròn bằng 100%.

– Hoạt động 2 giúp HS nhớ lại những dạng biểu diễn khác nhau của dữ liệu thống kê.

– HS ghi nhớ cách chuyển đổi dữ liệu từ dạng biểu đồ hình quạt tròn sang dạng bảng thông qua VD3.

– HS ghi nhớ nhận xét sau VD3.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD1 giúp HS củng cố kiến thức về đối tượng thống kê, tiêu chí thống kê, phần trăm số liệu thống kê, tổng của tất cả các tỉ số phần trăm ở một biểu đồ hình quạt tròn.

– VD2, VD3 giúp HS củng cố kiến thức vừa học: tìm đúng biểu đồ hình quạt tròn phù hợp với dữ liệu cho trước và chuyển đổi dữ liệu từ dạng biểu đồ hình quạt tròn sang dạng bảng.

1.2. Nội dung 2. Phân tích và xử lí dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ hình quạt tròn

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nội dung chính được định hướng ở ngay đầu mục II: Dựa trên việc biểu diễn dữ liệu bằng biểu đồ hình quạt tròn, ta có thể phân tích và xử lí các dữ liệu đó để tìm ra những thông tin hữu ích và rút ra kết luận.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD4, VD5 củng cố kiến thức vừa học: phân tích và xử lí dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ hình quạt tròn để tìm ra những thông tin hữu ích và rút ra kết luận; chuyển đổi dữ liệu từ dạng biểu đồ hình quạt tròn sang dạng bảng.

2. Củng cố, dặn dò

– GV nhấn mạnh cho HS: phải đọc và mô tả được biểu đồ hình quạt tròn; từ đó, phân tích và xử lí dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ hình quạt tròn.

– GV cần khuyến khích HS tự tìm hiểu các biểu đồ hình quạt tròn trên báo chí, internet, đọc và mô tả các kết quả, phân tích và xử lý dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ hình quạt tròn.

– GV nhắc HS về nhà làm một số bài tập còn lại.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho HS

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua hoạt động nhận biết khái niệm liên quan đến mô tả bằng, biểu đồ, phân tích, so sánh các kết quả trên bảng, biểu đồ, HS có cơ hội được phát triển NL tư duy và lập luận toán học và NL giao tiếp toán học.

– Thông qua các hoạt động thảo luận, trao đổi, chia sẻ với GV và các bạn, HS có cơ hội được phát triển NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– HS đã được học biểu đồ hình quạt tròn ở tiểu học. Bài này giúp HS ôn lại những kiến thức đó, tuy nhiên có nâng cao hơn ở phần phân tích và xử lý dữ liệu, đặc biệt là nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức trong các môn học khác.

– Kiến thức của bài học được hình thành từ việc đọc, mô tả các biểu đồ đã có, phân tích và xử lý dữ liệu. GV cần chuẩn bị thêm nhiều hình ảnh đa dạng cho bài học thêm sinh động.

– GV có thể khuyến khích HS tự tìm hiểu các bảng số liệu, các biểu đồ trên các phương tiện thông tin hoặc SGK Lịch sử và Địa lý và mô tả, phân tích, xử lý dữ liệu biểu diễn bằng biểu đồ hình quạt tròn.

– GV không yêu cầu HS phải vẽ biểu đồ hình quạt tròn. Tuy nhiên, nếu nhà trường có điều kiện thực hiện thì GV có thể cho HS thực hành vẽ biểu đồ hình quạt tròn trên các phần mềm.

– Do khuôn khổ của cuốn SGK nên không thể vẽ quá nhiều biểu đồ hình quạt tròn. Nếu có điều kiện thực hiện thì GV yêu cầu HS tìm hiểu thêm về các biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn những dữ liệu trong thực tiễn và phù hợp với HS lớp 7, đặc biệt là những dữ liệu liên quan đến kinh tế, xã hội, ...



BIẾN CỐ TRONG MỘT SỐ TRÒ CHƠI ĐƠN GIẢN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt yêu cầu sau: Làm quen với các khái niệm mở đầu về biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số xúc xắc, hộp thẻ.
- Phần mềm (nếu có điều kiện) để mô tả xúc xắc, biến cố ngẫu nhiên gắn với hoạt động gieo xúc xắc.
- Hình ảnh hoặc video (nếu có điều kiện) có liên quan đến xúc xắc, hộp thẻ để minh hoạ cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Câu hỏi ở bài toán khởi động giúp HS làm quen với ngôn ngữ “sự kiện”. GV nêu câu hỏi nhưng không bắt buộc HS phải trả lời đầy đủ câu hỏi này. Câu hỏi nhằm giúp HS chú ý đến ngôn ngữ “sự kiện”, từ đó sẵn sàng với việc tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Biến cố trong trò chơi gieo xúc xắc

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS quan sát xúc xắc, mô tả các mặt của xúc xắc và gieo xúc xắc một lần. Từ đó có cảm nhận ban đầu về một số đối tượng mà sau đó sẽ được gọi tên, định nghĩa.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS hình thành kiến thức gắn với hoạt động gieo xúc xắc.

– Thông qua Hoạt động 1, HS ghi nhớ:

+ Kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc khi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

+ Tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc khi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

– Thông qua Hoạt động 2, HS ghi nhớ:

+ Kết quả xảy ra đối với sự kiện khi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

+ Tập hợp các kết quả xảy ra đối với một sự kiện khi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

– Thông qua Hoạt động 1 và Hoạt động 2, HS ghi nhớ những khái niệm mới:

+ Biến cố ngẫu nhiên gắn với hoạt động gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

+ Kết quả thuận lợi cho biến cố gắn với hoạt động gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS củng cố khái niệm: kết quả thuận lợi cho biến cố gắn với hoạt động gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS luyện tập, thực hành, củng cố khái niệm: kết quả thuận lợi cho biến cố gắn với hoạt động gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

1.2. Nội dung 2. Biến cố trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS quan sát các thẻ trước khi bỏ vào hộp. Sau khi các thẻ được đưa vào trong hộp, HS rút ngẫu nhiên một thẻ. Từ kết quả của việc quan sát thẻ trước khi đưa vào trong hộp, HS có dự đoán ban đầu về một số đối tượng mà sau đó sẽ được gọi tên, định nghĩa.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS hình thành kiến thức gắn với hoạt động rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

– Thông qua Hoạt động 3, HS ghi nhớ:

+ Kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra khi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

+ Tập hợp C gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra khi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

– Thông qua Hoạt động 4, HS ghi nhớ:

+ Kết quả xảy ra đối với sự kiện khi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

+ Tập hợp các kết quả xảy ra đối với sự kiện khi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

– Thông qua Hoạt động 3 và Hoạt động 4, HS ghi nhớ:

+ Biến cố ngẫu nhiên trong trò chơi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

+ Kết quả thuận lợi cho biến cố trong trò chơi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD2 giúp HS củng cố khái niệm: kết quả thuận lợi cho biến cố trong trò chơi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 nhằm giúp HS luyện tập, thực hành, củng cố khái niệm: kết quả thuận lợi cho biến cố trong trò chơi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh để HS ghi nhớ được những khái niệm mới: “tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với sự kiện”, “biến cố ngẫu nhiên”, “kết quả thuận lợi cho biến cố”.

– GV nhắc HS về nhà làm một số bài tập còn lại.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua hoạt động nhận biết khái niệm liên quan đến nhận biết “tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với sự kiện”, “biến cố ngẫu nhiên”, “kết quả thuận lợi cho biến cố”, HS có cơ hội được phát triển NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các hoạt động thảo luận, trao đổi, chia sẻ với GV và các bạn, HS có cơ hội được phát triển NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Bài học có nhiều khái niệm khó, lần đầu tiên HS được làm quen với ngôn ngữ mới, khái niệm mới và trù tượng: “tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra”, “biến cố ngẫu nhiên”, “kết quả thuận lợi cho biến cố”, ... Vì vậy, GV cần phải cho HS thực hành nhiều lần, HS tự gieo xúc xắc, HS tự rút thẻ, HS quan sát, thảo luận và tự rút ra kết luận. GV tạo cơ hội cho HS tranh luận và đưa ra ý kiến của mình. GV là người chốt lại kiến thức cuối cùng và yêu cầu HS ghi nhớ.

– GV dạy khái niệm mới qua nhiều tiết, không dạy dồn khái niệm mới vào một tiết để rồi sau đó chỉ luyện tập, cần kết hợp vừa học khái niệm mới vừa củng cố luôn khái niệm mới trong từng tiết thông qua các trò chơi.

– Khái niệm mới được hình thành gắn liền với các trò chơi. GV không vội vàng tổng quát hoá các khái niệm làm kiến thức thêm trừu tượng, khó hiểu đối với HS.

– Nếu nhà trường có điều kiện thực hiện thì GV nên tìm các video, clip có hình ảnh về gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc, rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp để bài học thêm sinh động.



XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN TRONG MỘT SỐ TRÒ CHƠI ĐƠN GIẢN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt yêu cầu sau: Nhận biết được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Một số xúc xắc, hộp thẻ, ...
- Phần mềm (nếu có điều kiện) để mô tả xúc xắc, biến cố ngẫu nhiên gắn với hoạt động gieo xúc xắc.
- Hình ảnh hoặc video (nếu có điều kiện) có liên quan đến xúc xắc, hộp thẻ để minh hoạ cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

HS quan sát xúc xắc, mô tả các mặt của xúc xắc và gieo xúc xắc một lần. HS đọc câu hỏi trong bóng nói. GV không bắt buộc HS phải trả lời câu hỏi này. Câu hỏi nhằm giúp HS chú ý đến một đối tượng mới góp phần phản ánh được khả năng xảy ra của biến cố mà ta sẽ gọi là xác suất của biến cố, từ hoạt động đọc câu hỏi, HS sẵn sàng với việc tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Xác suất của biến cố trong trò chơi gieo xúc xắc

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS quan sát xúc xắc, mô tả các mặt của xúc xắc và gieo xúc xắc một lần. Từ đó có cảm nhận ban đầu về một số đối tượng mà sau đó sẽ được gọi tên, định nghĩa.

– Hoạt động 1 vừa giúp HS trải nghiệm vừa giúp HS hình thành kiến thức mới. Thông qua Hoạt động 1, HS củng cố lại khái niệm cũ:

+ Kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc trong trò chơi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

+ Tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc trong trò chơi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

+ Kết quả xảy ra đối với sự kiện trong trò chơi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

+ Tập hợp các kết quả xảy ra đối với một sự kiện trong trò chơi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

+ Biến cố ngẫu nhiên trong trò chơi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

+ Kết quả thuận lợi cho biến cố trong trò chơi gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

Những khái niệm này mới với HS lớp 7 và rất quan trọng, HS cần phải ôn tập nhiều lần trước khi học khái niệm mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS hình thành kiến thức gắn với trò chơi gieo xúc xắc.

– Thông qua Hoạt động 1, HS ghi nhớ những nội dung quan trọng sau đây:

+ Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc trong trò chơi gieo xúc xắc.

+ Kết quả thuận lợi cho biến cố trong trò chơi gieo xúc xắc.

+ Tỉ số của số các kết quả thuận lợi cho biến cố và số phần tử của tập hợp gồm các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc.

– HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm: Xác suất của một biến cố gắn với hoạt động gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS cùng cộ khái niệm: “Xác suất của một biến cố” gắn với hoạt động gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS luyện tập, thực hành, cùng cộ khái niệm: “Xác suất của một biến cố” gắn với hoạt động gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần.

1.2. Nội dung 2. Xác suất của biến cố trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS quan sát các thẻ trước khi đưa vào hộp. Từ đó có cảm nhận ban đầu về một số đối tượng mà sau đó sẽ được gọi tên, định nghĩa.

– Hoạt động 2 vừa giúp HS trải nghiệm vừa giúp HS hình thành kiến thức mới. Thông qua Hoạt động 2, HS cùng cộ lại khái niệm cũ:

+ Kết quả có thể xảy ra trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

+ Tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

+ Kết quả xảy ra đối với sự kiện trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

+ Tập hợp các kết quả xảy ra đối với một sự kiện trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

+ Biến cố ngẫu nhiên trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

+ Kết quả thuận lợi cho biến cố trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

Những khái niệm này rất quan trọng, HS cần phải ôn tập nhiều lần trước khi học khái niệm mới

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS hình thành kiến thức gắn với trò chơi rút thẻ từ hộp.

– Thông qua Hoạt động 2, HS ghi nhớ những nội dung quan trọng sau đây:

+ Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

+ Kết quả thuận lợi cho biến cố về số xuất hiện trên thẻ được rút ra trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

+ Tỉ số của số các kết quả thuận lợi cho biến cố và số phần tử của tập hợp gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

– HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm: Xác suất của một biến cố trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

VD2 nhằm giúp HS củng cố khái niệm: “Xác suất của một biến cố trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp”.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 nhằm giúp HS luyện tập, thực hành, củng cố khái niệm: “Xác suất của một biến cố trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp”.

2. Cùng cố, dặn dò

GV cần nhấn mạnh để HS ghi nhớ được những khái niệm mới:

– Tỉ số của số các kết quả thuận lợi cho biến cố và số phần tử của tập hợp gồm các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc trong trò chơi gieo xúc xắc; xác suất của biến cố trong trò chơi gieo xúc xắc.

– Tỉ số của số các kết quả thuận lợi cho biến cố và số phần tử của tập hợp gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra trong trò chơi rút ngẫu nhiên thẻ từ trong hộp; xác suất của biến cố trong trò chơi rút thẻ từ trong hộp.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua hoạt động nhận biết khái niệm liên quan đến tỉ số của số các kết quả thuận lợi cho biến cố và số phần tử của tập hợp gồm các kết quả có thể xảy ra đối biến cố, HS có cơ hội được phát triển NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các hoạt động thảo luận, trao đổi, chia sẻ với GV và các bạn, HS có cơ hội được phát triển NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Bài học có nhiều khái niệm khó, lần đầu tiên HS được làm quen với ngôn ngữ mới. Vì vậy, GV cần phải cho HS thực hành nhiều lần, HS tự gieo xúc xắc, HS tự rút thẻ, HS quan sát, thảo luận và tự rút ra kết luận. GV tạo cơ hội cho HS tranh luận và đưa ra ý kiến của mình. GV là người chốt lại kiến thức cuối cùng và yêu cầu HS ghi nhớ.

– GV dạy khái niệm mới qua nhiều tiết, không dạy dồn khái niệm mới vào một tiết để rồi sau đó chỉ luyện tập, cần kết hợp vừa học khái niệm mới vừa củng cố luôn khái niệm mới trong từng tiết thông qua các trò chơi.

– Khái niệm mới được hình thành gắn liền với các trò chơi. GV không vội vàng tổng quát hoá các khái niệm làm kiến thức thêm trừu tượng, khó hiểu đối với HS.

– HS lần lượt làm quen với các khái niệm biến cố ngẫu nhiên, kết quả thuận lợi cho biến cố, ... gắn với các trò chơi gieo xúc xắc, trò chơi rút thẻ ở phần lý thuyết. Tiếp theo, HS được làm quen thêm các khái niệm đó gắn với các hoạt động “viết ngẫu nhiên một số tự nhiên” và hoạt động “chọn ngẫu nhiên một HS” ở phần ghi nhớ được trình bày gắn với các bài tập ở trang 33.

– GV chú ý không để HS nhầm lẫn khái niệm xác suất thực nghiệm với khái niệm xác suất (cổ điển) trong bài học này.

– Nếu nhà trường có điều kiện thực hiện thì GV nên tìm các video, clip có hình ảnh về gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc, rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp để bài học thêm sinh động.

Chương VI. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ



§1 BIỂU THỨC SỐ. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được biểu thức số.
- Nhận biết được biểu thức đại số.
- Tính được giá trị của một biểu thức đại số tại giá trị cho trước của biến.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL mô hình hoá toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan để minh họa cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

SGK giới thiệu tình huống về tính số tiền mua 15 quyển vở và 10 chiếc bút bi, 12 quyển vở và 18 chiếc bút bi để ủng hộ các bạn HS vùng lũ lụt. Từ đó, đặt ra tình huống gợi vấn đề xác định biểu thức tổng quát để biểu thị số tiền mua a quyển vở và b chiếc bút bi. Vấn đề này gợi đến nhu cầu xác định kiến thức toán học mới, đó là biểu thức đại số.

1.1. Nội dung 1. Biểu thức số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 nhằm mục đích thông qua các biểu thức quen thuộc mà HS thường gặp, để HS xác định được số và phép tính, từ đó nhận ra được các số được nối với

nhau bởi dấu các phép tính (cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa) tạo thành một biểu thức số.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để giúp HS hình thành kiến thức mới, GV có thể đặt câu hỏi: “Trong biểu thức $100 - (20 \cdot 3 + 30 \cdot 1,5)$, các số 100; 20; 3; 30; 1,5 được nối với nhau bởi dấu các phép tính “-”, “ $\cdot$ ”, “+”. Người ta gọi biểu thức $100 - (20 \cdot 3 + 30 \cdot 1,5)$ là biểu thức số”. Một cách tổng quát, một biểu biểu thức như thế nào được gọi là biểu thức số?”. Câu hỏi nhằm giúp HS khái quát từ trường hợp cụ thể để đi đến kiến thức mới cần học. GV cần lưu ý HS biểu thức số có thể có các dấu ngoặc để chỉ thứ tự thực hiện các phép tính. Khi thực hiện các phép tính trong một biểu thức số, ta nhận được một số. Số đó được gọi là giá trị của biểu thức số đã cho.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD1, VD2 giúp HS nhận diện được biểu thức số thông qua việc xác định tính đúng sai của các phát biểu hoặc nhận diện được biểu thức số tương ứng với tình huống. VD3 tạo điều kiện để HS thể hiện được biểu thức số trong tình huống về thể tích và diện tích.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 yêu cầu viết biểu thức số biểu thị một số tình huống trong hình học. Việc đặt ra yêu cầu này tạo điều kiện để GV thực hiện tích hợp nội môn, thông qua bài tập HS được ôn tập kiến thức về hình học.

1.2. Nội dung 2. Biểu thức đại số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 2 nhằm mục đích thông qua việc viết biểu thức biểu thị diện tích hình vuông có độ dài cạnh là x (cm), số tiền mà bác An phải trả khi mua x (kg) gạo nếp và y (kg) gạo tẻ để giúp HS thấy được sự tồn tại của các biểu thức chứa biến số x, y .

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả trải nghiệm, GV có thể phân tích để HS thấy được ở biểu thức tìm được, người ta đã dùng chữ x, y để viết thay cho một số nào đó (hay còn nói: chữ x, y đại diện cho một số nào đó). Chữ x, y thường được gọi là biến số (còn gọi tắt là biến). Tiếp đó, GV giới thiệu các số, các biến trong biểu thức $30\,000x + 16\,000y$ được nối

với nhau bởi dấu các phép toán là một biểu thức đại số. Từ đó, tạo điều kiện để HS khái quát từ trường hợp cụ thể để đi đến kiến thức mới cần học. GV lưu ý cho HS trong biểu thức đại số có thể có các dấu ngoặc để chỉ thứ tự thực hiện các phép tính.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

– VD4 giúp HS nhận diện được biểu thức đại số thông qua việc xác định tính đúng sai của các phát biểu.

– VD5 tạo điều kiện để HS thực hiện hoạt động thể hiện biểu thức đại số trong một số tình huống đơn giản. Các hoạt động nhận diện và thể hiện nhằm giúp HS củng cố kiến thức về biểu thức đại số được vững chắc hơn.

D. HOẠT ĐỘNG thực hành, luyện tập

Trong hoạt động thực hành, luyện tập, LT3 nhằm tạo điều kiện để HS tự nêu ra ví dụ về biểu thức đại số và chỉ rõ biến số (nếu có). Hoạt động này giúp GV kiểm tra việc hiểu kiến thức của HS. LT4 nhằm tạo điều kiện để HS vận dụng kiến thức vừa được học để giải quyết vấn đề đặt ra trong phần mở đầu. LT5 nhằm tạo điều kiện để HS viết biểu thức đại số trong một số tình huống có sử dụng ngôn ngữ rắc rối hơn VD5.

1.3. Nội dung 3. Giá trị của biểu thức đại số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

SGK giới thiệu nhiều tình huống trong cuộc sống dẫn đến việc cần tính giá trị của một biểu thức đại số tại giá trị cho trước của biến, chẳng hạn tính số tiền điện phải trả hằng tháng của một gia đình, ... Điều đó giúp HS thấy được sự tồn tại của kiến thức toán học trong thực tiễn cuộc sống. Hoạt động 3 được bắt đầu bằng tình huống viết biểu thức biểu thị quãng đường S (km) mà ô tô đi được theo t (h) nhằm giúp HS nhớ lại công thức tính quãng đường đã được học ở tiểu học, sau đó đặt ra yêu cầu tính quãng đường khi $t = 2$ (h), điều này giúp HS thấy được một ví dụ cụ thể về tính giá trị của biểu thức quãng đường $S = 60t$ tại giá trị $t = 2$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả trải nghiệm, GV có thể đặt câu hỏi “Để tính quãng đường S (km) mà ô tô đi được trong thời gian $t = 2$ (h), em đã thực hiện những bước nào?”. Câu hỏi nhằm giúp HS xác định được hai bước chính đó là: thay $t = 2$ vào biểu thức; thực hiện phép tính. Việc xác định rõ các bước này tạo tiền đề để HS khái quát quá trình

làm, từ đó kiến tạo kiến thức mới để tính giá trị của một biểu thức đại số tại những giá trị cho trước của các biến, ta thay những giá trị cho trước đó vào biểu thức rồi thực hiện các phép tính.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

Trong VD6, SGK đưa ra ví dụ tính giá trị của các biểu thức: $A = -(2a + b)$, $B = -2a - b$, $C = -2a + b$ tại $a = 2$, $b = 3$. Trong trình bày lời giải, SGK đã sử dụng màu sắc giá trị $a = 2$ và giá trị $b = 3$ khác nhau nhằm giúp HS thấy rõ được việc thay thế. Hơn nữa, việc đưa ra các biểu thức $A = -(2a + b)$, $B = -2a - b$, $C = -2a + b$ còn có mục đích sư phạm nữa là nhằm giúp HS có phản ví dụ để nhận ra được $-(2a + b) \neq -2a + b$, và nhận ra $-(2a + b) = -2a - b$.

VD8 nhằm mục đích giúp HS nhận diện việc tính đúng sai khi tính giá trị của biểu thức đại số thông qua tình huống bài làm của bạn Hoa. Ví dụ nhằm lưu ý một sai lầm mà HS hay vấp phải khi tính giá trị biểu thức đại số chưa lũy thừa tại giá trị âm.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT6 yêu cầu tính giá trị của biểu thức $D = -5xy^2 + 1$ tại $x = 10$, $y = -3$. Việc đặt ra biểu thức chứa y^2 với $y = -3$ có chủ ý tạo điều kiện để HS luyện tập và có được kĩ năng thay giá trị biểu thức đại số tại giá trị âm, đây là một khó khăn của HS và cũng là chỗ HS hay vấp phải sai lầm. VD9 giúp HS vận dụng kiến thức tính giá trị biểu thức đại số để đổi nhiệt độ từ độ F sang độ C và ngược lại. Ý c của VD9 nhằm giúp HS vận dụng kiến thức để xác định được tính đúng sai của một nhận định, ví dụ này góp phần bồi dưỡng tư duy phản biện cho HS.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh cấu trúc khái niệm biểu thức số “Các số được nối với nhau bởi dấu các phép toán, ...”, tương tự cấu trúc khái niệm biểu thức đại số “Các số, các biến số được nối với nhau bởi dấu các phép toán, ...”.

– Để củng cố kiến thức giá trị biểu thức đại số, GV cần khắc sâu hai thao tác “thay giá trị vào biểu thức, thực hiện phép tính”.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như: phát hiện được điểm tương đồng và khác biệt trong lời giải sai $S = -2^2 = -2 \cdot 2 = -4$ và lời giải đúng $S = (-2)^2 = (-2) \cdot (-2) = 4$ khi tính giá trị biểu thức $S = x^2$ tại $x = -2$ để từ đó nhận ra được sai lầm trong lời giải; chỉ ra chứng cứ để xác định được sai lầm; phát hiện được sự tương đồng và khác biệt trong các phát biểu về biểu thức số, biểu thức đại số để từ đó nhận ra được tính đúng sai; chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ trước khi kết luận về tính đúng sai trong nhận định về nhiệt độ ở VD9c, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác như: sử dụng biểu thức đại số để biểu thị cho tình huống tính quãng đường khi biết vận tốc và thời gian, tính diện tích, thể tích các hình, số tiền nhận được khi gửi tiết kiệm, ... là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác như: xác định được cách thức và thực hiện tính nhiệt độ theo độ C khi biết nhiệt độ theo độ F và ngược lại; xác định cách thức và thực hiện tính số tiền lãi, tính chiều cao con trai, con gái khi trưởng thành ở phần bài tập, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Việc khuyến khích, tạo điều kiện thuận lợi để HS khái quát từ các trường hợp cụ thể để đi đến kiến thức mới là cần thiết. Đây chính là cách thức để HS kiến tạo kiến thức, giúp HS hiểu và có thể hình thành kiến thức khi bị quên. Tuy nhiên, GV cần hiểu rằng việc tự phát biểu là không dễ, đòi hỏi GV khi dạy hoạt động trải nghiệm cần làm rõ sự tương tự trong phát biểu ở trường hợp trải nghiệm và kiến thức mới cần học, hoặc cần thống nhất cấu trúc khi phát biểu kiến thức biểu thức số và biểu thức đại số để HS thuận lợi trong phát biểu.

– GV lưu ý, cần làm rõ sự tương tự và khác biệt trong cấu trúc khái niệm biểu thức số và biểu thức đại số.

– Trong biểu thức số hoặc biểu thức đại số có thể có các dấu ngoặc để chỉ thứ tự thực hiện các phép tính.

– Trong biểu thức đại số, vì chữ đại diện cho số nên khi thực hiện các phép tính trên các chữ, ta có thể áp dụng những tính chất, quy tắc phép tính như trên các số.



ĐA THỨC MỘT BIẾN. NGHIỆM CỦA ĐA THỨC MỘT BIẾN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được định nghĩa đơn thức một biến, đa thức một biến.
- Nhận biết được cách biểu diễn đa thức một biến; xác định được bậc của đa thức một biến.
- Thực hiện được cộng, trừ đơn thức có cùng số mũ của biến, sắp xếp đa thức một biến.

- Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của biến.
- Nhận biết được khái niệm nghiệm của đa thức một biến.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL giải quyết vấn đề toán học; NL tư duy và lập luận toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan để minh họa cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

SGK đặt ra tình huống giúp HS thấy sự tồn tại của đa thức một biến, từ đó đặt câu hỏi “Biểu thức đại số $x^2 + 9$ có gì đặc biệt?” để gợi vấn đề tìm hiểu kiến thức mới.

1.1. Nội dung 1. Đơn thức một biến. Đa thức một biến

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Hoạt động 1 nhằm mục đích thông qua việc yêu cầu HS viết biểu thức biểu thị diện tích hình vuông có chiều dài cạnh x , thể tích hình lập phương có độ dài cạnh $2x$ để từ đó dẫn đến ví dụ ban đầu về đơn thức một biến x .

– Hoạt động 2 dẫn đến khái niệm đa thức được SGK bắt đầu từ tình huống viết biểu thức quãng đường ô tô đi được và diện tích hình vuông, hình chữ nhật, hình thoi. Kết quả hoạt động là các biểu thức $60x$; $4x^2 + 3x + 16$ nhằm giúp HS thấy được sự tồn tại của biểu thức đại số theo cùng một biến và là tổng của các đơn thức một biến.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Kết quả Hoạt động 1 là x^2 ; $8x^3$. GV giúp HS nhận thấy được cấu trúc của biểu thức đại số là tích của một số với lũy thừa số mũ nguyên dương của biến đó để từ đó khái quát đến khái niệm đơn thức một biến.

– Kết quả Hoạt động 2 là $60x$; $4x^2 + 3x + 16$, GV giúp HS nhận thấy được là tổng các đơn thức của cùng một biến, từ đó đưa ra khái niệm đa thức một biến.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 là hoạt động để HS nhận diện được đa thức một biến.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS luyện tập việc nhận biết đa thức một biến.

1.2. Nội dung 2. Cộng, trừ đơn thức có cùng số mũ của biến

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 3 được thiết kế với 3 ý. Ý a nhằm giúp HS nhận biết được hai đơn thức có cùng số mũ của biến, điều này ngăn giới thiệu điều kiện để cộng hai đơn thức là phải cùng số mũ. Ý b đặt ra yêu cầu cộng hai đơn thức bằng việc đưa mỗi đơn thức về tổng các số x^2 , từ đó sử dụng kiến thức về chuyển từ phép cộng sang phép nhân mà HS đã học từ trước để tìm kết quả. Kết quả này là cơ sở cho HS có được câu trả lời ý c là $2x^2 + 3x^2 = (2 + 3)x^2$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Kết quả ở Hoạt động 3: $2x^2 + 3x^2 = (2 + 3)x^2$ là điểm tựa để HS khái quát quy tắc cộng (trừ) hai đơn thức có cùng số mũ của biến, ta cộng hai hệ số với nhau và giữ nguyên phần biến.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD2 giúp HS củng cố cách cộng, trừ hai đơn thức có cùng số mũ của biến.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

Trong LT2, SGK đặt ra tình huống cộng, trừ ba đơn thức có cùng số mũ của biến, mỗi câu được lựa chọn các biến khác nhau và số mũ trong mỗi trường hợp cũng khác nhau để giúp HS có cái nhìn bao quát hơn.

1.3. Nội dung 3. Sắp xếp đa thức một biến

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Hoạt động 4 được thiết kế với 3 ý. Ý a nhằm giúp HS nhận biết các đơn thức có trong đa thức $P(x)$. Ý b đặt ra yêu cầu tìm số mũ của biến trong từng đơn thức, việc này nhằm giúp HS nhận ra các đơn thức có cùng số mũ của biến để từ đó thực hiện ý c, đó là cộng các đơn thức có cùng số mũ.

– Hoạt động 5 đặt ra hai yêu cầu: thu gọn đa thức, sắp xếp các đơn thức theo số mũ giảm dần của biến.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hai yêu cầu trong Hoạt động 5 nhằm ngầm giới thiệu với HS, điều kiện để sắp xếp đa thức là trước hết đa thức đó phải được thu gọn, sau đó phải sắp xếp các đơn thức theo số mũ tăng dần hoặc giảm dần của biến. Kết quả trải nghiệm này là cơ sở cho HS khái quát thành kiến thức mới.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD4 giúp HS củng cố kiến thức sắp xếp đa thức theo số mũ giảm dần của biến hoặc số mũ tăng dần của biến. Trong ví dụ này, SGK cho hệ số là số nguyên để HS nhìn đa thức đơn giản hơn. Khi dạy ví dụ này, GV cần đặt ra câu hỏi “Đa thức $G(x)$ đã là đa thức thu gọn chưa?”. Câu hỏi này giúp HS cẩn thận, tránh sắp xếp đa thức chưa được thu gọn sẽ dẫn đến kết quả sai.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 đưa ra đa thức có hệ số là số thập phân và số mũ lớn hơn để HS thấy được sự đa dạng trong các ví dụ. Để giải bài tập này thì trả lời câu hỏi “Đa thức $H(x)$ đã là đa thức thu gọn chưa?” và yêu cầu “Xác định số mũ của biến trong từng đơn thức” là cần thiết.

1.4. Nội dung 4. Bậc của đa thức một biến

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 6 được thiết kế với 2 ý. Ý a đặt ra yêu cầu thu gọn đa thức, ý b tìm số mũ cao nhất của x trong dạng thu gọn của $P(x)$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hai yêu cầu trong Hoạt động 6 nhằm ẩn giới thiệu với HS, điều kiện để xác định bậc của đa thức trước hết là đa thức đó phải được thu gọn sau đó mới xác định số mũ cao nhất của biến. Kết quả trải nghiệm này là cơ sở cho HS khái quát khái niệm bậc của đa thức một biến. Trong phần chủ ý, SGK giới thiệu các khái niệm hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

SGK trình bày VD5 giúp HS củng cố khái niệm bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức một biến. Trong ví dụ này SGK đặt ra câu a, yêu cầu sắp xếp đa thức theo số mũ giảm dần của biến. Điều này nhằm ẩn các bước cần thiết để xác định bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do là đa thức phải được sắp xếp (vì nếu làm với đa thức chưa sắp xếp thì có thể bị nhầm lẫn). GV cần lưu ý HS rằng về mặt nguyên tắc thì sắp xếp đa thức theo số mũ giảm dần hay tăng dần của biến đều được, nhưng trong hai cách đó, việc sắp xếp theo số mũ giảm dần thì đơn thức chứa số mũ cao nhất đứng đầu tiên nên dễ quan sát hơn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT5 với các ý hoàn toàn tương tự VD5 nhằm giúp HS thực hành, luyện tập. Việc đặt ra ý a có chủ đích nhằm giúp HS thấy được để xác định bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do thì trước hết cần sắp xếp đa thức theo số mũ giảm dần của biến.

1.5. Nội dung 5. Nghiệm của đa thức một biến

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Trong Hoạt động 7 với yêu cầu tính giá trị biểu thức đại số, đa thức thì vốn kiến thức mà HS đã có là tính giá trị biểu thức đại số. Về thực chất tính giá trị của đa thức $P(x) = -4x + 6$ tại $x = -3$ cũng là tính giá trị biểu thức đại số $-4x + 6$ tại $x = -3$ nhưng cách thay đổi thuật ngữ tương đương để thuận lợi cho việc phát biểu khái niệm cần học.

– Kết quả Hoạt động 8 thu được $P(1) = P(2) = 0$. Kết quả này là điểm tựa cho việc giới thiệu một khái niệm mới là nghiệm của đa thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Thông qua Hoạt động 7, GV phân tích để làm rõ cho HS hiểu rằng khi tính giá trị của đa thức $P(x) = -4x + 6$ tại $x = -3$ có nghĩa chỗ nào có x thì chúng ta thay

bằng -3 , từ đó có thể giới thiệu giá trị của câu b có thể viết là $P(-3)$. Từ đó, làm cơ sở cho việc khái quát giá trị của đa thức $P(x)$ tại $x = a$ được kí hiệu là $P(a)$.

– Thông qua Hoạt động 8, từ kết quả $P(1) = P(2) = 0$, GV có thể giới thiệu “ $P(1) = P(2) = 0$, trong trường hợp này các số 1 và 2 được gọi là nghiệm của đa thức $P(x) = x^2 - 3x + 2$ ”. Từ đó, GV có thể đặt câu hỏi “Em hãy dự đoán số a thoả mãn điều kiện gì thì được gọi là nghiệm của đa thức $P(x)$ ”.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

SGK trình bày VD7 để HS củng cố khái niệm giá trị của đa thức và nghiệm của đa thức. Trong VD7, SGK đưa ra ba đa thức với các biến khác nhau nhằm giúp HS nhận ra rằng trong kí hiệu đa thức không nhất thiết khi nào biến số cũng là x . Tiếp đó, SGK đặt ra VD8, để HS kiểm tra các số $-2; 2$ có phải là nghiệm của đa thức $Q(x) = x^2 - 4$ không. Đối với bài tập này, GV cần làm rõ trình tự kiểm tra $x = a$ có phải là nghiệm của đa thức $P(x)$ hay không, đó là: Thay $x = a$ vào đa thức $P(x)$, nếu $P(a) = 0$ thì a là nghiệm, còn nếu $P(a) \neq 0$ thì a không phải là nghiệm.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT6 tương tự VD7, ở mỗi câu a, b, SGK đưa ra các đa thức với biến số khác nhau để giúp HS thấy được sự đa dạng trong kí hiệu biến số của đa thức.

2. Củng cố, dặn dò

GV cần lưu ý với HS các điều sau:

- Mỗi số được xem là một đa thức (một biến). Số 0 được gọi là đa thức không.
- Để sắp xếp một đa thức theo số mũ giảm dần hoặc tăng dần, hoặc để xác định bậc của đa thức thì trước hết phải thu gọn đa thức.
- Một đa thức (khác đa thức không) có thể có một nghiệm, hai nghiệm, ... hoặc không có nghiệm. Số nghiệm của một đa thức không vượt quá bậc của nó.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các thao tác như: phát hiện được điểm tương đồng và khác biệt của các biểu thức $0; 5x^2 - \frac{3}{2}x - 2; \frac{3}{x} + 1$ với định nghĩa đa thức để xác định được

biểu thức nào là đa thức; phát hiện được điểm tương đồng và khác biệt của các phát biểu về nghiệm của đa thức để xác định được số nào là nghiệm, số nào không phải là nghiệm của đa thức và thực hiện được việc lập luận hợp lý, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác như: nêu được cách thức kiểm tra một số có là nghiệm của đa thức hay không; nêu được cách thức tính cân nặng chuẩn, chiều cao chuẩn của bé gái (trong bài tập 6), cách thức để kiểm tra một em bé có chiều cao, cân nặng cho trước có đạt tiêu chuẩn của Tổ chức Y tế Thế giới hay không; ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Cần chú ý 0^0 không có nghĩa nên trong định nghĩa đơn thức có nêu điều kiện “số mũ nguyên dương của biến đó”, hay trong công thức $ax^k + bx^k = (a+b)x^k$ có điều kiện $k \in \mathbb{N}^*$, để tránh trường hợp cơ sở và số mũ đều bằng 0.

– Để thuận tiện cho việc thực hiện các phép tính (trên các đơn thức, đa thức, ...), một số thực khác 0 được coi là đơn thức với số mũ của biến bằng 0.



PHÉP CỘNG, PHÉP TRỪ ĐA THỨC MỘT BIẾN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Thực hiện được phép cộng, phép trừ các đa thức một biến.
- Vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

SGK giới thiệu tình huống tính tổng diện tích các mặt của hình hộp chữ nhật có độ dài hai cạnh đáy là x (m), $2x$ (m) và chiều cao là 2 (m). Tình huống mở đầu giúp HS thấy được một lí do cho việc xuất hiện kiến thức mới đó là: cộng hai đa thức một biến.

1.1. Nội dung 1. Cộng hai đa thức một biến (theo cột dọc)

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Hoạt động 1 bắt đầu bằng kiến thức mà HS đã biết là cộng hai đơn thức $5x^2 + 7x^2$; $ax^k + bx^k$, $k \in \mathbb{N}^*$, ý thứ nhất với hệ số cụ thể là tiền đề cho việc thực hiện ý thứ hai với hệ số tổng quát, để từ đó nêu lên quy tắc cộng hai đơn thức có cùng số mũ của biến. Quy tắc này là vốn kiến thức cần thiết để HS thực hiện cộng đa thức ở phần sau.

– Trong Hoạt động 2, ý a nhằm kích hoạt vốn kiến thức về sắp xếp các đa thức theo số mũ giảm dần của biến; ý b xác định các đơn thức có số mũ 2, mũ 1 của biến và số hạng tự do và sắp theo cột tương ứng, cộng đơn thức theo từng cột. Khi dạy hoạt động này, GV có thể đặt câu hỏi “Trong Hoạt động 2, chúng ta đã thực hiện các bước nào?”, từ đó làm rõ ba bước thực hiện. Từng bước làm như vậy là tiền đề quan trọng cho việc hình thành quy tắc cộng hai đa thức một biến (theo cột dọc).

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở Hoạt động 2, từ đó đi đến các bước cộng hai đa thức một biến (theo cột dọc) trong trường hợp tổng quát.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD1 trình bày cộng hai đa thức một biến (theo cột dọc), các hệ số của đơn thức với cùng số mũ của biến có màu giống nhau nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho HS quan sát và thực hiện việc tính toán được thuận lợi. Bên cạnh đó, các dòng giải thích cho từng bước làm nhằm giúp HS khắc sâu các bước cộng. Khi dạy ví dụ này, GV có thể đặt câu hỏi: “Để thực hiện cộng hai đa thức theo cột dọc, chúng ta cần đặt các đơn thức có cùng số mũ của biến như thế nào?”, “Sau khi đặt đúng vị trí, chúng ta làm tiếp thế nào?”. Những câu hỏi như vậy là cần thiết nhằm giúp HS hiểu được từng bước làm. Trong VD2, SGK đặt ra một tình huống nhằm giúp HS nhận

biết cách viết đó sai ở chỗ $6x$ là đơn thức chứa x còn 6 là hệ số tự do không có cùng số mũ của biến nên việc đặt cùng cột là không đúng. Việc nhận biết được cách viết và thực hành việc sửa chữa sai lầm sẽ giúp HS tránh được các lỗi sai khi làm bài sau này.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 đưa ra tình huống để HS nhận biết sai lầm, sửa sai và thực hiện việc cộng lại để được kết quả đúng.

1.2. Nội dung 2. Cộng hai đa thức một biến (theo hàng ngang)

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 3, ý a nhằm kích hoạt vốn kiến thức về sắp xếp các đa thức theo số mũ giảm dần của biến; ý b viết tổng theo hàng ngang; ý c nhóm các đơn thức có cùng số mũ của biến với nhau; ý d thực hiện phép tính trong từng nhóm. Khi dạy, GV có thể đặt câu hỏi “Trong hoạt động này, chúng ta đã thực hiện các bước nào?”, từ đó làm rõ các bước thực hiện. Từng bước làm như vậy là tiền đề quan trọng cho việc hình thành quy tắc cộng hai đa thức một biến (theo hàng ngang).

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở Hoạt động 3, từ đó đi đến các bước cộng hai đa thức một biến (theo hàng ngang) trong trường hợp tổng quát.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

Để củng cố kiến thức mới, SGK trình bày VD3 cộng hai đa thức một biến (theo hàng ngang). Khi dạy ví dụ này, câu hỏi “Để cộng hai đa thức một biến (theo hàng ngang) ta cần thực hiện những bước nào?” là cần thiết để giúp HS củng cố và khắc sâu các bước thực hiện việc cộng.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 nhằm để HS thực hiện việc cộng hai đa thức một biến theo cả hai cách: cộng theo hàng ngang và cộng theo cột dọc.

1.3. Nội dung 3. Trừ hai đa thức một biến (theo cột dọc)

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Hoạt động 4 bắt đầu bằng kiến thức mà HS đã biết là trừ hai đơn thức $2x^2 - 6x^2$, $ax^k - bx^k$, $k \in \mathbb{N}^*$. Ý a với hệ số cụ thể là tiền đề cho việc thực hiện ý b với hệ số

tổng quát, để từ đó nêu lên quy tắc trừ hai đơn thức có cùng số mũ của biến. Quy tắc này là vốn kiến thức cần thiết để HS thực hiện trừ đa thức ở phần sau.

– Trong Hoạt động 5, ý a nhằm kích hoạt vốn kiến thức về sắp xếp các đa thức theo số mũ giảm dần của biến; ý b xác định các đơn thức có số mũ 2, mũ 1 của biến, số hạng tự do và sắp theo cột tương ứng, trừ đơn thức theo từng cột. Khi dạy, GV có thể đặt câu hỏi “Trong hoạt động này, chúng ta đã thực hiện các bước nào?”, từ đó làm rõ ba bước thực hiện. Từng bước làm như vậy là tiền đề quan trọng cho việc hình thành quy tắc trừ hai đa thức một biến (theo cột dọc).

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở Hoạt động 5, từ đó đi đến các bước trừ hai đa thức một biến (theo cột dọc) trong trường hợp tổng quát.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– VD4 giới thiệu trừ hai đa thức một biến (theo cột dọc), các hệ số của đơn thức với cùng số mũ của biến có màu giống nhau nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho HS quan sát và thực hiện việc tính toán được thuận lợi. Bên cạnh đó, các dòng giải thích cho từng bước làm nhằm giúp HS khắc sâu các bước trừ hai đa thức. Trong dạy học ví dụ này, GV có thể đặt câu hỏi “Để thực hiện trừ hai đa thức theo cột dọc, chúng ta cần đặt các đơn thức có cùng số mũ của biến như thế nào?”, “Sau khi đặt đúng vị trí, chúng ta làm tiếp thế nào?”. Những câu hỏi như vậy là cần thiết nhằm giúp HS hiểu được từng bước, trình tự làm.

– Trong VD5, GV cần hướng dẫn để HS hiểu được tìm đa thức $Q(x)$ thực chất là đi tìm hiệu hai đa thức $(x^5 - 2x^2 - 1) - \left(x^4 - 4x^2 - 2x + \frac{1}{2}\right)$.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 nhằm để HS thực hiện việc trừ hai đa thức một biến theo cột dọc với các hệ số phức tạp hơn.

1.4. Nội dung 4. Trừ hai đa thức một biến (theo hàng ngang)

Trong Hoạt động 6, ý a nhằm kích hoạt vốn kiến thức về sắp xếp các đa thức theo số mũ giảm dần của biến; ý b viết hiệu theo hàng ngang; ý c nhóm các đơn thức có cùng số mũ của biến với nhau; ý d thực hiện phép tính trong từng nhóm. Khi dạy, GV có thể đặt câu hỏi “Trong hoạt động này, chúng ta đã thực hiện các bước nào?”, từ đó làm rõ ba bước thực hiện. Từng bước làm như vậy là tiền đề quan trọng cho việc hình thành quy tắc trừ hai đa thức một biến theo hàng ngang.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở Hoạt động 6, từ đó đi đến các bước trừ hai đa thức một biến (theo hàng ngang) trong trường hợp tổng quát.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD6 củng cố kiến thức trừ hai đa thức một biến (theo hàng ngang). Khi dạy ví dụ này, câu hỏi “Để trừ hai đa thức một biến (theo hàng ngang) ta cần thực hiện những bước nào?” là cần thiết để giúp HS củng cố và khắc sâu các bước thực hiện việc trừ hai đa thức theo hàng ngang.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 nhằm để HS thực hiện việc trừ hai đa thức một biến theo hàng ngang và theo cột dọc. Trong ví dụ này, SGK chưa sắp xếp đa thức trừ hai theo số mũ giảm dần để HS có điều kiện thực hiện đầy đủ các bước.

2. Củng cố, dặn dò

GV có thể sử dụng sơ đồ tư duy để giúp HS củng cố các bước cộng, trừ các đa thức một biến. Khi cộng, trừ đa thức một biến thì trước hết các đa thức phải được sắp xếp cùng theo số mũ giảm dần hoặc tăng dần của biến.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như nhận biết được điểm tương đồng và khác biệt trong việc đặt phép cộng hai đa thức theo cột dọc, theo hàng ngang, chỉ ra chúng cứ để xác định tính đúng sai của việc đặt các đơn thức theo vị trí, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác như xác định được cách thức, thực hiện được việc cộng, trừ hai đa thức, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các thao tác như sử dụng được các đa thức biến x để biểu thị số tiền cả gốc lẫn lãi khi gửi tiết kiệm với lãi suất $x\%/năm$ (bài tập 3), sử dụng đa thức biến h để biểu thị thể tích nước trong can (bài tập 4), ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Để HS lĩnh hội quy tắc cộng, trừ hai đa thức một biến thì GV cần làm rõ chu trình: HS thực hiện theo từng bước, nêu lên được các bước với tình huống cụ thể, nêu lên được các bước cho trường hợp tổng quát, khi luyện tập xác định cần thực hiện các bước gì. Nếu GV làm tốt chu trình cho trường hợp cộng hai đa thức thì sẽ thuận lợi cho HS trong việc hiểu trừ hai đa thức.



PHÉP NHÂN ĐA THỨC MỘT BIẾN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Thực hiện được phép nhân đơn thức với đơn thức, nhân đơn thức với đa thức và nhân các đa thức một biến.

– Vận dụng được những tính chất của phép nhân trong tính toán.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học; NL giao tiếp toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) liên quan đến phép nhân hai đa thức.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Tình huống mở đầu giúp HS thấy được lí do cho việc xuất hiện kiến thức mới đó là: nhân hai đa thức một biến. Câu hỏi “*Làm thế nào để thực hiện được phép nhân hai đa thức một biến?*” nhằm mục đích thu hút HS tìm hiểu kiến thức mới.

1.1. Nội dung 1. Nhân đơn thức với đơn thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 được bắt đầu bằng ví dụ nhân hai đơn thức với ba ý, sử dụng vốn kiến thức đã biết của HS là tính chất nhân hai lũy thừa cùng cơ số: ý a tính $x^2 \cdot x^4$ với hệ số đều bằng 1; ý b tính $3x^2 \cdot x^3$ có hệ số khác 1. Sau khi thực hiện ý b, GV có thể đặt câu hỏi “để tính tích $3x^2 \cdot x^3$, chúng ta đã thực hiện những bước gì?”. Việc nhận ra cách làm ý b là bước đệm để HS hình thành cách tính $ax^m \cdot bx^n$ ($a \neq 0; b \neq 0; m, n \in \mathbb{N}$).

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở hoạt động 1b, từ đó hình thành các bước nhân hai đơn thức một biến trong trường hợp tổng quát. Bên cạnh việc phát biểu bằng lời, SGK trình bày cách phát biểu bằng biểu thức toán học.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 được trình bày với hai ý a, b; ý a với hệ số, số mũ cụ thể; ý b với hệ số cụ thể và số mũ chứa ẩn. Khi dạy ví dụ này, GV cần đặt câu hỏi “Để nhân hai đơn thức này chúng ta thực hiện những bước nào?”. Câu hỏi nhằm giúp HS xác định cách thức, đồng thời củng cố được các bước nêu trong lý thuyết.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

Ý b của LT1 yêu cầu tính $-2x^{m+2} \cdot 4x^{n-2}$, trong ý này có hệ số âm và số mũ phức tạp hơn VD1 nhằm giúp HS linh hoạt hơn trong việc tính toán.

1.2. Nội dung 2. Nhân đơn thức với đa thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Hoạt động 2 yêu cầu HS quan sát hình chữ nhật và nêu diện tích của các hình tương ứng. Từ hình vẽ, HS dễ nhận ra được diện tích hình chữ nhật $MNPQ$ chính là tổng diện tích của hai hình chữ nhật (I) và (II). Trong dạy học, GV có thể cho HS viết bằng lời và nêu từng biểu thức tính diện tích của mỗi hình, từ đó HS sẽ có được kết quả $a(b + c) = ab + ac$. Kết quả giải thích một quy tắc ta đã biết: Muốn nhân một số với một tổng, ta nhân số đó với từng số hạng của tổng rồi cộng các tích với nhau. Kết quả này là bước đệm cho việc thực hiện Hoạt động 3. Ở khung lưu ý trang 61,

SGK trình bày $A(B + C) = AB + AC$ và $A(B - C) = AB - AC$ với các màu sắc và mũi tên nhằm hỗ trợ HS trong quá trình ghi nhớ.

– Việc thực hiện hai ý ở Hoạt động 3 có thể xem như là sự mở rộng cho Hoạt động 2. Việc làm rõ hai ý này là bước đệm thuận lợi cho HS hình thành kiến thức nhân hai đa thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở Hoạt động 3, từ đó hình thành các bước nhân đơn thức với một đa thức trong trường hợp tổng quát.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động củng cố (VD2) được SGK trình bày với hai ý a, b. Khi dạy ví dụ này, GV cần đặt câu hỏi “Để nhân đơn thức với đa thức chúng ta thực hiện những bước nào?”. Câu hỏi giúp HS xác định cách thức, đồng thời củng cố được các bước nêu trong lý thuyết.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

Trong hoạt động thực hành, luyện tập, SGK yêu cầu HS thực hiện LT2 tương tự VD2, với hệ số có các phân số.

1.3. Nội dung 3. Nhân đa thức với đa thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Hoạt động 4 yêu cầu HS quan sát hình chữ nhật và nêu diện tích của các hình tương ứng. Từ hình vẽ, HS dễ nhận ra được diện tích hình chữ nhật $MNPQ$ chính là tổng diện tích của bốn hình chữ nhật (I), (II), (III) và (IV). Trong dạy học, GV có thể cho HS viết bằng lời và nêu từng biểu thức tính diện tích của mỗi hình, từ đó HS sẽ có được kết quả $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$. Kết quả giải thích một quy tắc ta đã biết: Muốn nhân một tổng với một tổng, ta nhân mỗi số hạng của tổng này với từng số hạng của tổng kia rồi cộng các tích với nhau. Ở khung lưu ý trang 62, SGK trình bày phép nhân $(A + B)(C + D) = AC + AD + BC + BD$ với các màu sắc và mũi tên nhằm hỗ trợ HS trong quá trình ghi nhớ.

– Hoạt động 5 yêu cầu HS thực hiện hai ý: ý a là nhân mỗi đơn thức của đa thức $P(x)$ với từng đơn thức của đa thức $Q(x)$; ý b cộng các tích tìm được. Để giúp HS nhận ra được hai bước và tạo điều kiện cho việc hình thành kiến thức mới, GV có thể đặt câu hỏi “Để thực hiện Hoạt động 5, chúng ta đã thực hiện những bước nào?”.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở Hoạt động 5, từ đó hình thành các bước nhân đa thức với đa thức trong trường hợp tổng quát.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

Trong VD3, SGK đặt ra yêu cầu tính tích hai đa thức: $P(x) = x^2 + x + 1$ và $Q(x) = x^2 - x + 1$. Khi dạy ví dụ này, GV cần đặt câu hỏi “Để nhân đa thức với đa thức chúng ta thực hiện những bước nào?”. Câu hỏi nhằm giúp HS xác định cách thức đồng thời củng cố được các bước nêu trong lý thuyết. SGK chọn ví dụ để sau khi nhân HS có điều kiện thực hiện rút gọn đa thức, từ đó đi đến đến chú ý thứ nhất. Ngoài ra, SGK cũng trình bày phép nhân theo cột dọc. Việc trình bày được giải thích từng bước để HS hiểu được cách thực hiện.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

Trong LT3, SGK đặt ra hai yêu cầu tính tích các đa thức. Các yêu cầu được SGK đưa ra nhằm dụng ý để HS sau khi nhân có điều kiện thực hiện việc rút gọn.

2. Củng cố, dặn dò

GV có thể sử dụng sơ đồ tư duy để giúp HS củng cố các bước nhân đơn thức với đơn thức; nhân đơn thức với đa thức và nhân đa thức với đa thức.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như xác định được cách thức, thực hiện được việc nhân đơn thức với đơn thức, nhân đơn thức với đa thức và nhân đa thức với đa thức, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các thao tác như viết đa thức biểu diễn thể tích của hình hộp tạo thành theo độ dài cạnh của hình vuông bị cắt đi (bài tập 4), ... là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác như chuyển đổi từ ngôn ngữ viết sang ngôn ngữ kí hiệu (bài tập 5), ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Để HS lĩnh hội quy tắc nhân đơn thức với đơn thức, nhân đơn thức với đa thức và nhân đa thức với đa thức thì GV cần làm rõ chu trình: HS thực hiện theo từng bước, nêu lên được các bước với tình huống cụ thể, nêu lên được các bước cho trường hợp tổng quát, khi luyện tập xác định cần thực hiện các bước gì. Việc làm rõ chu trình sẽ giúp HS thuận lợi trong việc hình thành kiến thức và củng cố kiến thức vững chắc.



PHÉP CHIA ĐA THỨC MỘT BIẾN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Thực hiện được phép chia đơn thức cho đơn thức; chia đa thức cho đơn thức và chia đa thức cho đa thức.
 - Vận dụng được phép chia đơn thức, đa thức trong tính toán và giải quyết các bài tập liên quan đến thực tế.
- Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) liên quan đến phép chia đa thức một biến.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Tình huống mở đầu giúp HS thấy được một lí do từ nội bộ toán học cho việc xuất hiện kiến thức mới đó là phép chia đa thức một biến. Câu hỏi “Làm thế nào để

thực hiện được phép chia một đa thức cho một đa thức khác?” nhằm mục đích thu hút HS tìm hiểu kiến thức mới.

1.1. Nội dung 1. Chia đơn thức cho đơn thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 được bắt đầu bằng ví dụ chia đơn thức cho đơn thức với ba ý, sử dụng vốn kiến thức đã biết của HS là tính chất chia hai lũy thừa cùng cơ số: y^a tính $x^5 : x^3$ với hệ số đều bằng 1; ý b tính $(4x^3) : x^2$ có hệ số khác 1. Sau khi thực hiện ý b, GV có thể đặt câu hỏi “Để tính $(4x^3) : x^2$, chúng ta đã thực hiện những bước gì?”. Việc nhận ra cách làm ý b là bước đệm để HS hình thành cách tính $(ax^m) : (bx^n)$ ($a \neq 0; b \neq 0; m, n \in \mathbb{N}, m \geq n$).

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở hoạt động 1b, từ đó hình thành các bước chia hai đơn thức một biến trong trường hợp tổng quát. Bên cạnh việc phát biểu bằng lời, SGK trình bày cách phát biểu bằng biểu thức toán học.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 được trình bày với hai ý a, b: ý a với hệ số, số mũ cụ thể; ý b với hệ số cụ thể và số mũ chứa ẩn. Khi dạy ví dụ này, GV cần đặt câu hỏi “Để chia hai đơn thức này chúng ta thực hiện những bước nào?”. Câu hỏi nhằm giúp HS xác định cách thức, đồng thời củng cố được các bước nêu trong lý thuyết.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 yêu cầu tính $(3x^6) : (0,5x^4)$; $(-12x^{m+2}) : (4x^{n+2})$ ($m, n \in \mathbb{N}, m \geq n$). Trong các phép chia đó, các đơn thức có hệ số âm, hệ số thập phân và số mũ phức tạp hơn VD1 để nhằm giúp HS linh hoạt hơn trong việc tính toán.

1.2. Nội dung 2. Chia đa thức cho đơn thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– Hoạt động 2 yêu cầu HS quan sát hình chữ nhật đã biết diện tích và độ dài một cạnh, cần nêu cách tính độ dài cạnh còn lại. Việc tính độ dài NP có thể được thực hiện bằng hai cách khác nhau, từ hai cách đó dẫn đến kết quả $(A+B) : c = A : c + B : c$. Kết quả đó giải thích một quy tắc đã biết: Muốn chia một tổng cho một số, ta chia từng số hạng của tổng cho số đó rồi cộng các thương với nhau. Kết quả này là bước đệm

cho việc thực hiện Hoạt động 3. Ở khung lưu ý trang 65, SGK trình bày các phép chia $(A + B) : C = A : C + B : C$ và $(A - B) : C = A : C - B : C$ với các màu sắc và mũi tên nhằm hỗ trợ HS trong quá trình ghi nhớ.

– Hoạt động 3 yêu cầu HS thực hiện hai ý: ý a là chia từng đơn thức (của biến x) có trong đa thức $P(x)$ cho đơn thức $Q(x)$, ý b cộng các thương tìm được. Việc thực hiện hai ý của Hoạt động 3 có thể xem như là sự mở rộng của Hoạt động 2. Việc làm rõ hai ý này là bước đệm thuận lợi cho HS hình thành kiến thức chia đa thức cho đơn thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở Hoạt động 3, từ đó hình thành các bước chia đa thức cho đơn thức trong trường hợp tổng quát.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD2 đặt ra với yêu cầu tính $(9x^6 + 6x^4 - x^2) : (3x^2)$. Trong ví dụ này, các hệ số nguyên và dễ thực hiện kết quả để HS không gặp khó khăn trong việc chia số. Khi dạy ví dụ này, GV cần đặt câu hỏi “Để chia đa thức cho đơn thức, chúng ta thực hiện những bước nào?”. Câu hỏi giúp HS xác định cách thức, đồng thời củng cố được các bước nêu trong lý thuyết.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 tương tự VD2, với hệ số là phân số. Việc lặp lại câu hỏi “Để chia đa thức cho đơn thức, chúng ta thực hiện những bước nào?” khi yêu cầu HS thực hiện LT2 là cần thiết. Điều này giúp HS khắc sâu các bước thực hiện chia đa thức cho đơn thức.

1.3. Nội dung 3. Chia đa thức một biến đã sắp xếp

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 4, SGK trình bày hai phép chia đa thức cho đa thức: một phép chia hết và một phép chia có dư. Trong mỗi phép chia, SGK làm rõ từng bước thực hiện để giúp HS hiểu rõ cách làm. Để giúp HS nhận ra được các bước và tạo điều kiện cho việc hình thành kiến thức mới, GV có thể đặt câu hỏi “Để thực hiện Hoạt động 4, chúng ta đã thực hiện những bước nào?”. Việc chia đa thức cho đa thức là việc khó, trong giảng dạy GV cũng có thể xuất phát từ việc chia số có nhiều chữ số để HS hình dung cách thức chia được thuận lợi.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Để HS hình thành kiến thức mới, GV hướng dẫn HS khái quát các bước đã thực hiện ở Hoạt động 4, từ đó hình thành các bước chia đa thức cho đa thức đã sắp xếp trong trường hợp tổng quát.

– Thông qua VD3, ở phần nhận xét SGK giới thiệu kiến thức với hai đa thức tuỳ ý A và B của cùng một biến ($B \neq 0$), tồn tại duy nhất một cặp đa thức Q và R sao cho $A = B \cdot Q + R$, trong đó R bằng 0 hoặc bậc của R nhỏ hơn bậc của B .

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 yêu cầu tính: $(6x^2 - 13x + 6) : (-3x + 2)$; $(8x^2 - 10x + 5) : (-2x + 1)$. Khi dạy ví dụ này, GV có thể đặt câu hỏi “Để chia đa thức cho đa thức, chúng ta thực hiện những bước nào?”. Câu hỏi nhằm giúp HS xác định cách thức chia, đồng thời củng cố được các bước nêu trong lý thuyết.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

Trong hoạt động thực hành, luyện tập, SGK đặt ra hai yêu cầu tính

$$(x^3 + 1) : (x^2 - x + 1); (8x^3 - 6x^2 + 5) : (x^2 + x + 1).$$

Câu hỏi “Để chia đa thức cho đa thức, chúng ta thực hiện những bước nào?” là cần thiết để HS khắc sâu các bước chia đa thức cho đa thức.

2. Củng cố, dặn dò

GV có thể sử dụng sơ đồ tư duy để giúp HS củng cố các bước chia đơn thức cho đơn thức; chia đa thức cho đơn thức; chia đa thức một biến đã sắp xếp.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tuỳ theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như xác định được cách thức, thực hiện được việc chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức, chia đa thức một biến đã sắp xếp, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các thao tác như tính số sản phẩm mà công ty đã bán được theo x khi biết doanh thu và giá ban đầu (bài tập 5), ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Để HS lĩnh hội quy tắc chia chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức, chia đa thức một biến đã sắp xếp thì GV cần làm rõ chu trình: HS thực hiện theo từng bước, nêu lên được các bước với tình huống cụ thể, nêu lên được các bước cho trường hợp tổng quát, khi luyện tập xác định cần thực hiện các bước gì. Việc làm rõ chu trình sẽ giúp HS thuận lợi trong việc hình thành kiến thức và củng cố kiến thức vững chắc.

– Để hình thành cách chia đa thức đã sắp xếp, GV có thể liên hệ với việc chia số có nhiều chữ số cho số có nhiều chữ số để từ đó hình thành các bước tương tự cho chia đa thức một biến đã sắp xếp.



Chương VII. TAM GIÁC



TỔNG CÁC GÓC CỦA MỘT TAM GIÁC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Giải thích được định lý về tổng các góc của một tam giác.
- Giải thích được định lý về tổng hai góc nhọn trong một tam giác vuông.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển các NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số địa danh có hình ảnh liên quan đến tam giác để minh hoạ cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm thứ nhất được thiết kế nhằm mục đích thông qua câu hỏi về việc tính độ nghiêng của tháp so với phương nằm ngang, HS thấy được sự cần thiết phải tính số đo góc của một tam giác (HS chưa phải tính số đo góc được nêu ra trong hoạt động này). Hoạt động này giúp HS sẵn sàng tìm hiểu nội dung mới.

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 gắn với Hình 2, giúp HS dự đoán về tổng ba góc của một tam giác. HS chỉ phát biểu dự đoán của mình, GV không yêu cầu HS giải thích. Mục đích của phần này là HS trải nghiệm, dự đoán và dần dần hình thành niềm tin về tổng ba góc của một tam giác. Hoạt động này giúp HS đón nhận kiến thức mới được dễ dàng.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– SGK yêu cầu HS quan sát tình huống trong thực tiễn dẫn đến có nhu cầu học bài mới để giải quyết tình huống thực tiễn. Sau đó, SGK yêu cầu HS trải nghiệm cắt, ghép giấy, từ đó dự đoán và hình thành niềm tin về một kết quả tổng quát. Tiếp theo, SGK trình bày định lý và cách chứng minh định lý.

– HS ghi nhớ về quy ước: Tổng số đo của các góc là tổng các góc đó. Cũng như vậy đối với hiệu hai góc.

– HS giải thích được định lý về tổng ba góc trong một tam giác được ghi trong khung kiến thức trọng tâm trang 71.

– HS ghi nhớ về các khái niệm tam giác vuông, tam giác nhọn, tam giác tù sau khi hoàn thành VD1.

– HS trả lời câu hỏi ở Hoạt động 2, từ đó giải thích được tính chất về tổng hai góc nhọn trong một tam giác vuông.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS củng cố tính chất về tổng ba góc của một tam giác, thông qua đó HS nhận biết thêm khái niệm: tam giác vuông, tam giác nhọn, tam giác tù.

VD2 nhằm giúp HS củng cố tính chất về tổng hai góc nhọn trong tam giác vuông, thông qua đó HS hiểu được ứng dụng của tính chất này trong thực tiễn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT1 nhằm củng cố định lý về tổng ba góc của một tam giác và HS ghi nhớ thêm số đo các góc của tam giác đều.

– LT2 nhằm củng cố về tính chất tổng hai góc nhọn trong tam giác vuông. Từ đó HS trả lời được câu hỏi đã được đặt ra ở phần mở đầu, hiểu được thêm về ứng dụng của định lý tổng ba góc của tam giác ở trong thực tiễn.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh tính chất tổng ba góc của một tam giác, tính chất tổng hai góc nhọn trong một tam giác vuông.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như: lập luận chứng minh tính chất tổng ba góc của một tam giác, tổng hai góc nhọn trong một tam giác vuông, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các nội dung về tính số đo của góc, đặc biệt là những bài tính số đo góc gắn với thực tiễn là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Câu hỏi ở đầu bài học chỉ định hướng cho HS sự cần thiết phải tính góc, GV không yêu cầu HS tính số đo góc ngay ở hoạt động mở đầu.

– Để hình thành kiến thức, trước hết HS trải nghiệm từ thực tiễn có niềm tin với học vấn cốt lõi ở trong bài, sau đó mới chứng minh định lý được nêu trong bài. GV nên cho HS dự đoán, thảo luận trước khi chứng minh định lý, tránh áp đặt kết quả trước khi HS đưa ra ý kiến của mình.

– Góc ngoài tam giác là nội dung không có trong yêu cầu cần đạt ở *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018* môn Toán. Đây là nội dung dành cho HS khá, giỏi môn Toán, GV tránh tạo áp lực lên tất cả các HS ở nội dung này.



§2 QUAN HỆ GIỮA GÓC VÀ CẠNH ĐỐI DIỆN. BẤT ĐẲNG THỨC TAM GIÁC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Nhận biết được liên hệ giữa góc và cạnh trong một tam giác: đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn, đối diện với cạnh lớn hơn là góc lớn hơn.

– Nhận biết được liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số địa danh có hình ảnh liên quan đến tam giác để minh họa cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm gắn với *Hình 15* được thiết kế nhằm mục đích thông qua câu hỏi về so sánh các khoảng cách, HS thấy được sự cần thiết phải tìm hiểu mối liên hệ về độ dài giữa các cạnh trong tam giác góp phần giải thích được vấn đề đặt ra trong thực tiễn. HS chỉ dự đoán và không phải lập luận để trả lời câu hỏi đó. Hoạt động này giúp HS sẵn sàng tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Góc đối diện với cạnh lớn hơn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Sau khi HS đã hình thành khái niệm “góc đối diện với cạnh” (*Hình 16*), HS quan sát tam giác ở *Hình 17*, trả lời ý a của Hoạt động 1 về so sánh hai cạnh khi biết độ dài. HS dự đoán về kết quả so sánh độ lớn góc ở ý b của Hoạt động 1. SGK chọn tình huống đặc biệt gắn với tam giác vuông và lưới ô vuông. Đây chỉ là bước khởi động để HS có dự đoán, có niềm tin ban đầu về một kết quả tổng quát chứ không phải hoạt động chứng minh.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS quan sát *Hình 16*, từ đó hình thành khái niệm “góc đối diện với cạnh”.
- Ở tiểu học, HS đã làm quen với việc dự đoán, tìm tòi kiến thức mới gắn với lưới ô vuông. HS quan sát tình huống đặc biệt gắn với lưới ô vuông, từ đó dự đoán và hình thành niềm tin về một kết quả tổng quát.
- HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm và viết được dưới dạng kí hiệu. GV không đặt vấn đề chứng minh nội dung trong khung kiến thức trọng tâm đó.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD1 giúp HS củng cố tính chất: Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh lớn hơn là góc lớn hơn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS luyện tập, vận dụng tính chất: Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh lớn hơn là góc lớn hơn.

1.2. Nội dung 2. Cạnh đối diện với góc lớn hơn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Sau khi HS đã hình thành khái niệm “cạnh đối diện với góc” (*Hình 18*), HS quan sát *Hình 19* thực hiện ý a của Hoạt động 2 về so sánh hai góc. HS dự đoán về kết quả so sánh hai góc. SGK chọn tình huống đặc biệt gắn với tam giác vuông, lưới ô vuông. Đây chỉ là bước khởi động để HS có dự đoán, có niềm tin ban đầu về một kết quả tổng quát chứ không phải hoạt động chứng minh.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- HS quan sát *Hình 18*, từ đó hình thành khái niệm “cạnh đối diện với góc”.
- Ở tiểu học, HS đã làm quen với việc dự đoán, tìm tòi kiến thức mới gắn với lưới ô vuông. HS quan sát tình huống đặc biệt gắn với lưới ô vuông, từ đó dự đoán và hình thành niềm tin về một kết quả tổng quát.
- HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm và viết được dưới dạng kí hiệu. GV không đặt vấn đề chứng minh nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.
- HS ghi nhớ nội dung nhận xét ở cuối Mục 1.2: Trong tam giác vuông, cạnh huyền là cạnh lớn nhất; Trong tam giác tù, cạnh đối diện với góc tù là cạnh lớn nhất.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD2 giúp HS củng cố tính chất: Trong một tam giác, cạnh đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS luyện tập, vận dụng tính chất: Trong một tam giác, cạnh đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn.

1.3. Nội dung 3. Bất đẳng thức tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS quan sát *Hình 20* và dự đoán về đường đi ngắn, đường đi dài. Đây chỉ là bước khởi động để HS có dự đoán, có niềm tin ban đầu về một kết quả tổng quát chứ không phải hoạt động chứng minh, GV không yêu cầu HS giải thích. Mục đích của hoạt động này là giúp HS thấy được cần phải học về bất đẳng thức tam giác để hiểu nhiều hơn về những tình huống xung quanh liên quan đến độ dài.

HS thực hiện Hoạt động 4 gắn với *Hình 21* và có thể trả lời chính xác câu hỏi đã đưa ra. Tuy nhiên, đây cũng chỉ là bước khởi động để HS có niềm tin về bất đẳng thức tam giác, GV tránh để HS hiểu nhầm đây là hoạt động chứng minh định lý.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm và viết được dưới dạng kí hiệu. GV không đặt vấn đề chứng minh nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 nhằm giúp HS củng cố tính chất: Trong một tam giác, tổng độ dài hai cạnh bất kì lớn hơn độ dài cạnh còn lại.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 giúp HS luyện tập, vận dụng tính chất: Trong một tam giác, tổng độ dài hai cạnh bất kì lớn hơn độ dài cạnh còn lại.

2. Củng cố, dặn dò

- GV cần nhấn mạnh các tính chất:
- + Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh lớn hơn là góc lớn hơn.
- + Trong một tam giác, cạnh đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn.
- + Trong một tam giác, tổng độ dài hai cạnh bất kì lớn hơn độ dài cạnh còn lại.
- GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với

đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn: Thông qua các nội dung về so sánh các khoảng cách, so sánh độ dài đường đi trong thực tiễn, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Sau khi trải nghiệm, HS được thừa nhận các tính chất trong bài học này. SGK đưa ra các câu hỏi gợi mở để HS dự đoán được phần nào các tính chất và có niềm tin đối với học vấn cốt lõi liên quan đến bài học. GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi gợi mở đó, sau khi phát biểu tính chất thì không yêu cầu HS chứng minh tính chất nữa.



HAI TAM GIÁC BẰNG NHAU

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt yêu cầu sau: Nhận biết được khái niệm hai tam giác bằng nhau.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan đến hai tam giác bằng nhau để minh họa cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Ở lớp 6, HS đã quen với việc gấp hình, đặt chồng khít hai hình lên nhau để dự đoán về hai góc bằng nhau, hai cạnh bằng nhau. Hoạt động trải nghiệm đầu tiên gắn với Hình 27 được thiết kế nhằm mục đích thông qua câu hỏi về hai vật hình tam giác có thể đặt chồng khít lên nhau, HS liên tưởng đến các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau. HS cũng cảm nhận được hiện tượng đó gắn gũi với

đời sống và thấy được sự cần thiết phải tìm hiểu những tính chất liên quan đến hiện tượng đó. Hoạt động này giúp HS sẵn sàng tìm hiểu nội dung mới.

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 gắn với *Hình 28*, mục đích là để HS trải nghiệm, dự đoán và dần dần hình thành niềm tin về kết quả: Nếu hai tam giác có thể đặt chồng khít lên nhau thì các góc tương ứng của hai tam giác đó bằng nhau, các cạnh tương ứng của hai tam giác đó bằng nhau.

Hoạt động 2 gắn với *Hình 30*, mục đích là để HS trải nghiệm, dự đoán và dần dần hình thành niềm tin về kết quả: Nếu hai tam giác có các góc tương ứng bằng nhau, các cạnh tương ứng bằng nhau thì có thể đặt chồng khít lên nhau.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ: nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về khái niệm hai tam giác bằng nhau; kí hiệu hai tam giác bằng nhau, quy ước khi viết hai tam giác bằng nhau.

– HS ghi nhớ kí hiệu: các cạnh tương ứng bằng nhau, các góc tương ứng bằng nhau khi hai tam giác bằng nhau.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD gắn với *Hình 31* giúp HS củng cố khái niệm hai tam giác bằng nhau.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT giúp HS luyện tập, vận dụng khái niệm hai tam giác bằng nhau.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh khái niệm hai tam giác bằng nhau, tính chất của hai tam giác bằng nhau, kí hiệu và quy ước khi viết hai tam giác bằng nhau.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn: Thông qua các nội dung về nhận biết các hình tam giác bằng nhau gắn với thực tiễn là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Câu hỏi ở đầu bài học chỉ định hướng cho HS thấy được hình ảnh hai hình tam giác bằng nhau gắn gũi trong cuộc sống.

– Để hình thành kiến thức, trước hết HS trải nghiệm từ thực tiễn có niềm tin với học vấn cốt lõi ở trong bài. GV nên cho HS dự đoán, thảo luận trước khi ghi nhớ kết quả, tránh áp đặt kết quả trước khi HS đưa ra ý kiến của mình.

– GV cho HS trải nghiệm để hiểu rõ được những ý sau đây:

(1) Nếu hai tam giác có thể đặt chồng khít nhau thì hai tam giác đó bằng nhau;

(2) Nếu hai tam giác có các cạnh và các góc tương ứng bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau;

(3) Nếu hai tam giác bằng nhau thì có thể đặt chồng khít lên nhau.

Mặc dù các ý (1) và (3) không dùng trong lập luận để chứng minh hai tam giác bằng nhau nhưng nó giúp HS vừa phát huy được những kinh nghiệm khi học hình học trực quan ở tiểu học và lớp 6, vừa có cảm nhận ban đầu về khái niệm hai hình bằng nhau mà HS có thể được học sau này (hai hình được gọi là bằng nhau nếu có một phép dời hình biến hình này thành hình kia).



TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ NHẤT CỦA TAM GIÁC: CẠNH - CẠNH - CẠNH

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt yêu cầu sau: Nhận biết được trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác: cạnh - cạnh - cạnh.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

II. CHUẨN BỊ

– Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số địa danh có hình ảnh liên quan đến hai tam giác bằng nhau để minh họa cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm gắn với *Hình 33* được thiết kế nhằm mục đích giúp HS dự đoán được nếu hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau thì có thể đặt chồng khít lên nhau và do đó hai tam giác bằng nhau. HS chỉ phát biểu kết quả dự đoán và không phải lập luận để trả lời câu hỏi đó.

1.1. Nội dung 1. Trường hợp bằng nhau cạnh - cạnh - cạnh (c.c.c)

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS quan sát *Hình 34*, so sánh các góc của hai tam giác khi độ dài các cạnh tương ứng của hai tam giác bằng nhau. SGK có nêu rõ HS sử dụng thước đo góc để kiểm nghiệm lại xem các góc tương ứng của hai tam giác có bằng nhau hay không. HS sử dụng thước đo góc để kiểm nghiệm. Hoạt động này nhằm giúp HS thêm một lần nữa hình thành niềm tin về học vắn cốt lõi: Nếu hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau thì có các góc tương ứng bằng nhau và do đó hai tam giác bằng nhau. Hoạt động này không phải là hoạt động chứng minh định lý, sau khi dự đoán và kiểm nghiệm, HS được thừa nhận kết quả.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm và cách viết dưới dạng kí hiệu. GV không đặt vấn đề chứng minh nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

- VD1 giúp HS củng cố trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác.
- VD2 giúp HS củng cố trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác, thực hiện được cách vẽ tia phân giác của một góc.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT giúp HS luyện tập, vận dụng trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác.

1.2. Nội dung 2. Áp dụng vào trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và cạnh góc vuông của tam giác vuông

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS quan sát *Hình 39* và dự đoán về kết quả so sánh độ dài. SGK chọn tình huống đặc biệt gắn với tam giác vuông, lưới ô vuông để HS dễ dự đoán kết quả vì

HS đã quen với việc sử dụng lưới ô vuông ở lớp 6 và các lớp tiểu học. Đây chỉ là bước khởi động để HS có dự đoán, có niềm tin ban đầu về một kết quả tổng quát chứ không phải hoạt động chứng minh.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm và ghi nhớ cả cách viết dưới dạng kí hiệu. GV không đặt vấn đề chứng minh nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 giúp HS củng cố kiến thức trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và cạnh góc vuông của tam giác vuông.

2. Củng cố, dặn dò

- GV cần nhấn mạnh trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác; trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và cạnh góc vuông của tam giác vuông.
- GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các nội dung về chứng minh hai tam giác bằng nhau là cơ hội góp phần để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.
- Thông qua nội dung vẽ hình bằng thước và compa là cơ hội góp phần để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Sau khi trải nghiệm, HS được thừa nhận các tính chất trong bài học này. SGK đưa ra các câu hỏi gợi mở để HS hình thành con đường đến các tính chất. GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi gợi mở đó, sau khi phát biểu tính chất thì không yêu cầu HS chứng minh tính chất nữa.

– Trong các trường hợp bằng nhau của tam giác, SGK trình bày trường hợp cạnh - cạnh - cạnh trước. HS phải thừa nhận trường hợp này và đây cũng là cơ sở để HS tiếp cận những trường hợp bằng nhau khác.

– SGK trình bày trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và cạnh góc vuông của tam giác vuông như là một hệ quả của trường hợp bằng nhau thứ nhất của hai tam giác, góp phần giúp HS hiểu thêm ý nghĩa của trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác.

– Nội dung *Vẽ tam giác khi biết ba cạnh* không có trong yêu cầu cần đạt trong chương trình, GV không nên tạo áp lực cho HS ở nội dung này. Tuy nhiên, khi còn thời gian, thay vì cho thêm bài tập mới ngoài SGK, GV nên ưu tiên cho hoạt động vẽ tam giác khi biết ba cạnh. Chương trình mới không còn bài *Dựng hình* như ở lớp 8 trong chương trình cũ. Thay vì học lí thuyết tổng quát về dựng hình thì HS cũng nên biết quy trình vẽ một số hình thường gặp (hình vuông, hình thoi, hình chữ nhật, tam giác, ...).



§5

TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ HAI CỦA TAM GIÁC: CẠNH - GÓC - CẠNH

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt yêu cầu sau: Nhận biết được trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác: cạnh - góc - cạnh.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển các NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

II. CHUẨN BỊ

– Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số địa danh có hình ảnh liên quan đến tam giác để minh hoạ cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm gắn với *Hình 45* được thiết kế nhằm mục đích giúp HS dự đoán được nếu hai tam giác có hai cạnh tương ứng và góc xen giữa bằng nhau

thì cạnh còn lại cũng bằng nhau. HS chỉ dự đoán và không phải lập luận để trả lời câu hỏi đó.

1.1. Nội dung 1. Trường hợp bằng nhau cạnh - góc - cạnh (c.g.c)

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

- Hoạt động 1 giúp HS hình thành khái niệm góc xen giữa hai cạnh (*Hình 46*).
- Hoạt động 2 yêu cầu HS quan sát *Hình 47*, so sánh cạnh còn lại của hai tam giác khi hai cạnh khác tương ứng của hai tam giác đó bằng nhau và góc xen giữa bằng nhau. SGK sử dụng lưới ô vuông để HS dễ đưa ra kết luận. Hoạt động này nhằm giúp HS thêm một lần nữa hình thành niềm tin về học vấn cốt lõi: Nếu hai tam giác có hai cạnh tương ứng bằng nhau và góc xen giữa bằng nhau thì cạnh còn lại của hai tam giác bằng nhau và do đó hai tam giác bằng nhau. Hoạt động này không phải là hoạt động chứng minh định lý, sau khi dự đoán và kiểm nghiệm, HS được thừa nhận kết quả.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác và ghi nhớ cả cách viết dưới dạng kí hiệu. GV không đặt vấn đề chứng minh nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

- VD1 giúp HS củng cố kiến thức về trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác.
- VD2 vừa giúp HS củng cố kiến thức về trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác, vừa giúp HS nhận biết được ý nghĩa của trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác (c.g.c) trong thực tiễn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1, LT2 giúp HS luyện tập, vận dụng trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác.

1.2. Nội dung 2. Áp dụng vào trường hợp bằng nhau về hai cạnh góc vuông của tam giác vuông

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ trường hợp bằng nhau về hai cạnh góc vuông của tam giác vuông và giải thích được tính chất đó.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

VD3 giúp HS củng cố kiến thức trường hợp bằng nhau về hai cạnh góc vuông của tam giác vuông.

2. Củng cố, dặn dò

- GV cần nhấn mạnh trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác.
- GV cần nhấn mạnh trường hợp bằng nhau về hai cạnh góc vuông của tam giác vuông.
- GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các nội dung về chứng minh hai tam giác bằng nhau là cơ hội góp phần để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học, NL giải quyết vấn đề toán học.
- Thông qua nội dung vẽ tam giác bằng thước (thước thẳng có chia đơn vị, thước đo góc) và compa là cơ hội góp phần để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.
- Thông qua các nội dung về đo độ dài trong thực tiễn, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Sau khi trải nghiệm, HS được thừa nhận tính chất: Nếu hai cạnh và góc xen giữa của tam giác này lần lượt bằng hai cạnh và góc xen giữa của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau. SGK đưa ra các câu hỏi gợi mở để HS hình thành con đường đến tính chất nói trên. GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi gợi mở đó, sau khi phát biểu tính chất thì không yêu cầu HS chứng minh tính chất nữa. Sau đó, GV có thể giải thích cho HS hai tam giác bằng nhau theo trường hợp thứ nhất.

– SGK trình bày trường hợp bằng nhau về hai cạnh góc vuông của tam giác vuông như là một hệ quả của trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác góp phần giúp HS hiểu thêm ý nghĩa của trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác.

– Nội dung *Vẽ tam giác khi biết hai cạnh và góc xen giữa* không có trong yêu cầu cần đạt của chương trình, GV không nên tạo áp lực cho HS ở nội dung này. Tuy nhiên, khi còn thời gian, thay vì cho thêm bài tập mới ngoài SGK, GV nên ưu tiên cho hoạt động vẽ tam giác biết hai cạnh và góc xen giữa. Chương trình mới không còn bài *Đựng hình* như ở lớp 8 trong chương trình cũ. Thay vì học lý thuyết tổng quát về dựng hình thì HS cũng nên biết quy trình vẽ một số hình thường gặp (hình vuông, hình thoi, hình chữ nhật, tam giác, ...).



§6

TRƯỜNG HỢP BẰNG NHAU THỨ BA CỦA TAM GIÁC: GÓC - CẠNH - GÓC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau: Nhận biết được trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác: góc - cạnh - góc.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số địa danh có hình ảnh liên quan đến tam giác để minh hoạ cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm gắn với *Hình 55* được thiết kế nhằm mục đích giúp HS hiểu được ý nghĩa của việc vận dụng tam giác bằng nhau vào việc đo đạc giữa hai vị trí trong thực tiễn, đồng thời dự đoán được nếu một cạnh và hai góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau. HS chỉ dự đoán và không phải lập luận để trả lời câu hỏi ở phần mở đầu.

1.1. Nội dung 1. Trường hợp bằng nhau góc - cạnh - góc (g.c.g)

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS quan sát *Hình 57*, so sánh một cặp cạnh của hai tam giác khi biết một cặp cạnh khác và các cặp góc kề tương ứng với cặp cạnh đó của hai tam giác bằng nhau. SGK sử dụng lưới ô vuông để HS dễ đưa ra kết luận. Hoạt động này nhằm giúp HS thêm một lần nữa hình thành niềm tin về học vấn cốt lõi: Nếu một tam giác có một cạnh và hai góc kề cạnh đó tương ứng bằng một cạnh và hai góc kề cạnh đó của tam giác khác thì các cạnh còn lại của hai tam giác đó cũng tương ứng bằng nhau và do đó hai tam giác bằng nhau. Hoạt động này không phải là hoạt động chứng minh định lý, sau khi dự đoán và kiểm nghiệm, HS được thừa nhận kết quả.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS thực hiện Hoạt động 1 và hình thành khái niệm góc kề với cạnh trong một tam giác.

– HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác và cách viết dưới dạng kí hiệu. GV không đặt vấn đề chứng minh nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

- VD1 giúp HS củng cố kiến thức về trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác.
- VD2 vừa giúp HS củng cố kiến thức về trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác, vừa giúp HS thấy được ứng dụng của hai tam giác bằng nhau để chứng minh hai đoạn thẳng bằng nhau.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

- LT1 giúp HS củng cố kiến thức về trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác.
- LT2 giúp HS củng cố kiến thức về trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác, vừa giúp HS thấy được ý nghĩa của hai tam giác bằng nhau trong việc đo khoảng cách trên thực tiễn.

1.2. Nội dung 2. Áp dụng vào trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông (hoặc cạnh huyền) và góc nhọn của tam giác vuông

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS hiểu và giải thích được định lý về trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông (hoặc cạnh huyền) và góc nhọn của tam giác vuông.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

– VD3 giúp HS củng cố kiến thức về trường hợp bằng nhau về cạnh huyền và góc nhọn của hai tam giác vuông.

– VD4 giúp HS củng cố kiến thức về trường hợp bằng nhau cạnh huyền và cạnh góc vuông của hai tam giác vuông (HS đã học ở bài trước).

Thông qua VD3 và VD4, HS nhận biết được tính chất tia phân giác của một góc và dấu hiệu nhận biết điểm nằm trên tia phân giác của một góc. Mặc dù, tại thời điểm này, thuật ngữ khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng chưa được trình bày một cách tường minh trong SGK nhưng GV vẫn có thể dạy tính chất này. Thực tế, từ tiểu học, HS đã học diện tích của tam giác, trong đó có khái niệm đường cao và HS đã quen với việc kẻ đường vuông góc bằng dụng cụ học tập. Trong bài học này, GV không phát biểu một cách tổng quát về khái niệm khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng mà chỉ định nghĩa thông qua hình vẽ cụ thể về khoảng cách từ một điểm đến một cạnh của góc. Đây là những kết quả quan trọng giúp HS có thể tiếp cận bài học về ba đường đồng quy trong tam giác. SGK Toán 7 (thuộc bộ sách Cánh Diều) không dẫn tính chất tia phân giác của một góc vào bài ba đường phân giác trong tam giác. HS cần hiểu tính chất tia phân giác của một góc bất kì chứ không thu hẹp ở đường phân giác của tam giác.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh: trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác; trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông (hoặc cạnh huyền) và góc nhọn của tam giác vuông; tính chất tia phân giác của một góc và dấu hiệu nhận biết điểm nằm trên tia phân giác của một góc.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các nội dung về chứng minh các định lý là cơ hội góp phần để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các nội dung về chứng minh hai tam giác bằng nhau là cơ hội góp phần để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học, NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua nội dung vẽ tam giác bằng thước (thước thẳng có chia đơn vị, thước đo góc) và compa là cơ hội góp phần để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các nội dung về đo độ dài trong thực tiễn, ... là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– HS được sử dụng nội dung trong khung kiến thức trọng tâm, nội dung nhận xét, nội dung lưu ý để làm bài tập.

– Sau khi trải nghiệm, HS được thừa nhận tính chất: Nếu một cạnh và hai góc kề của tam giác này bằng một cạnh và hai góc kề của tam giác kia thì hai tam giác đó bằng nhau. SGK đưa ra các câu hỏi gợi mở để HS hình thành con đường đến tính chất nói trên. GV yêu cầu HS trả lời các câu hỏi gợi mở đó, sau khi phát biểu tính chất thì không yêu cầu HS chứng minh tính chất đó nữa. Sau đó, GV có thể giải thích cho HS hai tam giác bằng nhau theo trường hợp thứ ba (góc - cạnh - góc).

– SGK trình bày trường hợp bằng nhau về cạnh góc vuông (hoặc cạnh huyền) và góc nhọn của tam giác vuông, tính chất tia phân giác của một góc như là một hệ quả của trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác, góp phần giúp HS hiểu thêm ý nghĩa của trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác. Trong bài học này, SGK chưa trình bày về nội dung luyện tập, vận dụng tính chất tia phân giác của một góc, nội dung đó sẽ được trình bày kĩ hơn ở bài *Tính chất ba đường phân giác của tam giác*.

– Nội dung *Vẽ tam giác khi biết một cạnh và hai góc kề cạnh đó* không có trong yêu cầu cần đạt của chương trình, GV không nên tạo áp lực cho HS ở nội dung này. Tuy nhiên, khi còn thời gian, thay vì cho thêm bài tập mới ngoài SGK, GV nên ưu tiên cho hoạt động vẽ tam giác khi biết một cạnh và hai góc kề cạnh đó. Chương trình mới, không còn bài *Dựng hình* như ở lớp 8 trong chương trình cũ. Thay vì học lí thuyết tổng quát về dựng hình thì HS cũng nên biết quy trình vẽ một số hình thường gặp (hình vuông, hình thoi, hình chữ nhật, tam giác, ...).



TAM GIÁC CÂN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Mô tả được tam giác cân.

– Giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau, hai góc ở đáy bằng nhau).

– Vẽ được tam giác cân bằng thước thẳng và compa.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan đến tam giác cân để minh hoạ cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm đầu tiên gắn với hình ảnh cầu Long Biên được thiết kế nhằm mục đích thông qua câu hỏi về hình có sự đối xứng và cân bằng trong thực tiễn giúp HS vừa liên tưởng đến hình ảnh một loại tam giác gần gũi quen thuộc trong thực tiễn vừa có ý nghĩa “cân bằng” trong xây dựng. HS thấy sự cần thiết phải tìm hiểu tên gọi của tam giác như vậy và các tính chất của tam giác này.

1.1. Nội dung 1. Định nghĩa

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 1 gắn với Hình 69 có sử dụng lưới ô vuông để HS dễ đưa ra kết luận. HS cũng có thể sử dụng compa như đã trải nghiệm về hai đoạn thẳng bằng nhau ở lớp 6. Mục đích của phần này là để HS trải nghiệm, dựa vào lưới ô vuông hoặc sử dụng compa, nhận xét được hai cạnh của tam giác bằng nhau.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm, khái niệm tam giác cân (bao gồm cả những yếu tố kèm theo: cạnh bên, cạnh đáy, góc ở đáy, góc ở đỉnh).

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

VD1 gắn với *Hình 71* giúp HS củng cố khái niệm tam giác cân. HS xác định được các yếu tố của tam giác cân: đỉnh, các cạnh bên, cạnh đáy, các góc ở đáy, góc ở đỉnh.

1.2. Nội dung 2. Tính chất

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 2, quan sát *Hình 72* và trả lời các câu hỏi, từ đó hình thành niềm tin về kết quả “Trong một tam giác cân, hai góc ở đáy bằng nhau” và giải thích được kết quả đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về tính chất của tam giác cân.

– HS ghi nhớ khái niệm tam giác vuông cân, số đo góc ở đáy của tam giác vuông cân sau khi hoàn thành VD2.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

VD2 giúp HS củng cố tính chất vừa học của tam giác cân.

1.3. Nội dung 3. Dấu hiệu nhận biết

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 3, quan sát *Hình 74* và trả lời các câu hỏi, từ đó hình thành niềm tin về kết quả tổng quát, một điều kiện để tam giác trở thành tam giác cân.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ kiến thức trong khung kiến thức trọng tâm về dấu hiệu nhận biết tam giác cân và giải thích được kết quả đó.

– HS ghi nhớ khái niệm tam giác đều, tam giác cân có một góc bằng 60° là tam giác đều sau khi hoàn thành VD4.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

VD4 giúp HS củng cố dấu hiệu nhận biết tam giác cân.

1.4. Nội dung 4. Vẽ tam giác cân

HS vẽ tam giác cân theo ba bước như đã trình bày trong SGK. Khi kiểm tra, đánh giá, GV không yêu cầu HS viết các bước vẽ trong lời giải.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh để HS ghi nhớ: khái niệm tam giác cân, tính chất của tam giác cân, dấu hiệu nhận biết tam giác cân.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các nội dung về giải thích tính chất của tam giác cân là cơ hội góp phần để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua nội dung vẽ tam giác cân bằng thước (thước thẳng có chia đơn vị) và compa là cơ hội góp phần để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các nội dung về nhận biết tam giác cân gắn với thực tiễn là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– HS được sử dụng nội dung trong khung kiến thức trọng tâm, nội dung nhận xét, nội dung lưu ý để làm bài tập.

– Câu hỏi ở đầu bài học chỉ định hướng cho HS thấy được hình ảnh tam giác cân gần gũi trong cuộc sống.

– Để hình thành kiến thức, trước hết HS trải nghiệm từ thực tiễn, có niềm tin với học vấn cốt lõi ở trong bài. GV nên cho HS dự đoán, thảo luận trước khi ghi nhớ kết quả, tránh áp đặt kết quả trước khi HS đưa ra ý kiến của mình.



§8 ĐƯỜNG VUÔNG GÓC VÀ ĐƯỜNG XIÊN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.
- Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối diện trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại).

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển các NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về đường vuông góc và đường xiên để minh hoạ cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm gắn với hình ảnh cầu Bãi Cháy nổi Hòn Gai và Bãi Cháy (Quảng Ninh) được thiết kế nhằm mục đích thông qua câu hỏi trong bóng nói giúp HS thấy hình ảnh đường vuông góc và đường xiên rất gần gũi với đời sống con người và cần thiết phải tìm hiểu các loại đường đó.

1.1. Nội dung 1. Định nghĩa đường vuông góc và đường xiên

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS quan sát *Hình 78*, nhận biết được một số khái niệm liên quan đến đường vuông góc và đường xiên: đoạn vuông góc hay đường vuông góc, chân đường vuông góc, khoảng cách từ một điểm đến đường thẳng, đường xiên. HS hình thành kiến thức gắn với một hình vẽ cụ thể.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

VD1 gắn với *Hình 79* giúp HS củng cố kiến thức về: hình chiếu của một điểm trên một đường thẳng, khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, đường xiên.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS củng cố kiến thức về: khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, đường xiên.

1.2. Nội dung 2. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS quan sát *Hình 80*, vận dụng được quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác, so sánh được độ dài cạnh AB và độ dài cạnh AH , từ đó hình thành niềm tin về một kết quả tổng quát liên quan đến liên hệ độ dài giữa đường vuông góc và đường xiên đồng thời giải thích được kết quả đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS hiểu được những kết quả liên quan đến *Hình 80*, từ đó ghi nhớ nội dung tổng quát được trình bày trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỐ KIẾN THỨC MỚI

VD2, VD3 giúp HS củng cố kiến thức về quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, đồng thời giúp HS hiểu được ý nghĩa của mỗi quan hệ đó trong thực tiễn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS củng cố mối quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.

2. Củng cố, dặn dò

- GV cần nhấn mạnh mối quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.
- GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng các tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các thao tác như lập luận giải thích mối liên hệ giữa đường vuông góc và đường xiên là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các nội dung về so sánh các khoảng cách trong thực tiễn là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Câu hỏi ở đầu bài học giúp HS hiểu được nội dung sẽ học gắn gũi với thực tiễn, HS sẵn sàng tiếp thu kiến thức mới. GV không yêu cầu HS trả lời câu hỏi này.

– Mỗi quan hệ giữa các đường xiên không có trong yêu cầu cần đạt ở *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, chỉ dành cho HS khá, giỏi môn Toán, GV tránh tạo áp lực lên tất cả các HS ở nội dung này.



ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA MỘT ĐOẠN THẲNG

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Nhận biết được đường trung trực và tính chất cơ bản của đường trung trực của một đoạn thẳng.

– Vẽ được đường trung trực của một đoạn thẳng bằng thước thẳng và compa.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

II. CHUẨN BỊ

– Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về đường trung trực của một đoạn thẳng để minh hoạ cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm đầu tiên gắn với hình ảnh chiếc cân thăng bằng nhằm mục đích thông qua câu hỏi về hình có sự đối xứng và cân bằng trong thực tiễn giúp

HS vừa liên tưởng đến hình ảnh một loại đường gần gũi quen thuộc trong thực tiễn, vừa có ý nghĩa “cân bằng”. Từ đó, HS thấy sự cần thiết phải tìm hiểu tên gọi của loại đường đó và các tính chất của nó.

1.1. Nội dung 1. Định nghĩa

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 1, quan sát *Hình 87*, sử dụng lưới ô vuông, so sánh được độ dài các đoạn thẳng IA và IB , tính được số đo của các góc đỉnh I . SGK sử dụng lưới ô vuông để HS dễ dự đoán.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Sau trải nghiệm, HS dự đoán được đặc điểm đường trung trực của một đoạn thẳng là: Đường thẳng đó đi qua trung điểm của đoạn thẳng và vuông góc với đoạn thẳng. HS hiểu được và ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về khái niệm đường trung trực của đoạn thẳng cũng như nội dung gắn với *Hình 88*.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS củng cố khái niệm đường trung trực của đoạn thẳng bằng các hoạt động nhận diện và thể hiện khái niệm. Thông qua ví dụ này, HS nhận diện và giải thích được một đường thẳng là đường trung trực của một đoạn thẳng, đường thẳng không phải là đường trung trực của một đoạn thẳng.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS củng cố khái niệm, biết chứng minh một đường thẳng là đường trung trực của đoạn thẳng.

1.2. Nội dung 2. Tính chất

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS trải nghiệm lần thứ nhất, quan sát *Hình 90* và lập luận chứng minh các kết quả trong Hoạt động 2, từ đó hình thành tính chất của điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng.

– Sau khi thực hiện VD2, HS trải nghiệm lần thứ hai: lập luận chứng minh các kết quả trong Hoạt động 3, từ đó hình thành dấu hiệu nhận biết điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Sau Hoạt động 2, HS hình thành kiến thức trọng tâm thứ nhất, ghi nhớ và hiểu được nội dung về tính chất của một điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng.

– Sau Hoạt động 3, HS hình thành kiến thức trọng tâm thứ hai, ghi nhớ và hiểu được nội dung về dấu hiệu nhận biết điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD2 giúp HS củng cố tính chất của một điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng. Thông qua VD2, HS được củng cố trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác, phương pháp chứng minh hai đoạn thẳng bằng nhau.

– VD3 giúp HS củng cố dấu hiệu nhận biết một điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng. Thông qua VD3, HS giải thích được tính chất trục đối xứng của hình thang cân đã được học trong phần Hình học trực quan ở lớp 6.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT2 giúp HS củng cố tính chất của một điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng. Thông qua LT2, HS nhận biết thêm về ý nghĩa của tính chất này trong thực tiễn.

– LT3 giúp HS củng cố dấu hiệu nhận biết một điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng, khái niệm đường trung trực của một đoạn thẳng.

1.3. Nội dung 3. Vẽ đường trung trực của một đoạn thẳng

HS thực hiện quy trình gồm 4 bước vẽ đường trung trực đã được trình bày trong SGK. Khi kiểm tra, đánh giá, HS chỉ cần vẽ, GV không yêu cầu HS viết quy trình 4 bước này.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh khái niệm đường trung trực của một đoạn thẳng, tính chất của một điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng, dấu hiệu nhận biết một điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các nội dung về giải thích tính chất của đường trung trực là cơ hội góp phần để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua nội dung vẽ đường trung trực bằng thước (thước thẳng có chia đơn vị) và compa là cơ hội góp phần để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

– Thông qua các nội dung về nhận biết đường trung trực gắn với thực tiễn là cơ hội góp phần để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Câu hỏi ở đầu bài học chỉ định hướng cho HS thấy được hình ảnh đối xứng và cân bằng trong thực tiễn. Để hình thành kiến thức, trước hết HS trải nghiệm từ thực tiễn có niềm tin với học vấn cốt lõi ở trong bài. GV nên cho HS dự đoán, thảo luận trước khi ghi nhớ kết quả, tránh áp đặt kết quả trước khi HS đưa ra ý kiến của mình.



TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN CỦA TAM GIÁC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau: Nhận biết được khái niệm đường trung tuyến của tam giác, ba đường trung tuyến của tam giác cùng đi qua một điểm, tính chất trọng tâm của tam giác.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển các NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

II. CHUẨN BỊ

– Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan đến tính chất ba đường trung tuyến của tam giác để minh họa cho bài học được sinh động.

- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm đầu tiên nhằm mục đích giúp HS vừa liên tưởng đến hình ảnh một loại điểm gắn với hình phẳng bề mặt tam giác trong thực tiễn có ý nghĩa “cân bằng”. HS thấy sự cần thiết phải tìm hiểu tên gọi của loại điểm đó và tính chất của nó.

1.1. Nội dung 1. Đường trung tuyến của tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 1, quan sát Hình 97 nhận biết được đặc điểm đoạn thẳng có một đầu mút là đỉnh của tam giác, một đầu mút là trung điểm của cạnh đối diện của tam giác, từ đó hình thành nhu cầu tìm hiểu tên gọi cũng như tính chất của đoạn thẳng đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về định nghĩa đường trung tuyến.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD1 giúp HS củng cố khái niệm đường trung tuyến của tam giác. HS giải thích được đoạn thẳng nào là đường trung tuyến của một tam giác, đoạn thẳng nào không phải là đường trung tuyến của một tam giác.

– VD2 giúp HS củng cố khái niệm đường trung tuyến của tam giác, vẽ được đường trung tuyến của tam giác. SGK sử dụng lưới ô vuông để HS dễ dàng nhận biết và vẽ được đường trung tuyến của tam giác.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS luyện tập khái niệm đường trung tuyến của một tam giác, HS hiểu được một đoạn thẳng có thể là đường trung tuyến của nhiều tam giác khác nhau.

1.2. Nội dung 2. Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS tìm hiểu nội dung mới thông qua nhiều bước:

+ *Bước 1.* HS quan sát hình vẽ cho trước, dự đoán ba đường trung tuyến của tam giác cùng đi qua một điểm

+ *Bước 2.* HS ghi nhớ ba đường trung tuyến của tam giác cùng đi qua một điểm (tại bước này SGK thừa nhận kết quả)

+ *Bước 3.* HS quan sát hình vẽ cho trước, dự đoán tính chất trọng tâm của tam giác

+ *Bước 4.* HS ghi nhớ nhận xét bao gồm cả hai kết quả ở *Bước 2* và *Bước 3* rồi mới chứng minh chặt chẽ kết quả này.

– HS quan sát *Hình 102* và nhận xét được ba đường trung tuyến của tam giác ở *Hình 102* cùng đi qua một điểm. GV chỉ yêu cầu HS phát biểu kết quả mà HS nhận biết được, không yêu cầu HS giải thích.

– HS quan sát *Hình 104*, dự đoán các tỉ số. SGK sử dụng lưới ô vuông để HS dễ dự đoán. Hoạt động 3 không phải là chứng minh định lý nhưng lại góp phần hình thành niềm tin cho HS về học vắn cốt lõi liên quan đến tính chất trọng tâm của tam giác.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ khung kiến thức trọng tâm liên quan đến trọng tâm của tam giác, cách vẽ trọng tâm của tam giác.

– HS ghi nhớ chú ý, nhận xét liên quan đến tính chất trọng tâm của tam giác.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– VD3 nhằm giúp HS củng cố tính chất ba đường trung tuyến của tam giác cùng đi qua một điểm.

– VD4 nhằm giúp HS củng cố tính chất trọng tâm của tam giác.

– VD5 nhằm giúp HS củng cố tính chất trọng tâm của tam giác, củng cố dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh tính chất ba đường tuyến của tam giác và tính chất trọng tâm của tam giác.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như sử dụng tính chất đường trung tuyến để chứng minh đẳng thức độ dài đoạn thẳng, chứng minh hai hai tam giác bằng nhau, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học, NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các nội dung về tính khoảng cách gần với thực tiễn là cơ hội góp phần để HS hình thành năng lực mô hình hoá toán học.

– Thông qua thao tác vẽ các đường trung tuyến của tam giác, HS có cơ hội hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– HS được sử dụng nội dung trong khung kiến thức trọng tâm, nội dung nhận xét và lưu ý để làm bài tập.

– Câu hỏi ở đầu bài học chỉ định hướng cho HS chú ý đến một loại điểm mới trong tam giác, có nhu cầu tìm hiểu loại điểm này. Hoạt động đó nhằm giúp HS sẵn sàng tìm hiểu nội dung mới.

– Để hình thành kiến thức, trước hết HS trải nghiệm dựa vào lưới ô vuông trong hình vẽ, từ đó có niềm tin với học vấn cốt lõi ở trong bài. GV nên cho HS dự đoán, tránh áp đặt kết quả trước khi HS đưa ra ý kiến của mình. HS lớp 7 vẫn có thể chứng minh được ba đường trung tuyến đồng quy, tuy nhiên cách chứng minh phức tạp, phải kẻ thêm đường phụ nên SGK không đặt vấn đề chứng minh ba đường trung tuyến đồng quy.

– GV không dạy dồn các hoạt động ở SGK, cần cho HS trải nghiệm trước, sau đó thừa nhận định lý và cuối cùng mới chứng minh những nhận xét liên quan đến kiến thức cốt lõi trong bài học.

– Nội dung ở mục CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT là nội dung không có trong yêu cầu cần đạt của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*. Đây là nội dung dành cho HS khá, giỏi, GV tránh tạo áp lực lên tất cả các HS ở nội dung này.

– SGK không dùng từ Hán Việt là từ “đồng quy”. GV cũng có thể giới thiệu thêm từ này nhưng không nên bắt HS phải ghi nhớ, tránh gây áp lực với nhiều từ mới.



§11. TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt yêu cầu sau: Nhận biết được khái niệm đường phân giác của tam giác, ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm, tính chất giao điểm ba đường phân giác của tam giác.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển các NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan đến tính chất ba đường phân giác của tam giác để minh họa cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm đầu tiên nhằm mục đích giúp HS vừa liên tưởng đến hình ảnh một loại điểm gắn với hình phẳng bề mặt tam giác trong thực tiễn. HS thấy sự cần thiết phải tìm hiểu tên gọi của loại điểm đó và các tính chất của nó. GV chỉ yêu cầu HS nhận xét được kết quả mà HS đã quan sát, không yêu cầu HS giải thích.

1.1. Nội dung 1. Đường phân giác của tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 1, quan sát *Hình 110*, nhận xét được đặc điểm của đoạn thẳng có một đầu mút là đỉnh của tam giác và một đầu mút là giao điểm của tia phân giác tương ứng với góc ở đỉnh đó và cạnh đối diện.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS hiểu được và ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

– VD1 nhằm giúp HS củng cố khái niệm đường phân giác của tam giác bằng các hoạt động nhận diện và thể hiện khái niệm. Thông qua VD1, tạo cơ hội để HS nhận diện và giải thích được một đoạn thẳng là đường phân giác của tam giác, một đoạn thẳng không là đường phân giác của tam giác.

– VD2 nhằm giúp HS củng cố khái niệm, biết cách chứng minh một đoạn thẳng là đường phân giác của tam giác.

– VD3 nhằm giúp HS củng cố khái niệm đường phân giác của tam giác bằng các hoạt động vẽ đường phân giác của tam giác sử dụng thước thẳng và compa.

D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS củng cố khái niệm đường phân giác của tam giác, đồng thời củng cố kiến thức về các trường hợp bằng nhau của tam giác, đường trung tuyến của tam giác.

1.2. Nội dung 2. Tính chất ba đường phân giác của tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS tìm hiểu nội dung mới thông qua các bước:

+ *Bước 1.* HS quan sát hình vẽ cho trước, dự đoán ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm

+ *Bước 2.* HS ghi nhớ ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm (tại bước này SGK thừa nhận kết quả).

– HS quan sát *Hình 114* và nhận xét được ba đường phân giác của tam giác ở hình đó cùng đi qua một điểm. GV chỉ yêu cầu HS phát biểu kết quả mà HS nhận biết được, không yêu cầu HS giải thích.

– HS quan sát *Hình 116* và nhận xét được mối liên hệ giữa các khoảng cách từ giao điểm của ba đường phân giác đến ba cạnh của tam giác, GV chỉ yêu cầu HS nhận xét kết quả thông qua việc quan sát, không yêu cầu HS giải thích. Hoạt động này góp phần giúp HS hình thành niềm tin về học vấn cốt lõi liên quan đến giao điểm của ba đường phân giác.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về tính chất của ba đường phân giác.

– HS ghi nhớ nhận xét về tính chất của giao điểm ba đường phân giác.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ

– VD4 giúp HS củng cố khái niệm tia phân giác của một góc, củng cố tính chất ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm.

– VD5 giúp HS củng cố tính chất giao điểm của ba đường phân giác trong tam giác.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT2 giúp HS củng cố luyện tập khái niệm tia phân giác của một góc, củng cố tính chất ba đường phân giác trong tam giác.

– LT3 nhằm giúp HS củng cố, luyện tập tính chất giao điểm của ba đường phân giác trong tam giác.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm và điểm đó cách đều ba cạnh của tam giác.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như lập luận, chứng minh, nhận xét về tính chất của ba đường phân giác là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua nội dung vẽ đường phân giác trong tam giác bằng thước thẳng và compa là cơ hội góp phần để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– HS được sử dụng nội dung trong khung kiến thức trọng tâm, nội dung nhận xét, nội dung lưu ý để làm bài tập.

– Để hình thành kiến thức, trước hết HS trải nghiệm từ thực tiễn, có niềm tin với học vấn cốt lõi ở trong bài, sau đó mới chứng minh định lý được nêu trong bài. GV nên cho HS dự đoán, thảo luận trước khi chứng minh định lý, tránh áp đặt kết quả trước khi HS đưa ra ý kiến của mình.

– Nội dung ở mục CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT là nội dung không có trong yêu cầu cần đạt của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*. Đây là nội dung dành cho HS khá, giỏi, GV tránh tạo áp lực lên tất cả các HS ở nội dung này.

– SGK không dùng từ “đồng quy”. GV cũng có thể giới thiệu thêm từ này nhưng không nên bắt HS phải ghi nhớ, tránh gây áp lực với nhiều từ mới.



TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA TAM GIÁC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau: Nhận biết được khái niệm đường trung trực của tam giác, ba đường trung trực của tam giác cùng đi qua một điểm, tính chất giao điểm ba đường trung trực của tam giác.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển các NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

– Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan đến tính chất ba đường trung trực của tam giác để minh họa cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm đầu tiên nhằm mục đích giúp HS thấy được có một loại điểm cách đều ba điểm (không thẳng hàng) cho trước và có ứng dụng trong thực tiễn. HS thấy sự cần thiết phải tìm hiểu tên gọi của loại điểm đó và các tính chất của nó. GV chỉ yêu cầu HS nhận xét được kết quả mà HS đã quan sát, không yêu cầu HS giải thích.

1.1. Nội dung 1. Đường trung trực của tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 1, vẽ đường trung trực của một đoạn thẳng, đoạn thẳng này là cạnh của một tam giác. Từ đó hình thành nhu cầu tìm hiểu tên gọi cũng như tính chất của nó trong tam giác.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về định nghĩa đường trung trực của tam giác và vẽ hình minh họa.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD1 nhằm giúp HS củng cố khái niệm đường trung trực của tam giác. HS giải thích được đường thẳng nào là đường trung trực của tam giác, đường thẳng nào không phải là đường trung trực của tam giác.

– VD2 nhằm giúp HS củng cố khái niệm đường trung trực của tam giác.

– VD3 nhằm giúp HS vẽ được đường trung trực của tam giác bằng thước thẳng và compa.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS củng cố khái niệm, biết cách chứng minh một đường thẳng là đường trung trực của tam giác.

1.2. Nội dung 2. Tính chất ba đường trung trực của tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS thực hiện Hoạt động 2, quan sát *Hình 126* và nhận xét được ba đường trung trực của tam giác ở *Hình 126* cùng đi qua một điểm. GV chỉ yêu cầu HS phát biểu kết quả mà HS nhận biết được, không yêu cầu HS giải thích.

– HS thực hiện Hoạt động 3, quan sát *Hình 128* và nhận xét được giao điểm của ba đường trung trực cách đều ba đỉnh của tam giác. GV chỉ yêu cầu HS phát biểu kết quả mà HS nhận biết được, không yêu cầu HS giải thích.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ khung kiến thức trọng tâm: Ba đường trung trực của tam giác cùng đi qua một điểm.

– HS ghi nhớ cách vẽ giao điểm của ba đường trung trực trong tam giác.

– HS hiểu được cách chứng minh và ghi nhớ nhận xét: Giao điểm ba đường trung trực của một tam giác cách đều ba đỉnh của tam giác đó.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

VD4, VD5 giúp HS củng cố tính chất ba đường trung trực của tam giác.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 nhằm giúp HS củng cố tính chất ba đường trung trực của tam giác. HS giải thích được một điểm không phải là giao điểm ba đường trung trực của tam giác.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh ba đường trung trực của tam giác cùng đi qua một điểm và điểm đó cách đều ba đỉnh của một tam giác.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những tính chất đã học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như lập luận, chứng minh tính chất của giao điểm ba đường trung trực, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học, NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua hoạt động xác định vị trí cách đều ba địa điểm được minh họa trên hình là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– HS được sử dụng nội dung trong khung kiến thức trọng tâm, nội dung nhận xét, nội dung lưu ý để làm bài tập.

– Câu hỏi ở đầu bài học chỉ định hướng cho HS sự cần thiết tìm hiểu về một loại điểm cách đều ba điểm (không thẳng hàng) cho trước.

– Để hình thành kiến thức, trước hết HS trải nghiệm từ thực tiễn có niềm tin với học vấn cốt lõi ở trong bài, sau đó mới chứng minh định lý được nêu trong bài. GV nên cho HS dự đoán, thảo luận trước khi chứng minh định lý, tránh áp đặt kết quả trước khi HS đưa ra ý kiến của mình.

– GV không dạy dồn các hoạt động ở SGK, cần cho HS trải nghiệm trước, sau đó thừa nhận định lý và cuối cùng mới chứng minh những nhận xét liên quan đến kiến thức cốt lõi trong bài học.

– Nội dung ở mục CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT là nội dung không có trong yêu cầu cần đạt của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018* môn Toán. Đây là nội dung dành cho HS khá, giỏi, GV tránh tạo áp lực lên tất cả các HS ở nội dung này.

– SGK không dùng từ “đồng quy”. GV cũng có thể giới thiệu thêm từ này nhưng không nên bắt HS phải ghi nhớ, tránh gây áp lực với nhiều từ mới.



TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG CAO CỦA TAM GIÁC

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt yêu cầu sau: Nhận biết được khái niệm đường cao của tam giác, ba đường cao của tam giác cùng đi qua một điểm.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học, ...

II. CHUẨN BỊ

– Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số hình ảnh liên quan đến tính chất ba đường cao của tam giác để minh họa cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học:

Hoạt động trải nghiệm đầu tiên được thiết kế nhằm mục đích giúp HS có cảm nhận ban đầu về ba đường thẳng đi qua đỉnh của tam giác và vuông góc với cạnh đối diện, nhận xét được ba đường thẳng đó cùng đi qua một điểm. GV chỉ yêu cầu HS nhận xét được kết quả mà HS đã quan sát, không yêu cầu HS giải thích.

1.1. Nội dung 1. Đường cao của tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 1, quan sát *Hình 133* và vẽ hình: tam giác ABC , đường vuông góc kẻ từ A đến đường thẳng BC , hình chiếu của A trên đường thẳng BC . Hoạt động này góp phần giúp HS tin tưởng vào sự tồn tại một đối tượng mới sẽ được định nghĩa ngay sau đó.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS hiểu được và ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về định nghĩa đường cao.

– HS ghi nhớ nhận xét về các đường cao trong tam giác: Mỗi tam giác có ba đường cao; Đường cao của tam giác có thể nằm trong, trên cạnh, hoặc nằm ngoài tam giác.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD1 nhằm giúp HS củng cố khái niệm đường cao trong tam giác bằng các hoạt động nhận dạng và thể hiện khái niệm. Thông qua ví dụ này, HS nhận diện và giải thích được một đoạn thẳng là đường cao của một tam giác, một đoạn thẳng không là đường cao của một tam giác.

– VD2 nhằm giúp HS củng cố khái niệm đường cao trong tam giác, vẽ được đường cao của tam giác.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS củng cố khái niệm, xác định được đường cao của tam giác trong trường hợp đặc biệt là tam giác vuông.

1.2. Nội dung 2. Tính chất ba đường cao của tam giác

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 2, quan sát *Hình 137* và nhận xét được ba đường cao của tam giác cùng đi qua một điểm. GV không đặt vấn đề chứng minh kết quả này vì khó đối với HS.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– HS ghi nhớ nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về tính chất ba đường cao của tam giác.

– HS giải thích được nhận xét sau khung kiến thức trọng tâm về cách vẽ trực tâm của tam giác.

C. HOẠT ĐỘNG CÙNG CỘ KIẾN THỨC MỚI

– VD3 nhằm giúp HS củng cố tính chất ba đường cao của tam giác.

– VD4 nhằm giúp HS củng cố tính chất ba đường cao của tam giác. HS hiểu thêm được một cách nhận biết tam giác đều.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2, LT3 nhằm giúp HS củng cố luyện tập tính chất ba đường cao của tam giác. HS ôn lại về tam giác đều và hiểu thêm được một cách nhận biết tam giác đều.

2. Củng cố, dặn dò

GV cần nhấn mạnh ba đường cao trong tam giác cùng đi qua một điểm.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

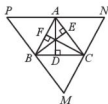
GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn: Thông qua các thao tác như lập luận chứng minh tính chất hình học gắn với từng hình vẽ cụ thể là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Để hình thành kiến thức, trước hết HS trải nghiệm từ thực tiễn, có niềm tin với học vấn cốt lõi ở trong bài. GV nên cho HS dự đoán, thảo luận trước khi phát biểu định lý, tránh áp đặt kết quả trước khi HS đưa ra ý kiến của mình.

– SGK không dùng từ “đồng quy”. GV cũng có thể giới thiệu thêm từ này nhưng không nên bắt HS phải ghi nhớ, tránh gây áp lực với nhiều từ mới.

– Với HS giỏi, GV có thể hướng dẫn HS chứng minh ba đường cao của tam giác ABC cùng đi qua một điểm bằng cách: Qua mỗi đỉnh của tam giác, kẻ đường thẳng song song với cạnh không chứa đỉnh đó, ta được tam giác MNP có A, B, C lần lượt là trung điểm của ba cạnh và ba đường thẳng chứa ba đường cao của tam giác ABC là ba đường trung trực của tam giác MNP nên chúng đồng quy.



HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM

Chủ đề 1. MỘT SỐ HÌNH THỨC KHUYẾN MÃI TRONG KINH DOANH

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được một số hình thức khuyến mãi trong kinh doanh.
- Nhận biết được một số hình thức giảm giá phổ biến.
- Thực hiện được tính doanh thu, lãi sau khi giảm giá.
- Thực hiện được các yêu cầu của dự án.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL mô hình hoá toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Mô hình tiền giả định, khoảng 600 000 đồng đến 700 000 đồng giả định, gồm các loại tiền: 1 000 đồng, 2 000 đồng, 10 000 đồng, 20 000 đồng.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

1.1. Hoạt động 1. Nội dung chính của chủ đề

– Trong mục I.1, SGK giới thiệu hai cách chính để tăng lãi trong kinh doanh, từ đó giới thiệu về khuyến mãi, mục đích chính của khuyến mãi, một số hình thức khuyến mãi của các doanh nghiệp trong thực tế kinh doanh hiện nay ở Việt Nam. Trong dạy học, GV có thể lấy ví dụ thực tế để thông qua đó giới thiệu cho HS hai cách chính để tăng lãi, một số hình thức khuyến mãi. GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ tương tự thể hiện các kiến thức trên để HS có thể liên hệ với cuộc sống xung quanh các em.

– Trong mục I.2, SGK giới thiệu một số hình thức giảm giá phổ biến. Trong dạy học, GV có thể lấy ví dụ thực tế để làm rõ các hình thức giảm giá đó. GV có thể yêu cầu HS cho ví dụ tương tự thể hiện các hình thức giảm giá để HS có thể liên hệ với cuộc sống xung quanh các em.

– Trong mục I.3, SGK trình bày kiến thức toán học: Sau khi giảm $x\%$ số a , ta nhận được số $a(100\% - x\%)$; Sau khi tăng $x\%$ số a , ta nhận được số $a(100\% + x\%)$. HS được thực hành các kiến thức này để tính tiền lãi, từ đó xác định phương án kinh doanh nào đem lại lãi nhiều nhất cho cửa hàng. Mục đích của ví dụ nhằm cho HS thấy được trong ba phương án kinh doanh thì phương án nào mang lại lãi nhiều hơn, thông qua việc tính toán lãi giúp HS hiểu được vì sao trong kinh doanh người ta thường có chính sách khuyến mãi, thậm chí cùng một mặt hàng có nhiều lần khuyến mãi.

1.2. Hoạt động 2. Gợi ý tổ chức các hoạt động

Hoạt động thực hành nhằm mục đích tạo cơ hội để HS trải nghiệm, củng cố các kiến thức về khuyến mãi, các hình thức giảm giá.

Trong phần tổ chức hoạt động học tập, SGK trình bày tiến trình tổ chức các hoạt động bao gồm: phần chuẩn bị; phần thực hiện; phần tổng kết.

Phần chuẩn bị gồm ba việc chính:

– GV quy định hệ thống đơn vị tiền giá định, chuẩn bị tiền giá định và giao tiền giá định cho các nhóm HS.

– GV quy định danh mục sản phẩm, giao sản phẩm cho các nhóm HS, quy định khi mua sản phẩm và định giá sản phẩm tồn kho của bên bán.

– HS được chia theo nhóm, mỗi nhóm cần xác định rõ nhiệm vụ của nhóm và từng nhiệm vụ thành phần, phân công nhiệm vụ cho các thành viên, xác định thời gian hoàn thành nhiệm vụ thành phần và nhiệm vụ chung.

Mỗi nhóm thực hiện hai nhiệm vụ chính:

– *Nhiệm vụ 1.* Lập kế hoạch kinh doanh của mỗi nhóm và thống nhất các công việc cần làm: lựa chọn 20 sản phẩm; lựa chọn hình thức kinh doanh, chiến lược kinh doanh; phân công công việc cho từng thành viên. Ở đây, SGK không quy định tên mặt hàng và đơn giá cụ thể, việc này chúng tôi để GV lựa chọn bởi các lý do: GV cần chọn mặt hàng quen thuộc với HS, phù hợp với địa phương; giá phải sát tình hình thực tế ở địa phương đó. Việc lựa chọn như vậy sẽ giúp HS huy động được vốn kinh

nghiệm sống, điều này sẽ giúp cho việc học tập được hiệu quả. Khi thảo luận các chiến lược kinh doanh, GV cần khuyến khích các nhóm sử dụng công thức “Sau khi giảm $x\%$ số a , ta nhận được số $a(100\% - x\%)$; Sau khi tăng $x\%$ số a , ta nhận được số $a(100\% + x\%)$ ” để tính toán và đưa ra mức giá tăng, giảm phù hợp.

– **Nhiệm vụ 2.** Xác định hình thức khuyến mãi và cách thức quảng cáo, thông tin về sản phẩm. Trong nhiệm vụ này, mỗi nhóm cần thống nhất: xác định hình thức giảm giá; đưa ra thêm những hình thức khuyến mãi khác (nếu có); xác định cách thức quảng cáo, thông tin về sản phẩm.

Phần thực hiện, mỗi nhóm được yêu cầu thực hiện công việc kinh doanh (thực hành bán hàng), tính số lượng mua, số lượng bán, lãi, ... Mỗi nhóm được yêu cầu hoàn thành bảng yêu cầu mong muốn và kết quả thực tế đạt được với các mục: sản phẩm, giá mua vào, số lượng mua, hình thức khuyến mãi, số lượng bán, lãi. Sau đó viết báo cáo kết quả kinh doanh của nhóm. Trong hoạt động thực hành bán hàng, GV cần khuyến khích HS thực hiện đúng vai của “người bán”, “người mua” chứ không phải là “bạn bè” để tạo không khí cho hoạt động, đồng thời kích thích sự tập trung để đạt hiệu quả thực hành.

Phần tổng kết (làm việc chung cả lớp): Trong phần này, GV tổ chức để HS thực hiện ba nhiệm vụ:

- Các nhóm báo cáo kết quả (tính lãi, giải thích cách đưa ra các hình thức khuyến mãi, ...). Cả lớp góp ý, thống nhất các kết quả này.
- Dựa trên lãi thực tế của mỗi nhóm, cả lớp góp ý kiến cho cách đưa ra các hình thức khuyến mãi nhằm tăng lãi trong phương án kinh doanh của mỗi nhóm.
- Tổng kết rút kinh nghiệm.

1.3. Hoạt động 3. Đánh giá

Trong đánh giá, SGK gợi ý GV tập trung vào đánh giá hoạt động cá nhân; đánh giá hoạt động và sản phẩm của nhóm.

- Đối với đánh giá hoạt động cá nhân:
 - + Mỗi cá nhân tự đánh giá vào phiếu đánh giá cá nhân;
 - + Nhóm đánh giá từng thành viên trong nhóm vào phiếu đánh giá cá nhân.
- Đối với đánh giá hoạt động và sản phẩm của nhóm:
 - + Nhóm tự đánh giá lại hoạt động của nhóm và cho điểm vào phiếu đánh giá hoạt động của nhóm;

+ GV và các nhóm bạn đánh giá và cho điểm phần trình bày của từng nhóm vào phiếu đánh giá hoạt động nhóm.

Để thực hiện được các hình thức đánh giá trên, GV cần quan tâm đến đánh giá quá trình, cần xây dựng thang đánh giá với các tiêu chuẩn, tiêu chí và các mức độ cụ thể để HS, nhóm thuận tiện trong việc đánh giá.

2. Cùng cố, dặn dò

– GV cần giúp HS củng cố các hình thức khuyến mãi trong kinh doanh, hình thức giảm giá phổ biến, tính giá sau khi tăng, giảm $x\%$.

– Tổng kết ý tưởng, kinh nghiệm của các nhóm để rút ra bài học.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như thuyết trình chiến lược kinh doanh và đưa ra các bằng chứng, lí lẽ để lập luận cho chiến lược kinh doanh của mình, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác như nhận biết được yêu cầu dự án, đề xuất chiến lược, lập kế hoạch kinh doanh, thực hiện chiến lược kinh doanh đó, đánh giá, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các thao tác như sử dụng biểu thức để biểu thị giá sau khi tăng, giảm ... là cơ hội để HS hình thành NL mô hình hoá toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Điều quan trọng trong dạy thực hành, trải nghiệm là HS được trải nghiệm, củng cố các kiến thức lí thuyết được học và có cơ hội để làm, nhìn thấy những nguyên tắc này trong thực hành. Do vậy, trong quá trình dạy học, GV cần giúp HS mạnh dạn, tự tin, thực hiện đúng vai, tránh giữ vai bạn bè hằng ngày. Trong việc đánh giá, GV cần quan tâm đến đánh giá quá trình, xây dựng tiêu chuẩn, tiêu chí với các mức độ phù hợp.

Chủ đề 2. TẠO ĐỒ DÙNG DẠNG HÌNH LĂNG TRỤ ĐỨNG

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được một số hình ảnh hình lăng trụ đứng trong thực tiễn cuộc sống.
- Nêu được một số hình ảnh về những đồ vật được thiết kế, chế tạo ở dạng hình lăng trụ đứng.
- Thực hành tạo đồ vật có dạng hình lăng trụ đứng.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Các hình ảnh, đồ dùng có dạng hình lăng trụ đứng để minh hoạ cho bài học thêm sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

1.1. Hoạt động 1. Nội dung chính của chủ đề

Về kiến thức, GV cần làm rõ cho HS thấy: đáy, mối quan hệ giữa các cặp cạnh tương ứng của hai đáy; mặt bên; mối quan hệ giữa các cạnh bên của hình lăng trụ đứng. Việc làm rõ những yếu tố này giúp HS nhận biết hình, tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hành tạo đồ dùng ở phần sau.

Về kĩ năng, GV cần chú trọng kĩ năng tìm kiếm thông tin và trình bày kết quả hoạt động học tập. Trong phần này, GV cần giúp HS tìm hiểu hình ảnh về những đồ vật được thiết kế, chế tạo ở dạng hình lăng trụ đứng. Việc tìm hiểu này giúp HS hiểu rõ cấu tạo, đặc điểm của đồ vật. Khi HS đã hiểu rõ về đồ vật được thiết kế thì việc thực hành sẽ thuận lợi.

1.2. Hoạt động 2. Gợi ý tổ chức các hoạt động

Phần này được SGK thiết kế với ba hoạt động chính: hoạt động học tập cá nhân; hoạt động học tập theo nhóm; tổng kết, rút kinh nghiệm.

* Hoạt động học tập cá nhân thể hiện ở Hoạt động 1:

– *Quan sát những vật thể trong thực tiễn cuộc sống có dạng hình lăng trụ đứng*: Các trải nghiệm khi quan sát các hình ảnh về hình lăng trụ đứng trong cuộc sống được SGK đưa ra nhằm hai mục đích chính: thứ nhất, giúp HS thấy được những thể hiện của hình lăng trụ đứng trong cuộc sống, từ đó tạo tiền đề để HS thực hiện Hoạt động 2; thứ hai, ngầm ẩn sự đa dạng của hình lăng trụ đứng trong các đồ vật, mô hình với các ứng dụng khác nhau, tạo tiền đề để HS đưa ra được các ý tưởng cho việc thực hành.

– *Tìm kiếm thêm các hình ảnh về những vật thể trong thực tiễn cuộc sống có dạng hình lăng trụ đứng*: HS được khuyến khích tìm thêm những hình ảnh hình lăng trụ đứng trong cuộc sống nhằm tạo điều kiện cho HS nhận diện được các đồ vật, mô hình với các ứng dụng khác nhau, đồng thời thấy được sự đa dạng của hình lăng trụ đứng trong cuộc sống.

* Hoạt động học tập theo nhóm thể hiện ở Hoạt động 2 và Hoạt động 3:

Hoạt động học tập theo nhóm nhằm mục đích tạo cơ hội để HS trải nghiệm, củng cố các kiến thức lí thuyết được học và nâng cao kiến thức đó bằng cách cho HS cơ hội để làm hoặc nhìn thấy những nguyên tắc này trong thực hành. Trong hoạt động học tập theo nhóm, SGK gợi ý một số tình huống mà GV có thể tổ chức cho HS. Khi dạy các ví dụ, GV có thể tiến hành theo thứ tự: chia lớp thành các nhóm; GV nêu vấn đề; khuyến khích, hỗ trợ các nhóm đề xuất ý tưởng và cách thức thực hiện hoạt động; các nhóm trình bày các ý tưởng thực hành và thực hiện; GV tổ chức để đánh giá và rút kinh nghiệm. SGK đề xuất Hoạt động 2 gồm hai ví dụ:

– *Ví dụ 1. Thực hành tạo hộp chứa đồ có dạng hình lăng trụ đứng từ miếng bìa hoặc từ que kem*: Về mặt lí thuyết thì hình lăng trụ đứng tam giác (hoặc tứ giác) có hai đáy là hai tam giác (hoặc hai tứ giác) với các cặp cạnh tương ứng song song và bằng nhau; mỗi mặt bên là một hình chữ nhật; các cạnh bên bằng nhau, nhưng trong thực hành làm thế nào để thực hiện được điều đó. Câu hỏi “Làm thế nào để tạo hộp chứa đồ có dạng hình lăng trụ đứng?” là cần thiết để HS đưa ra các ý tưởng cho việc thực hiện yêu cầu. GV nên khuyến khích HS đưa ra các ý tưởng để có thể có được các ý tưởng khác nhau, khuyến khích HS sáng tạo theo cách riêng của HS (nếu được) chứ không nhất thiết phải làm hộp chứa đồ hình lăng trụ đứng đúng như mẫu của SGK.

– Ví dụ 2. Tạo bảng thực đơn để bàn, biển tên, giá để đồ dạng hình lăng trụ đứng: GV cần hướng HS chú ý đặc điểm của đồ vật được tạo, chú ý công dụng của đồ vật được tạo có tính ứng dụng và ý nghĩa. Để thực hiện được điều này, GV có thể đặt những câu hỏi “Em mong muốn thực đơn để bàn/biển tên/thời khoá biểu/giá để đồ của em như thế nào?” là cần thiết cho việc xác định tính mục đích của sản phẩm.

Trong Hoạt động 3, GV tổ chức để HS trình bày ý tưởng thiết kế và cách thức tạo sản phẩm. GV có thể đặt thêm câu hỏi để các nhóm làm rõ thêm ý tưởng và kỹ thuật để tạo ra sản phẩm, GV khuyến khích các thành viên nhóm khác đặt câu hỏi để hiểu thêm ý tưởng và kỹ thuật thực hiện của nhóm bạn.

* Trong hoạt động tổng kết, rút kinh nghiệm, GV cần nêu những ý tưởng hay, những kỹ thuật tốt của các nhóm, nêu cách khắc phục các hạn chế của các nhóm.

1.3. Hoạt động 3. Đánh giá

GV tập trung vào đánh giá hoạt động cá nhân; đánh giá hoạt động và sản phẩm của nhóm. Trong đánh giá hoạt động cá nhân hoặc nhóm tập trung vào các tiêu chí: sự tích cực; sự phối hợp giữa các thành viên, ...

– Đối với đánh giá hoạt động cá nhân:

+ Mỗi cá nhân tự đánh giá vào phiếu đánh giá cá nhân;

+ Nhóm đánh giá từng thành viên trong nhóm vào phiếu đánh giá cá nhân.

– Đối với đánh giá hoạt động và sản phẩm của nhóm:

+ Nhóm tự đánh giá lại hoạt động của nhóm và cho điểm vào phiếu đánh giá hoạt động của nhóm;

+ GV và các nhóm bạn đánh giá và cho điểm phần trình bày của từng nhóm vào phiếu đánh giá hoạt động nhóm.

Để thực hiện được các hình thức đánh giá trên, GV cần quan tâm đến đánh giá quá trình, cần xây dựng thang đánh giá với các tiêu chuẩn, tiêu chí và các mức độ cụ thể để HS, nhóm thuận tiện trong việc đánh giá.

2. Cùng cố, dặn dò

GV cần giúp HS cùng cố kiến thức về hình lăng trụ đứng: mối quan hệ giữa các cặp cạnh tương ứng của hai đáy; mặt bên; mối quan hệ giữa các cạnh bên.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như quan sát để nhận biết mối quan hệ giữa các cặp cạnh tương ứng của hai đáy; mặt bên; mối quan hệ giữa các cạnh bên của hình lăng trụ đứng, ... là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác như trình bày ý tưởng, cách thức tạo sản phẩm, thực hiện làm sản phẩm, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Điều quan trọng trong dạy học thực hành, trải nghiệm là HS được trải nghiệm, củng cố các kiến thức lí thuyết được học và có cơ hội để làm, nhìn thấy những nguyên tắc này trong thực hành. Do vậy, trong quá trình dạy học, GV cần giúp HS quan sát các hình ảnh và nhận ra được các ý nghĩa về mặt khoa học cũng như tính giáo dục của các hình ảnh đó. GV cũng chú ý đến vai trò kinh nghiệm trong cuộc sống cũng như học tập của HS để đề xuất các ý tưởng, các bước thực hiện cho hoạt động thực hành.

Chủ đề 3. DUNG TÍCH PHỐI

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được chức năng phối, dung tích phối.
- Nhận biết được công thức tính dung tích toàn phối chuẩn.
- Thực hành tính được dung tích toàn phối chuẩn.
- Thực hiện được các yêu cầu của hoạt động thực hành đo dung tích phối.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh phối để minh họa cho bài học thêm sinh động.

- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

1.1. Hoạt động 1. Nội dung chính của chủ đề

SGK giới thiệu chức năng phổi, dung tích toàn phổi; công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn. Khi dạy nội dung này, GV cần làm rõ phổi là gì, chức năng của phổi, làm thế nào để bảo vệ phổi, dung tích toàn phổi là gì, công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn, các phương pháp chính để đo dung tích toàn phổi, công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn đối với nam và nữ trong độ tuổi từ 6 đến 14 tuổi. Để HS hình dung rõ hơn các kiến thức trên, GV có thể tìm thêm các hình ảnh minh họa.

Khi dạy công thức, GV cần nhấn mạnh đến đơn vị tính của các đại lượng trong công thức. Khi dạy HS thực hành tính dung tích toàn phổi chuẩn của HS nam, nữ ở độ tuổi 13, SGK đã lựa chọn các chỉ số chuẩn của độ tuổi theo thông tin của WHO. Để giúp HS thực hành tính, GV chỉ đưa ra cân nặng, chiều cao và yêu cầu HS thực hành tính theo công thức.

GV cần giúp HS thấy được rằng theo thời gian, dung tích toàn phổi và chức năng phổi của chúng ta sẽ giảm dần kể từ sau 20 tuổi, vì vậy đo dung tích toàn phổi là một trong những cách tốt để theo dõi sức khỏe phổi. SGK trình bày ý nghĩa của đo dung tích phổi, GV cần làm rõ sự cần thiết của đo dung tích phổi. Thông qua số đo đó, chúng ta có giải pháp kịp thời bảo vệ sức khỏe phổi, giữ cho phổi khỏe mạnh.

1.2. Hoạt động 2. Gợi ý tổ chức các hoạt động

Trong phần này, SGK trình bày ba hoạt động chính:

– Hoạt động 1. Thực hành tính dung tích toàn phổi chuẩn của từng cá nhân trong nhóm: Đối với nhiệm vụ này, từng HS sử dụng công thức đã nêu ở mục 1.3 tính dung tích toàn phổi chuẩn của bản thân và điền kết quả vào bảng.

– Hoạt động 2. Thực hành tính dung tích toàn phổi chuẩn: Đối với nhiệm vụ này, từng HS sử dụng công thức đã nêu ở mục 1.3 tính dung tích toàn phổi chuẩn của người thân trong gia đình ở độ tuổi từ 6 đến 14 tuổi (nếu điều kiện cho phép) và điền kết quả vào bảng.

– GV tập hợp kết quả, tiến hành tổng kết, rút kinh nghiệm và đánh giá kết quả thực hành. Trong hoạt động này, GV cần lưu ý không phổ biến chung các số liệu đến

cá nhân và gia đình từng HS. GV có thể đặt thêm yêu cầu, đối với các kết quả thể trạng của bản thân hoặc người thân chưa tốt, em hãy đề xuất biện pháp để cải thiện kết quả thể trạng. Yêu cầu này nhằm giúp HS có ý thức cải thiện thể trạng.

1.3. Hoạt động 3. Đánh giá

GV tập trung vào đánh giá hoạt động cá nhân; đánh giá hoạt động của nhóm. Trong đánh giá hoạt động cá nhân hoặc nhóm cần tập trung vào các tiêu chí: sự tích cực; sự phối hợp giữa các thành viên; ...

- Đối với đánh giá hoạt động cá nhân:
 - + Mỗi cá nhân tự đánh giá vào phiếu đánh giá cá nhân;
 - + Nhóm đánh giá từng thành viên trong nhóm vào phiếu đánh giá cá nhân.
- Đối với đánh giá hoạt động và sản phẩm của nhóm:
 - + Nhóm tự đánh giá lại hoạt động của nhóm và cho điểm vào phiếu đánh giá hoạt động của nhóm;
 - + GV và các nhóm bạn đánh giá, cho điểm phần trình bày của từng nhóm vào phiếu đánh giá hoạt động nhóm.

2. Cùng cố, dặn dò

- GV cần giúp HS củng cố khái niệm, công thức tính dung tích toàn phổi chuẩn.
- Khuyến khích HS đề xuất biện pháp để cải thiện thể trạng nếu thể trạng chưa tốt.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

- Thông qua các thao tác như nhận biết được yêu cầu, sử dụng được công thức để tính dung tích toàn phổi chuẩn, ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.
- Thông qua các thao tác như đọc hiểu thông tin từ dụng cụ đo, ... là cơ hội để HS hình thành NL giao tiếp toán học.
- Thông qua các thao tác chẳng hạn sử dụng dụng cụ đo chiều cao, cân nặng, ... là cơ hội để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Điều quan trọng trong dạy thực hành đo dung tích toàn phổi chuẩn là HS nhận biết, sử dụng công cụ để xác định thể trạng, từ đó có những biện pháp để cải thiện thể trạng.

– Đối với HS hoặc người thân có thể trạng không tốt, GV không nên công bố các kết quả thực hành để đỡ ảnh hưởng tâm lý HS. Tuy nhiên, GV nên khuyến khích HS tự đề xuất biện pháp phù hợp với bản thân để cải thiện thể trạng.

THỰC HÀNH MỘT SỐ PHẦN MỀM (NEU NHÀ TRƯỜNG CÓ ĐIỀU KIỆN THỰC HIỆN)

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

– Nhận biết được và thực hành được một số lệnh trong GeoGebra: tính giá trị của đa thức một biến; vẽ tam giác cùng các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường phân giác, đường trung trực và đường cao) và trải nghiệm tính chất cùng đi qua một điểm của các đường đặc biệt này; vẽ hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác, hình hộp chữ nhật.

– Nhận biết được và thực hành tạo được công cụ vẽ một hình tam giác khi biết độ dài ba cạnh bằng phần mềm GeoGebra.

– Nhận biết được và thực hành được một số lệnh để vẽ biểu đồ cột, biểu đồ cột kép và biểu đồ đoạn thẳng bằng phần mềm Microsoft Excel.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số năng lực toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học; NL giao tiếp toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

II. CHUẨN BỊ

- Máy tính và máy chiếu.
- Phòng máy vi tính cho HS.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

Phần mềm GeoGebra là một phần mềm toán học phổ biến, hỗ trợ hữu hiệu GV, HS trong việc dạy và học môn Toán. Thông qua thực hành phần mềm này, HS nhận biết và sử dụng một số lệnh của phần mềm trong tính toán, vẽ hình, trải nghiệm một số tính chất, tạo và sử dụng công cụ.

Phần mềm Microsoft Excel là một phần mềm phổ biến. Thông qua thực hành phần mềm này, HS nhận biết và sử dụng các lệnh của phần mềm trong việc vẽ các biểu đồ (biểu đồ cột, biểu đồ cột kép và biểu đồ đoạn thẳng).

Việc dạy học thực hành một số phần mềm được tiến hành theo tiến trình:

- Sử dụng phần mềm GeoGebra.
- Sử dụng phần mềm Microsoft Excel.

1. Các hoạt động trong bài học

1.1. Hoạt động 1. Sử dụng phần mềm GeoGebra để tính giá trị của đa thức một biến

Đối với đa thức một biến, GeoGebra có thể thu gọn, sắp xếp đa thức, thực hiện phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đa thức, tính giá trị, tìm nghiệm của đa thức, ... SGK giới thiệu cách sử dụng GeoGebra để tính giá trị của đa thức một biến. Để tính giá trị của đa thức một biến, GV hướng dẫn HS nhập các lệnh ở cửa sổ *Nhập lệnh* theo hai bước: “*Bước 1. Nhập đa thức một biến*”, “*Bước 2. Tính giá trị của đa thức*”.

GV có thể hướng dẫn HS theo một trong hai cách sau (tùy theo NL của HS):

– Cách 1: GV sử dụng máy tính và máy chiếu để hướng dẫn và làm mẫu tính giá trị của đa thức trong VD1. HS quan sát, thực hành tính giá trị của đa thức trong VD1 và trong LT1. GV quan sát và hướng dẫn, giúp đỡ những HS gặp khó khăn. GV sử dụng máy tính và máy chiếu để nhấn mạnh những điểm cần lưu ý cho cả lớp.

– Cách 2: HS tự đọc và làm theo hướng dẫn ở VD1. GV quan sát và hướng dẫn, giúp đỡ những HS gặp khó khăn. GV sử dụng máy tính và máy chiếu để nhấn mạnh những điểm cần lưu ý. HS thực hành tính giá trị của đa thức trong LT1.

Để sử dụng phần mềm GeoGebra tính giá trị của đa thức một biến, GV cần lưu ý HS:

- Thực hiện đúng các lệnh, thứ tự các lệnh ở ô *Nhập lệnh*.

– Một số sai sót HS có thể gặp phải, chẳng hạn HS nhập $f(x)$ (giữa f và (x) có dấu cách) hoặc $f[x]$.

– Ngoài cách nhập đa thức như ở hướng dẫn trong SGK, ta cũng có thể nhập đa thức như sau: $f(x) = x^8 - 6 \cdot x^7 + 5 \cdot x^4 - 3 \cdot x^2 + 8$.

1.2. Hoạt động 2. Sử dụng phần mềm GeoGebra để tạo công cụ vẽ hình tam giác khi biết độ dài ba cạnh

SGK Toán 6 đã nêu cách sử dụng phần mềm GeoGebra để tạo công cụ tìm ước chung lớn nhất và bội chung nhỏ nhất của các số nguyên dương. SGK Toán 7 trình bày cách sử dụng phần mềm này để tạo công cụ vẽ hình tam giác khi biết độ dài ba cạnh. Tất nhiên, ta có thể sử dụng phần mềm để vẽ trực tiếp tam giác khi biết độ dài ba cạnh. Tuy nhiên, việc thực hành tạo công cụ sẽ giúp HS hiểu sâu hơn cách thức tạo công cụ bằng phần mềm GeoGebra cũng như ứng dụng của việc sử dụng công cụ này.

Với vùng làm việc có hệ trục tọa độ Đề-các vuông góc Oxy, do HS chưa học khái niệm này nên SGK dùng cách gọi dựa vào trục góc (một trục ngang và một trục dọc). GV hướng dẫn HS thực hiện theo 4 bước để tạo công cụ vẽ hình tam giác khi biết độ dài ba cạnh:

- *Bước 1.* Tạo các số a, b, c là độ dài ba cạnh của tam giác ban đầu
- *Bước 2.* Tạo các hộp chọn đầu vào
- *Bước 3.* Vẽ hình tam giác ABC có $AB = c, CA = b, BC = a$
- *Bước 4.* Vẽ hình tam giác ABC có độ dài các cạnh là a, b, c thay đổi.

Việc tạo công cụ này cần tiến hành nhiều bước và nhiều lệnh nên GV có thể sử dụng máy tính và máy chiếu để hướng dẫn từng bước và HS theo dõi, quan sát và thực hành. GV lưu ý HS một số điểm sau:

- Thực hiện đúng thứ tự các bước và thứ tự các lệnh trong *Bước 3*.
- Ở *Bước 4*, HS nhập vào độ dài ba cạnh, nhưng không thấy hình tam giác xuất hiện là do độ dài ba cạnh HS nhập vào không thỏa mãn đồng thời các điều kiện $a + b > c, b + c > a, c + a > b$.

1.3. Hoạt động 3. Sử dụng phần mềm GeoGebra để trải nghiệm tính chất cùng đi qua một điểm của các đường đặc biệt trong tam giác

Sử dụng phần mềm GeoGebra có thể giúp HS trải nghiệm các tính chất tổng ba góc của một tam giác, bất đẳng thức tam giác, đường trung trực của đoạn thẳng,

tính chất cùng đi qua một điểm của các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường phân giác, đường trung trực, đường cao), ...

Khi ta vẽ hình theo đúng quy tắc của GeoGebra thì có thể trải nghiệm tính chất cho các đối tượng thay đổi, nhưng quan hệ giữa các đối tượng (tính song song, tính vuông góc, tính cùng đi qua một điểm, tính bằng nhau, ...) vẫn không thay đổi.

Để trải nghiệm tính chất cùng đi qua một điểm của ba đường trung tuyến, GV hướng dẫn HS thực hiện theo 2 bước:

– *Bước 1.* Vẽ tam giác và ba đường trung tuyến của tam giác

– *Bước 2.* Di chuyển đỉnh của tam giác và thấy rằng các đường trung tuyến của tam giác luôn cùng đi qua một điểm mặc dù các yếu tố của tam giác thay đổi.

Với cách làm tương tự, HS trải nghiệm tính chất cùng đi qua một điểm của ba đường phân giác (ba đường trung trực, ba đường cao) của một tam giác.

1.4. Hoạt động 4. Sử dụng phần mềm GeoGebra để vẽ hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác, hình hộp chữ nhật

Để vẽ các hình khối (hình không gian), ta vẽ trong vùng *Hiển thị dạng 3D*. Trong vùng *Hiển thị dạng 3D*, có hệ trục tọa độ Đề-các vuông góc Oxyz và mặt phẳng chuẩn là mặt phẳng Oxy. Tuy nhiên, do HS chưa học hệ tọa độ nên SGK sử dụng cách gọi dựa vào trục giác (trục màu đỏ, trục màu xanh lá cây, trục màu xanh dương) và mặt phẳng màu xám. Khi ta vẽ một hình trong *Vùng làm việc* thì hình đó sẽ xuất hiện trong mặt phẳng chuẩn ở vùng *Hiển thị dạng 3D* và ngược lại khi ta vẽ một hình trong mặt phẳng chuẩn ở vùng *Hiển thị dạng 3D* thì hình đó sẽ xuất hiện trong *Vùng làm việc*.

SGK giới thiệu cách vẽ hình lăng trụ đứng tam giác một cách đơn giản nhất khi các đỉnh của một mặt đáy của hình lăng trụ thuộc mặt phẳng chuẩn. GV hướng dẫn HS vẽ hình này theo 3 bước:

– *Bước 1.* Vẽ một hình tam giác ở phần màu xám (tức là ba đỉnh của tam giác thuộc mặt phẳng chuẩn)

– *Bước 2.* Vẽ hình lăng trụ đứng tam giác

– *Bước 3.* Ẩn các đối tượng không cần thiết và đổi tên các đỉnh của hình lăng trụ đứng tam giác để được hình lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$.

Bằng cách hoàn toàn tương tự, HS thực hành vẽ hình lăng trụ đứng tứ giác, hình hộp chữ nhật trong LT3.

Có thể vẽ hình hộp chữ nhật trong phần LT3 theo 3 bước nói trên. Ở bước 1, GV gợi ý HS vẽ hình chữ nhật ở vùng làm việc và hình chữ nhật này sẽ xuất hiện ở vùng hiển thị dạng 3D. GV có thể cho HS hoạt động theo nhóm để vẽ hình hộp chữ nhật.

1.5. Hoạt động 5. Sử dụng phần mềm Microsoft Excel để vẽ các biểu đồ (biểu đồ cột, biểu đồ cột kép, biểu đồ đoạn thẳng)

SGK trình bày việc sử dụng phần mềm Microsoft Excel để vẽ biểu đồ cột, biểu đồ cột kép và biểu đồ đoạn thẳng. Việc sử dụng bút, thước kẻ để vẽ một số loại biểu đồ thường phức tạp và mất nhiều thời gian. Tuy nhiên, phần mềm Microsoft Excel là phần mềm hữu hiệu để vẽ các loại biểu đồ một cách đơn giản và nhanh chóng. Để vẽ các loại biểu đồ bằng phần mềm Microsoft Excel, GV hướng dẫn HS thực hiện theo 3 bước: “*Bước 1. Nhập dữ liệu*”, “*Bước 2. Chọn khối ô*”, “*Bước 3. Vẽ biểu đồ*”.

GV cần lưu ý cho HS một số điểm:

– Với một số phiên bản khác nhau của phần mềm Microsoft Excel, các thao tác cụ thể ở *Bước 3* có thể khác nhau. SGK trình bày việc sử dụng phiên bản Microsoft Excel 2016 để vẽ biểu đồ cột đơn, biểu đồ cột kép và biểu đồ đoạn thẳng.

– Nhập chính xác dữ liệu, chọn chính xác khối ô.

– Lựa chọn chính xác các dạng biểu đồ theo đúng yêu cầu.

2. Củng cố, dặn dò

GV cần củng cố cho HS các lệnh, các bước chính để tạo công cụ vẽ hình bằng phần mềm GeoGebra, các bước chính để vẽ biểu đồ bằng phần mềm Microsoft Excel.

3. Cơ hội học tập, trải nghiệm, phát triển năng lực cho học sinh

GV cần khai thác các cơ hội để có thể hình thành và phát triển các NL (đã đề cập trong phần Mục tiêu) cho HS, tùy theo thời điểm cụ thể trong bài phù hợp với đặc trưng của NL đó. Chẳng hạn:

– Thông qua các thao tác như quan sát, nhận biết điểm tương đồng và khác biệt trong cấu trúc lệnh, ... góp phần để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua việc giải thích tại sao cần nhập các số a , b , c thỏa mãn các điều kiện $a + b > c$, $b + c > a$, $c + a > b$ thì công cụ vẽ hình tam giác khi biết độ dài ba cạnh mới vẽ được hình tam giác và vẽ hình chữ nhật trong *Vùng làm việc* (để vẽ hình hộp chữ nhật) góp phần giúp HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua thao tác như nhận biết ngôn ngữ, kí hiệu, từ đầy đủ của các lệnh, ... góp phần để HS hình thành NL giao tiếp toán học.

– Thông qua việc nhận biết tên gọi, cách thực hiện, tính năng của các lệnh, ... góp phần để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

Trong dạy học thực hành một số phần mềm (GeoGebra, Microsoft Excel), HS cần được thực hành thành thạo các tính năng của phần mềm. Trong quá trình dạy học, GV cần lưu ý HS thực hiện theo đúng thứ tự các bước; các lệnh đảm bảo tính chính xác, chặt chẽ của cấu trúc lệnh nhằm hai mục đích: Thực hiện đúng các yêu cầu trong các ví dụ và trong các hoạt động luyện tập, vận dụng đồng thời ngầm hình thành, phát triển tư duy thuật toán cho HS. Ngoài ra trong điều kiện có thể, GV nên khuyến khích HS dựa trên những tính năng của các phần mềm để tạo nên những công cụ trong tính toán; vẽ, tạo dựng những mô hình khác.



HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN THEO TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC

I. TỈ TRỌNG NỘI DUNG VÀ CÁC MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ

a) Tổng điểm của toàn đề là 10 điểm, trong đó mỗi câu trắc nghiệm khách quan (TN) là 0,25 điểm, mỗi câu thành phần trong một câu tự luận (TL) là 1 điểm.

b) Thang đánh giá bốn mức độ theo Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH: Xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục của nhà trường.

– *Nhận biết*: Các câu hỏi yêu cầu học sinh nhận ra, nhớ lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó hoặc mô tả đúng kiến thức, kỹ năng đã học theo các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

– *Thông hiểu*: Các câu hỏi yêu cầu học sinh giải thích, diễn đạt được thông tin theo ý hiểu của cá nhân, so sánh, áp dụng trực tiếp kiến thức, kỹ năng đã học theo các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

– *Vận dụng*: Các câu hỏi yêu cầu học sinh sử dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống gắn với nội dung đã được học ở các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

– *Vận dụng cao*: Các câu hỏi yêu cầu học sinh vận dụng tổng hợp kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống mới, các vấn đề thực tiễn phù hợp với mức độ cần đạt của chương trình môn học.

Trong đề này, chúng tôi dự kiến:

– Nhận biết + Thông hiểu: chiếm khoảng 50%;

– Vận dụng + Vận dụng cao: chiếm khoảng 50%.

II. MA TRẬN PHÂN BỐ CÂU HỎI VÀ MỨC ĐỘ

So với bảng mô tả tiêu chí của đề kiểm tra được giới thiệu trong công văn Số: 8773/BGDĐT-GDTrH, ma trận phân bố câu hỏi và mức độ ở đây có thêm ô thành tố năng lực.

Giáo viên ra đề kiểm tra cần xác định được từng câu hỏi, bài tập trong đề kiểm tra góp phần đánh giá thành tố năng lực nào. Giáo viên lập riêng một bảng xác định

yêu cầu cần đạt liên quan đến chủ đề, yêu cầu cần đạt về nội dung, các biểu hiện của phẩm chất, năng lực.

Giáo viên xây dựng ma trận, đặc tả đề kiểm tra, đánh giá định kì của môn học với ngân hàng câu hỏi tự luận và câu hỏi trắc nghiệm khách quan theo 4 mức độ như đã nêu trên.

Mức độ Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu		Vận dụng	Vận dụng cao	Cộng
Chương V. Một số yếu tố thống kê và xác suất						
Số câu/ý	2	2				4
Số điểm	0,5	1	1			2,5
Câu số/ Hình thức (TL, TN)	1, 2 TN	9a TL	9b TL			
Thành tố năng lực	TD	TD, GT	GQVĐ			
Chương VI. Biểu thức đại số						
Số câu/ý	2	1		1	1	5
Số điểm	0,5	1		1	1	3,5
Câu số/ Hình thức (TL, TN)	3, 4 TN	10a TL		10b TL	12 TL	
Thành tố năng lực	TD	GQVĐ		GQVĐ, MHH	GQVĐ	

Mức độ Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Vận dụng cao	Cộng
Chương VII. Tam giác						
Số câu/ý	4		3			7
Số điểm	1		3			4
Câu số/ Hình thức (TL, TN)	5, 6, 7, 8 TN		11a TL	11b, 11c TL		
Thành tố năng lực	TD, GT		GQVĐ, CC	TD, CC		
Tổng điểm	2	3	4	1	10	

Ghi chú

TD: Năng lực tư duy và lập luận toán học. Những câu/ý góp phần hình thành và phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học là 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9a, 11b, 11c.

GQVĐ: Năng lực giải quyết vấn đề toán học. Những câu/ý góp phần hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học là 9b, 10a, 10b, 11a, 12.

MHH: Năng lực mô hình hoá toán học. Câu/ý góp phần hình thành và phát triển năng lực mô hình hoá toán học là 10b.

GT: Năng lực giao tiếp toán học. Những câu/ý góp phần hình thành và phát triển năng lực giao tiếp toán học là 5, 6, 7, 8, 9a.

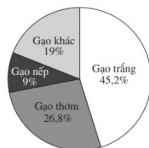
CC: Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán. Những câu/ý góp phần hình thành và phát triển năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán là 11a, 11b, 11c.

III. NỘI DUNG ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN CUỐI HỌC KÌ II LỚP 7

Thời gian: 90 phút

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Câu 1. (0,25 điểm) Năm 2020, Việt Nam xuất khẩu (ước đạt) 6,15 triệu tấn gạo, thu được 3,07 tỉ đô la Mỹ. Biểu đồ hình quạt tròn ở *Hình 1* biểu diễn khối lượng xuất khẩu của mỗi loại gạo trong tổng số gạo xuất khẩu (tính theo tỉ số phần trăm). Khối lượng xuất khẩu gạo thơm chiếm bao nhiêu phần trăm?



(Nguồn: Báo cáo của Bộ Công thương năm 2020)

Hình 1

- A. 9% B. 19% C. 26,8% D. 45,2%

Câu 2. (0,25 điểm) Gieo ngẫu nhiên 1 xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Xác suất của biến cố “Mặt xuất hiện là mặt 5 chấm” bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{5}{6}$ D. 1

Câu 3. (0,25 điểm) Đa thức nào sau đây là đa thức một biến?

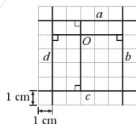
- A. $x + y$ B. xy C. $x^2 + y$ D. $x^2 + 2x + 3$

Câu 4. (0,25 điểm) Bậc của đa thức $Q(x) = 3x^4 + 4x^3 + 5x^2 - x + 2$ là bao nhiêu?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Câu 5. (0,25 điểm) Trong *Hình 2*, khoảng cách từ điểm O đến đường thẳng d bằng bao nhiêu?

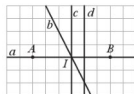
- A. 1 cm B. 2 cm C. 3 cm D. 4 cm



Hình 2

Câu 6. (0,25 điểm) Trong *Hình 3*, đường thẳng nào là đường trung trực của đoạn thẳng AB ?

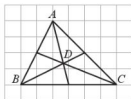
- A. a B. b C. c D. d



Hình 3

Câu 7. (0,25 điểm) Trong *Hình 4*, điểm D là:

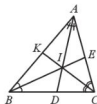
- A. Giao điểm ba đường trung tuyến của tam giác ABC
- B. Giao điểm ba đường cao của tam giác ABC
- C. Giao điểm ba đường phân giác của tam giác ABC
- D. Giao điểm ba đường trung trực của tam giác ABC



Hình 4

Câu 8. (0,25 điểm) Trong *Hình 5*, điểm I là:

- A. Giao điểm ba đường trung tuyến của tam giác ABC
- B. Giao điểm ba đường cao của tam giác ABC
- C. Giao điểm ba đường trung trực của tam giác ABC
- D. Giao điểm ba đường phân giác của tam giác ABC

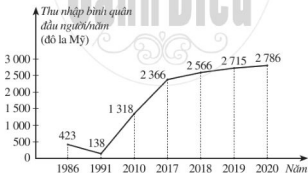


Hình 5

PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Câu 9. (2 điểm)

a) Biểu đồ ở *Hình 6* cho biết thu nhập bình quân đầu người/năm của Việt Nam (tính theo đô la Mỹ) ở một số năm trong giai đoạn từ năm 1986 đến năm 2020. Trong những năm đó, năm nào Việt Nam có thu nhập bình quân đầu người cao nhất? Thu nhập bình quân đầu người của Việt Nam năm 2020 tăng bao nhiêu đô la so với năm 1991?



(Nguồn: <http://data.worldbank.org>)

Hình 6

b) Một đội thanh niên tình nguyện gồm những thành viên đến từ các tỉnh: Cần Thơ, Bạc Liêu, Cà Mau, Cao Bằng, Hà Giang, Lạng Sơn, Lào Cai; mỗi tỉnh đó chỉ có đúng một thành viên trong đội. Chọn ra ngẫu nhiên một thành viên của đội thanh

niên tinh nguyên đó. Tính xác suất của biến cố: “Thành viên được chọn ra đến từ một tỉnh thuộc miền nam Việt Nam”.

Câu 10. (2 điểm) Quãng đường AB dài 110 km. Cùng một lúc, một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60 km/h và một xe máy đi từ B về A với vận tốc 40 km/h.

a) Viết các biểu thức đại số biểu thị quãng đường đi được sau x (giờ) của ô tô và xe máy.

b) Khi hai xe chưa gặp nhau, viết biểu thức đại số biểu thị khoảng cách giữa hai xe khi mỗi xe đi được x (giờ). Tính khoảng cách giữa hai xe sau 1 giờ tính từ lúc xuất phát.

Câu 11. (3 điểm) Cho tam giác ABC có $\widehat{BAC} = 50^\circ$, $\widehat{ACB} = 70^\circ$. Điểm I nằm trong tam giác thỏa mãn $\widehat{IBC} = 30^\circ$, $\widehat{ICB} = 35^\circ$.

a) Tính số đo của $\widehat{ABC}$.

b) Chứng minh rằng các tia BI , CI lần lượt là tia phân giác của $\widehat{ABC}$, $\widehat{ACB}$.

c) Gọi D , E , F lần lượt là hình chiếu vuông góc của I lên các đường thẳng BC , CA , AB . Chứng minh rằng I là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác DEF .

Câu 12. (1 điểm) Cho đa thức $P(x) = ax^2 + bx + c$ với a , b , c là các số thực. Biết đa thức $P(x)$ chia hết cho đa thức $x - 1$, tính giá trị của biểu thức $S = a + b + c$.

HƯỚNG DẪN - ĐÁP SỐ

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	A	D	C	B	C	A	D

PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Câu 9

a) Quan sát biểu đồ ở Hình 6, ta thấy năm 2020 Việt Nam có thu nhập bình quân đầu người cao nhất và tăng 2 648 đô la so với năm 1991.

b) $\frac{3}{7}$.

Câu 10

a) Biểu thức đại số biểu thị quãng đường đi được sau x giờ của ô tô và xe máy lần lượt là $60x$ (km) và $40x$ (km).

b) Khi hai xe chưa gặp nhau, biểu thức đại số biểu thị khoảng cách giữa hai xe khi mỗi xe đi được x giờ là $110 - 100x$ (km).

Khoảng cách giữa hai xe sau 1 giờ tính từ lúc xuất phát là 10 km.

Câu 11

a) $\widehat{ABC} = 60^\circ$.

b) Ta có: $\widehat{IBA} = \widehat{IBC} = \frac{1}{2}\widehat{ABC}$, tia BI nằm trong góc ABC ;

$\widehat{ICA} = \widehat{ICB} = \frac{1}{2}\widehat{ACB}$, tia CI nằm trong góc ACB .

Do đó, các tia BI , CI lần lượt là tia phân giác của góc ABC và góc ACB .

c) Vì I thuộc tia phân giác của góc ABC nên $ID = IF$.

Vì I thuộc tia phân giác của góc ACB nên $ID = IE$.

Do đó, $ID = IE = IF$.

Suy ra, I là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác DEF .

Câu 12

Thực hiện phép chia đa thức $P(x)$ cho đa thức $x - 1$ ta có dư là $c + b + a$. Vì đa thức $P(x)$ chia hết cho đa thức $x - 1$ nên $c + b + a = 0$. Vậy $S = 0$.

HƯỚNG DẪN GIẢI MỘT SỐ BÀI TẬP TRONG SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7

TẬP MỘT

CHƯƠNG I. SỐ HỮU TỈ

7. (Trang 26)

Khi giảm giá 5% so với giá niêm yết, giá của chiếc ti vi đó sẽ là:

$$20\,000\,000 \cdot (100\% - 5\%) = 19\,000\,000 \text{ (đồng)}.$$

Sau hai lần giảm giá, khách hàng phải trả số tiền cho chiếc ti vi đó là:

$$19\,000\,000 \cdot (100\% - 2\%) = 18\,620\,000 \text{ (đồng)}.$$

8. (Trang 26)

a) Khi bán $\frac{6}{7}$ số sản phẩm mua về đó với giá bán mỗi sản phẩm cao hơn 10% so với giá mua vào, số tiền chủ cửa hàng thu được là:

$$\frac{6}{7} \cdot 35\,000\,000 \cdot (100\% + 10\%) = 33\,000\,000 \text{ (đồng)}.$$

Khi bán $\frac{1}{7}$ số sản phẩm còn lại với giá bán mỗi sản phẩm thấp hơn 25% so với giá mua vào, số tiền chủ cửa hàng thu được là:

$$\frac{1}{7} \cdot 35\,000\,000 \cdot (100\% - 25\%) = 3\,750\,000 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền chủ cửa hàng thu về khi bán hết số sản phẩm đó là:

$$33\,000\,000 + 3\,750\,000 = 36\,750\,000 \text{ (đồng)}.$$

b) Do $36\,750\,000 > 35\,000\,000$ nên số tiền chủ cửa hàng đã lãi là:

$$36\,750\,000 - 35\,000\,000 = 1\,750\,000 \text{ (đồng)}.$$

Số phần trăm chủ cửa hàng đã lãi là: $(1\,750\,000 : 35\,000\,000) \cdot 100\% = 5\%$.

7. (Trang 30)

Trọng lượng của nhà du hành vũ trụ đó trên Trái Đất là:

$$P = 10 \cdot 75,5 = 755 \text{ (N)}.$$

Trọng lượng của nhà du hành vũ trụ đó trên Mặt Trăng là:

$$\frac{1}{6} \cdot 755 \approx 125,83 \text{ (N)}.$$

8. (Trang 31)

Độ dài của quãng đường AB là: $36 \cdot 3,5 = 126 \text{ (km)}$.

Thời gian đi từ địa điểm B quay trở về địa điểm A của người đó là:

$$126 : 30 = 4,2 \text{ (giờ)}.$$

9. (Trang 31)

a) Một phần tư của 40 là: $40 \cdot \frac{1}{4} = 10$. Do $9 < 10$, $8 < 10$ nên lớp có số học sinh đạt kết quả học tập ở mức Tốt ít hơn một phần tư số học sinh của cả lớp là: 7C, 7E.

b) Một phần ba của 40 là: $40 \cdot \frac{1}{3} = 13,3$.

Do $14 > 13,3$, $15 > 13,3$ nên lớp có số học sinh đạt kết quả học tập ở mức Tốt nhiều hơn một phần ba số học sinh của cả lớp là: 7A, 7D.

c) Do các lớp 7A, 7B, 7C, 7D, 7E đều có 40 học sinh nên từ biểu đồ đã cho ta suy ra lớp có tỉ lệ học sinh đạt kết quả học tập ở mức Tốt cao nhất là 7D, thấp nhất là: 7E.

CHƯƠNG II. SỐ THỰC

5. (Trang 35)

a) Nhận xét:

- Diện tích các tam giác vuông ABF , ABE , BCE , CDE , DAE bằng nhau;
- Diện tích hình vuông $ABCD$ gấp hai lần diện tích hình vuông $AEBF$.

Diện tích hình vuông $AEBF$ là: $1 \cdot 1 = 1 \text{ (dm}^2\text{)}$.

Vậy diện tích hình vuông $ABCD$ là: $2 \cdot 1 = 2 \text{ (dm}^2\text{)}$.

b) Gọi $x \text{ (dm)}$ là độ dài đoạn thẳng AB . Khi đó diện tích hình vuông $ABCD$ tính theo x sẽ là $x^2 \text{ (dm}^2\text{)}$. Do đó: $x^2 = 2$. Suy ra $x = \sqrt{2} \approx 1,414 \text{ (dm)}$.

Vậy $AB = \sqrt{2} \approx 1,414 \text{ (dm)}$.

5. (Trang 54)

Gọi $x \text{ (l)}$ là số lít xăng cần dùng để trộn với 8 lít dầu theo cách pha nhiên liệu như đã nêu. Do tỉ lệ pha trộn là 2 phần dầu với 7 phần xăng nên ta có: $\frac{8}{x} = \frac{2}{7}$.

Do đó: $2 \cdot x = 8 \cdot 7$ hay $x = 56 : 2 = 28$. Vậy để trộn hết 8 lít dầu theo cách pha nhiên liệu như đã nêu thì cần 28 lít xăng.

5. (Trang 68)

Đôi: 4 phút 36 giây $85 = 276,85$ giây; 4 phút 38 giây $78 = 278,78$ giây.

Ở cùng một nội dung bơi 400 m nữ, tốc độ bơi trung bình và thời gian bơi là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên tỉ số giữa tốc độ bơi trung bình của Ánh Viên tại Thế vận hội mùa hè năm 2016 và tại Giải bơi lội vô địch thế giới tổ chức ở Kazan (Nga)

năm 2015 là: $\frac{278,78}{276,85} = \frac{27\ 878}{27\ 685}$.

7. (Trang 68)

Gọi x là số răng của bánh răng thứ hai.

Vì số răng và số vòng quay trong một phút của bánh răng là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có: $40 \cdot 15 = x \cdot 20$. Do đó $x = (40 \cdot 15) : 20 = 30$.

Vậy bánh răng thứ hai có 30 răng.

17. (Trang 70)

Gọi x (cm³), y (cm³) lần lượt là thể tích sữa có trong hộp và thể tích phần hộp không chứa sữa. Khi đó, thể tích của hộp sữa là $x + y$ (cm³).

Khi đặt hộp sữa như ở Hình 14a, phần sữa trong hộp có dạng một hình hộp chữ nhật với chiều cao là 6 cm.

Khi đặt hộp sữa theo chiều ngược lại như ở Hình 14b, phần hộp không chứa sữa cũng có dạng một hình hộp chữ nhật với chiều cao là $12 - 7 = 5$ (cm).

Với các hình hộp chữ nhật có cùng diện tích đáy thì thể tích tỉ lệ thuận với chiều cao. Do đó, ta có $\frac{x}{y} = \frac{6}{5}$ hay $\frac{x}{6} = \frac{y}{5}$. Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta

có: $\frac{x}{6} = \frac{y}{5} = \frac{x+y}{6+5} = \frac{x+y}{11}$. Suy ra $\frac{x}{x+y} = \frac{6}{11}$. Vậy tỉ số của thể tích sữa có trong hộp và thể tích của cả hộp là $\frac{6}{11}$.

CHƯƠNG III. HÌNH HỌC TRỰC QUAN

3. (Trang 86)

(i) Do hình lăng trụ đứng tam giác có 5 mặt, 9 cạnh, 6 đỉnh, hai mặt đáy cùng là tam giác và song song với nhau nên chỉ có Hình 33b thỏa mãn. Vậy trong các hình 33a và 33b thì Hình 33b là hình lăng trụ đứng tam giác.

Do hình lăng trụ đứng tứ giác có 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh, hai mặt đáy cùng là tứ giác và song song với nhau nên chỉ có *Hình 33a* thỏa mãn. Vậy trong các hình 33a và 33b thì *Hình 33a* là hình lăng trụ đứng tứ giác.

(ii) Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác (*Hình 33b*) là:

$$(3 + 4 + 5) \cdot 6 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tứ giác (*Hình 33a*) là:

$$(3 + 4 + 5 + 8) \cdot 5 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

(iii) Hình lăng trụ đứng tam giác (*Hình 33b*) có chiều cao (độ dài cạnh bên) là 6 cm và đáy là một tam giác vuông (hai cạnh góc vuông là 3 cm, 4 cm) nên thể tích của nó là:

$$\left(\frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 4 \right) \cdot 6 = 36 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

Hình lăng trụ đứng tứ giác (*Hình 33a*) có chiều cao (độ dài cạnh bên) là 5 cm và đáy là một hình thang vuông (đáy của hình thang vuông đó tương ứng có độ dài là 4 cm và 8 cm, chiều cao của hình thang vuông đó là 3 cm) nên thể tích của nó là:

$$\frac{(4 + 8) \cdot 3}{2} \cdot 5 = 90 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

4. (Trang 87)

– Thùng chứa của xe chở hai bánh có dạng lăng trụ đứng tam giác với:

+ Đáy là tam giác có một cạnh là 80 cm và chiều cao tương ứng là 50 cm. Diện tích một mặt đáy đó là:

$$\frac{1}{2} \cdot 80 \cdot 50 = 2\,000 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

+ Chiều cao (hay độ dài của cạnh bên) là 60 cm.

– Từ đó, thể tích thùng chứa của xe chở hai bánh đó là:

$$V = 60 \cdot 2\,000 = 120\,000 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

5. (Trang 87)

Phần không gian của ngôi nhà đó có thể chia thành hai phần: phần không gian có dạng một hình hộp chữ nhật và phần không gian còn lại có dạng một hình lăng trụ đứng tam giác.

– Phần không gian có dạng hình hộp chữ nhật của ngôi nhà đó có các kích thước là: 6 m; 3,5 m; 15 m. Do đó, thể tích của phần không gian này là:

$$V_1 = 6 \cdot 3,5 \cdot 15 = 315 \text{ (m}^3\text{)}.$$

- Phần không gian còn lại của ngôi nhà đó có dạng hình lăng trụ đứng tam giác với:
- + Đây là tam giác có một cạnh là 6 m và chiều cao tương ứng là 1,2 m. Diện tích một mặt đáy đó là:

$$\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 1,2 = 3,6 \text{ (m}^2\text{)}.$$

- + Chiều cao (hay độ dài của cạnh bên) là 15 m.

Từ đó, thể tích của phần không gian có dạng hình lăng trụ đứng tam giác này là:

$$V_2 = 3,6 \cdot 15 = 54 \text{ (m}^3\text{)}.$$

- Thể tích phần không gian được giới hạn bởi ngôi nhà đó là:

$$V_1 + V_2 = 315 + 54 = 369 \text{ (m}^3\text{)}.$$

CHƯƠNG IV. GÓC. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

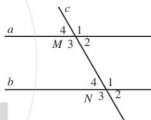
1. (Trang 104) Xem Hình 1.

a) Do $a \parallel b$ nên $\widehat{M}_1 = \widehat{N}_1$ (hai góc đồng vị). Mặt khác, $\widehat{N}_1 = \widehat{N}_3$ (hai góc đối đỉnh), suy ra $\widehat{M}_1 = \widehat{N}_3$.

Tương tự, ta có $a \parallel b$ nên $\widehat{M}_4 = \widehat{N}_4$ (hai góc đồng vị). Mặt khác, $\widehat{N}_4 = \widehat{N}_2$ (hai góc đối đỉnh), suy ra $\widehat{M}_4 = \widehat{N}_2$.

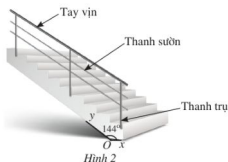
b) Ta có $\widehat{M}_2 + \widehat{M}_1 = 180^\circ$ (hai góc kề bù). Mặt khác, $a \parallel b$ nên $\widehat{M}_1 = \widehat{N}_1$ (hai góc đồng vị), suy ra $\widehat{M}_2 + \widehat{N}_1 = 180^\circ$.

Tương tự, ta có: $\widehat{M}_3 + \widehat{M}_4 = 180^\circ$ (hai góc kề bù). Mặt khác, $a \parallel b$ nên $\widehat{M}_4 = \widehat{N}_4$ (hai góc đồng vị), suy ra $\widehat{M}_3 + \widehat{N}_4 = 180^\circ$.

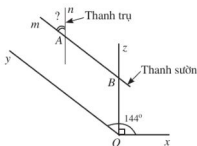


Hình 1

3. (Trang 104) Xem Hình 2 và Hình 3.



Hình 2



Hình 3

Ta có góc nhọn tạo bởi một thanh sườn với một thanh trụ của lan can bằng góc $\widehat{mAn}$.
Do $An \parallel Bz$ nên $\widehat{mAn} = \widehat{ABz}$ (hai góc đồng vị). Do $AB \parallel Oy$ nên $\widehat{ABz} = \widehat{yOB}$ (hai góc đồng vị). Từ đó ta có $\widehat{mAn} = \widehat{yOB}$.

Ta có $\widehat{yOB} + \widehat{BOx} = \widehat{yOx}$ (hai góc kề nhau) suy ra $\widehat{yOB} = \widehat{yOx} - \widehat{BOx}$.

Mà $\widehat{yOx} = 144^\circ$ và $\widehat{BOx} = 90^\circ$ nên $\widehat{yOB} = 144^\circ - 90^\circ = 54^\circ$ hay $\widehat{mAn} = 54^\circ$.

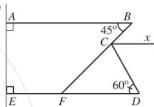
Vậy góc nhọn tạo bởi một thanh sườn với một thanh trụ của lan can bằng 54° .

4. (Trang 108) Xem Hình 4.

a) Do $Cx \parallel AB$ nên $\widehat{ABC} = \widehat{BCx}$ (hai góc so le trong).

Theo giả thiết $\widehat{ABC} = 45^\circ$ nên $\widehat{BCx} = 45^\circ$.

b) Gọi Ay là tia đối của tia AE . Khi đó $\widehat{BAy}$ và $\widehat{BAE}$ là hai góc kề bù nên $\widehat{BAy} + \widehat{BAE} = 180^\circ$, mà $\widehat{BAE} = 90^\circ$, suy ra $\widehat{BAy} = 90^\circ$.



Hình 4

Ta có $\widehat{BAy} = \widehat{DEy}$ (cùng bằng 90°), mà hai góc đó là hai góc đồng vị nên $AB \parallel DE$.

Do đó $\widehat{ABF} = \widehat{BFD}$ (hai góc so le trong). Suy ra $\widehat{BFD} = 45^\circ$ (vì $\widehat{ABF} = 45^\circ$). Như thế, $\widehat{BCx} = \widehat{BFD}$ (cùng bằng 45°), mà hai góc đó là hai góc đồng vị nên $Cx \parallel DE$.

c) Từ kết quả câu b ta có $Cx \parallel DE$, suy ra $\widehat{CDF} = \widehat{DCx}$ (hai góc so le trong), mà $\widehat{CDF} = 60^\circ$ nên $\widehat{DCx} = 60^\circ$. Lại có $\widehat{BCx}, \widehat{DCx}$ là hai góc kề nhau nên $\widehat{BCD} = \widehat{BCx} + \widehat{DCx}$ Tức là: $\widehat{BCD} = 45^\circ + 60^\circ = 105^\circ$.

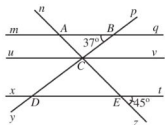
5. (Trang 108) Xem Hình 5.

c) Qua điểm C kẻ đường thẳng uv song song với cả hai đường thẳng mq và xt .

Do $mq \parallel uv$ nên $\widehat{ABC} = \widehat{BCv}$ (hai góc so le trong).

Mà $\widehat{ABC} = 37^\circ$ nên $\widehat{BCv} = 37^\circ$.

Do $xt \parallel uv$ nên $\widehat{vCE} = \widehat{tEz}$ (hai góc đồng vị). Mà $\widehat{tEz} = 45^\circ$ nên $\widehat{vCE} = 45^\circ$.



Hình 5

Lại có $\widehat{BCv}$ và $\widehat{vCE}$ là hai góc kề nhau nên $\widehat{BCE} = \widehat{BCv} + \widehat{vCE}$.

Suy ra $\widehat{BCE} = 37^\circ + 45^\circ = 82^\circ$.

Vậy bạn Nam đã nói đúng.

TẬP HAI

CHƯƠNG V. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

3. (Trang 13)

c) Tỷ lệ đi học chung của cấp tiểu học năm 2019 là 101,0% được hiểu là tỉ số phần trăm của số học sinh đang học cấp tiểu học so với tổng số học sinh đi học đúng độ tuổi cấp tiểu học (từ 6 đến 10 tuổi) của năm đó bằng 101,0%. Sở dĩ có tỉ số này là vì lí do sau: Do nhiều nguyên nhân khác nhau nên năm 2019 ở Việt Nam vẫn còn học sinh đang học cấp tiểu học mà tuổi của những học sinh này không đúng với độ tuổi quy định cho học sinh tiểu học (từ 6 đến 10 tuổi).

1. (Trang 25)

c) Một số biện pháp mà chính phủ Việt Nam đã đưa ra nhằm giảm lượng khí thải và giảm bớt tác động của khí nhà kính, chẳng hạn như: Trồng nhiều cây xanh, không phá rừng bừa bãi; Sử dụng hiệu quả và tiết kiệm năng lượng (tắt đèn khi ra khỏi phòng; tắt ti vi, máy tính khi không sử dụng; ...); Sử dụng các nguồn năng lượng sạch (hạn chế sử dụng nhiên liệu hoá thạch như than đá, dầu mỏ, ... và tìm kiếm các nguồn năng lượng thay thế thân thiện môi trường như năng lượng gió, mặt trời, thủy triều, địa nhiệt, ...); Sử dụng các phương tiện giao thông công cộng (ít xe cá nhân thì lượng khí thải cũng ít hơn); ...

5. (Trang 29)

a) Tập hợp G gồm các kết quả có thể xảy ra đối với học sinh được chọn ra là:

$G = \{\text{học sinh Việt Nam; học sinh Ấn Độ; học sinh Ai Cập; học sinh Brasil; học sinh Canada; học sinh Tây Ban Nha; học sinh Đức; học sinh Pháp; học sinh Nam Phi}\}.$

b) Những kết quả thuận lợi cho biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Á” là: học sinh Việt Nam, học sinh Ấn Độ.

c) Những kết quả thuận lợi cho biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Âu” là: học sinh Tây Ban Nha, học sinh Đức, học sinh Pháp.

d) Những kết quả thuận lợi cho biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Mỹ” là: học sinh Brasil, học sinh Canada.

e) Những kết quả thuận lợi cho biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Phi” là: học sinh Ai Cập, học sinh Nam Phi.

9. (Trang 36)

Gọi D là tập hợp gồm các kết quả có thể xảy ra đối với thành viên được chọn ra. Khi đó, số phần tử của tập hợp D là 27.

a) Có 5 kết quả thuận lợi cho biến cố “Thành viên được chọn ra đến từ vùng Tây Nguyên” là: thành viên ở Kon Tum, thành viên ở Gia Lai, thành viên ở Đắk Lắk, thành viên ở Đắk Nông, thành viên ở Lâm Đồng.

Vì thế, xác suất của biến cố “Thành viên được chọn ra đến từ vùng Tây Nguyên” là $\frac{5}{27}$.

b) Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố “Thành viên được chọn ra đến từ vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung” là: thành viên ở Phú Yên, thành viên ở Khánh Hoà, thành viên ở Ninh Thuận, thành viên ở Bình Thuận.

Vì thế, xác suất của biến cố “Thành viên được chọn ra đến từ vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải miền Trung” là $\frac{4}{27}$.

c) Có 5 kết quả thuận lợi cho biến cố “Thành viên được chọn ra đến từ vùng Đông Nam Bộ” là: thành viên ở Bà Rịa – Vũng Tàu, thành viên ở Bình Dương, thành viên ở Bình Phước, thành viên ở Đồng Nai, thành viên ở Tây Ninh.

Vì thế, xác suất của biến cố “Thành viên được chọn ra đến từ vùng Đông Nam Bộ” là $\frac{5}{27}$.

d) Có 13 kết quả thuận lợi cho biến cố “Thành viên được chọn ra đến từ vùng Đồng bằng sông Cửu Long” là: thành viên ở Long An, thành viên ở Tiền Giang, thành viên ở Vĩnh Long, thành viên ở Bến Tre, thành viên ở Đồng Tháp, thành viên ở Trà Vinh, thành viên ở An Giang, thành viên ở Cần Thơ, thành viên ở Hậu Giang, thành viên ở Bạc Liêu, thành viên ở Sóc Trăng, thành viên ở Kiên Giang, thành viên ở Cà Mau.

Vì thế, xác suất của biến cố “Thành viên được chọn ra đến từ vùng Đồng bằng sông Cửu Long” là: $\frac{13}{27}$.

CHƯƠNG VI. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ

5. (Trang 46)

a) – Biểu thức biểu thị giá tiền của 1 cốc trà sữa sau khi giảm giá là:

$$x - (10\%)x = (90\%)x = 0,9x \text{ (đồng)}.$$

– Biểu thức biểu thị số tiền mua 5 cốc trà sữa sau khi giảm giá là:

$$5. 0,9x = 4,5x \text{ (đồng)}.$$

– Biểu thức biểu thị số tiền mua 3 lọ sữa chua là: $3y$ (đồng).

b) – Giá tiền của 1 cốc trà sữa khi chưa giảm giá là:

$$(195\,000 - 3 \cdot 15\,000) : 5 = 30\,000 \text{ (đồng)}.$$

– Giá tiền của 1 cốc trà sữa sau khi đã giảm giá là:

$$30\,000 - 30\,000 \cdot 10\% = 27\,000 \text{ (đồng)}.$$

7. (Trang 53)

a) Quãng đường vật rơi sau 3 giây là: $y(3) = 5 \cdot 3^2 = 45 \text{ (m)}$.

Sau 3 giây thì vật nặng còn cách mặt đất số mét là: $180 - 45 = 135 \text{ (m)}$.

b) Khi vật nặng còn cách mặt đất 100 m thì nó đã rơi được quãng đường là:

$$180 - 100 = 80 \text{ (m)}.$$

Tức là: $5x^2 = 80$ nên $x^2 = 16$ hay $x = 4$ (giây).

Vậy khi vật nặng còn cách mặt đất 100 m thì thời gian nó đã rơi là 4 giây.

c) Khi vật chạm đất thì nó đã rơi được quãng đường là 180 m.

Tức là $5x^2 = 180$ nên $x^2 = 36$ hay $x = 6$ (giây).

Vậy khi vật nặng chạm đất thì nó đã rơi được khoảng thời gian là 6 giây.

3. (Trang 59)

a) Hết kì hạn 1 năm, bác Ngọc có được cả gốc và lãi ở ngân hàng thứ hai là:

$$80 + 80 \cdot (x + 1,5)\% = 80 + 0,8x + 1,2 = 81,2 + 0,8x \text{ (triệu đồng)}.$$

b) Hết kì hạn 1 năm, bác Ngọc có được cả gốc và lãi ở cả hai ngân hàng là:

$$90 + 90 \cdot x\% + 81,2 + 0,8x = 171,2 + 1,7x \text{ (triệu đồng)}.$$

4. (Trang 63)

Gọi độ dài cạnh của các hình vuông bạn Quân cắt đi ở mỗi góc của tấm bìa là x (cm).

Khi đó, hình hộp chữ nhật được tạo thành có chiều cao là x (cm), đáy của nó có chiều dài là $30 - 2x$ (cm) và chiều rộng là $20 - 2x$ (cm).

Đa thức biểu diễn thể tích của hình hộp chữ nhật được tạo thành theo độ dài cạnh của hình vuông bị cắt đi là:

$$x \cdot (30 - 2x) \cdot (20 - 2x) = (30x - 2x^2) \cdot (20 - 2x) = 4x^3 - 100x^2 + 600x \text{ (cm}^3\text{)}.$$

13. (Trang 69)

a) Số khách đi tham quan là: $50 + x$ (người).

Mỗi khách phải trả số tiền cho chuyến tham quan là: $900 - 10x$ (nghìn đồng).

Số tiền mà công ty thu được theo x là:

$$(50 + x) \cdot (900 - 10x) = 45\,000 + 400x - 10x^2 \text{ (nghìn đồng).}$$

b) Khi 2 xe ô tô của công ty đều trở tối đa số khách thì số khách đi tham quan là:

$$2 \cdot 35 = 70 \text{ (người).}$$

Số khách tham quan thêm (ngoài 50 khách đã đăng kí tham quan lúc đầu) là:

$$x = 70 - 50 = 20 \text{ (người).}$$

Số tiền công ty thu được tổng cộng là:

$$45\,000 + 400 \cdot 20 - 10 \cdot 20^2 = 49\,000 \text{ (nghìn đồng).}$$

CHƯƠNG VII. TAM GIÁC

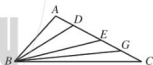
7. (Trang 77) Xem Hình 6.

Tam giác ABD có góc A là góc tù nên $BA < BD$ và góc BDA là góc nhọn.

Do góc BDA là góc nhọn và $\widehat{BDE} + \widehat{BDA} = 180^\circ$ (hai góc kề bù) nên $\widehat{BDE} > 90^\circ$.

Tam giác BDE có góc D là góc tù nên $BD < BE$ và góc BED là góc nhọn.

Do góc BED là góc nhọn và $\widehat{BED} + \widehat{BEG} = 180^\circ$ (hai góc kề bù) nên $\widehat{BEG} > 90^\circ$.



Hình 6

Tam giác BEG có góc E là góc tù nên $BE < BG$ và góc BGE là góc nhọn.

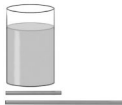
Do góc BGE là góc nhọn và $\widehat{BGC} + \widehat{BGE} = 180^\circ$ (hai góc kề bù) nên $\widehat{BGC} > 90^\circ$.

Tam giác BGC có góc G là góc tù nên $BG < BC$.

Từ các kết quả trên, ta sắp xếp các đoạn thẳng BA, BD, BE, BG, BC theo thứ tự độ dài tăng dần như sau: BA, BD, BE, BG, BC .

4. (Trang 99) Xem Hình 7.

Vì chiều cao của dung dịch trong bình là 15 cm (bỏ qua bề dày của bình) nên đĩa thủy tinh dài 14 cm khi đặt chạm đáy bình sẽ bị chìm hết vào trong cột dung dịch. Do đó, Duy không thể cầm đĩa này nếu ngón tay không chạm dung dịch.

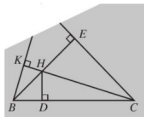


Hình 7

Vì chiều dài của đĩa 30 cm lớn hơn tổng của chiều cao cột dung dịch và đường kính đáy bình nên đĩa dài 30 cm khi đặt chạm đáy bình sẽ không bị chìm hết vào trong cột dung dịch. Do đó, Duy có thể cầm vào chiếc đĩa thủy tinh này mà ngón tay không bị chạm vào dung dịch.

10. (Trang 120) Xem Hình 8.

Vì trong các đường xiên và đường vuông góc kẻ từ một điểm ở ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường vuông góc là đường ngắn nhất nên khoảng cách từ điểm D đến điểm A là nhỏ nhất khi điểm D là hình chiếu của điểm A trên đường thẳng BC . Suy ra AD là đường cao của tam giác ABC .



Hình 8

Vẽ hai đường cao BE và CK của tam giác ABC , hai đường cao đó cắt nhau tại H . Khi đó H là trực tâm của tam giác ABC . Suy ra điểm D là hình chiếu của điểm H trên đường thẳng BC .

13. (Trang 120)

Xét tam giác MNP , ta có $NP + MN > MP > NP - MN$ (bất đẳng thức tam giác).

Suy ra $2 + 1 > x > 2 - 1$ hay $3 > x > 1$. Mà $x \in \{1; 2; 3; 4\}$ nên $x = 2$.

Vậy ta chọn B.

Cánh Diều

MỤC LỤC

Trang

Lời nói đầu	3
-------------------	---

Phần thứ nhất

GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 7 VÀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7

A. GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 7	4
B. GIỚI THIỆU VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7	13
C. ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TOÁN 7 THEO ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN PHẨM CHẤT VÀ NĂNG LỰC CHO HỌC SINH.....	22

Phần thứ hai

HƯỚNG DẪN DẠY HỌC TỪNG BÀI TRONG SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7

Chương I. SỐ HỮU TỈ	29
§1. Tập hợp Q các số hữu tỉ	29
§2. Cộng, trừ, nhân, chia số hữu tỉ	34
§3. Phép tính lũy thừa với số mũ tự nhiên của một số hữu tỉ	39
§4. Thứ tự thực hiện các phép tính. Quy tắc dấu ngoặc	43
§5. Biểu diễn thập phân của số hữu tỉ	46
Chương II. SỐ THỰC	50
§1. Số vô tỉ. Căn bậc hai số học	50
§2. Tập hợp $\mathbb{R}$ các số thực	54
§3. Giá trị tuyệt đối của một số thực	59
§4. Làm tròn và ước lượng	62
§5. Tỷ lệ thức	66
§6. Dãy tỉ số bằng nhau	69
§7. Đại lượng tỉ lệ thuận	73
§8. Đại lượng tỉ lệ nghịch	77

<i>Chương III. HÌNH HỌC TRỰC QUAN</i>	82
§1. Hình hộp chữ nhật. Hình lập phương	82
§2. Hình lăng trụ đứng tam giác. Hình lăng trụ đứng tứ giác	87
<i>Chương IV. GÓC. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG</i>	95
§1. Góc ở vị trí đặc biệt	95
§2. Tia phân giác của một góc	101
§3. Hai đường thẳng song song	104
§4. Định lý	111
<i>Chương V. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT</i>	115
§1. Thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu	115
§2. Phân tích và xử lý dữ liệu	118
§3. Biểu đồ đoạn thẳng	121
§4. Biểu đồ hình quạt tròn	124
§5. Biện cổ trong một số trò chơi đơn giản	128
§6. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản	131
<i>Chương VI. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ</i>	136
§1. Biểu thức số. Biểu thức đại số	136
§2. Đa thức một biến. Nghiệm của đa thức một biến	141
§3. Phép cộng, phép trừ đa thức một biến	146
§4. Phép nhân đa thức một biến	151
§5. Phép chia đa thức một biến	155
<i>Chương VII. TAM GIÁC</i>	160
§1. Tổng các góc của một tam giác	160
§2. Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện. Bất đẳng thức tam giác	162
§3. Hai tam giác bằng nhau	166
§4. Trường hợp bằng nhau thứ nhất của tam giác: cạnh - cạnh - cạnh	168
§5. Trường hợp bằng nhau thứ hai của tam giác: cạnh - góc - cạnh	171
§6. Trường hợp bằng nhau thứ ba của tam giác: góc - cạnh - góc	174
§7. Tam giác cân	177
§8. Đường vuông góc và đường xiên	181
§9. Đường trung trực của một đoạn thẳng	183
§10. Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác	186

§11. Tính chất ba đường phân giác của tam giác	190
§12. Tính chất ba đường trung trực của tam giác	193
§13. Tính chất ba đường cao của tam giác	196
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM	199
<i>Chủ đề 1.</i> Một số hình thức khuyến mãi trong kinh doanh	199
<i>Chủ đề 2.</i> Tạo đồ dùng dạng hình lăng trụ đứng	203
<i>Chủ đề 3.</i> Dung tích phối	206
Thực hành một số phần mềm	209
HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN THEO TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	215
HƯỚNG DẪN GIẢI MỘT SỐ BÀI TẬP TRONG SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7	222
CHƯƠNG I.	222
CHƯƠNG II.	223
CHƯƠNG III.	224
CHƯƠNG IV.	226
CHƯƠNG V.	228
CHƯƠNG VI.	229
CHƯƠNG VII.	231

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

Địa chỉ: Tầng 6, Toà nhà số 128 đường Xuân Thủy, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội

Điện thoại: 024.37547735

Email: nxb@hnue.edu.vn | Website: www.nxbdhsp.edu.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc – Tổng biên tập: NGUYỄN BÁ CƯỜNG

Chịu trách nhiệm tổ chức bản thảo và bản quyền nội dung:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chủ tịch Hội đồng Quản trị: NGUYỄN NGÔ TRẦN ÁI

Tổng Giám đốc: VŨ BÁ KHÁNH

Biên tập:

ĐÀO ANH TIẾN

Thiết kế sách:

NGUYỄN THỊ PHƯƠNG YÊN

Trình bày bìa:

LƯU CHÍ ĐỒNG

Sửa bản in:

LÊ HUY ĐAN – VŨ THỊ MINH THẢO – PHẠM THỊ DIỆU THUY

TOÁN 7 - SÁCH GIÁO VIÊN

Mã số:

Mã ISBN:

In 5.000 cuốn, khổ 17 x 24cm, tại

Địa chỉ:

Số xác nhận đăng ký xuất bản:

Quyết định xuất bản số:

In xong và nộp lưu chiểu năm 2022

**Mang cuộc sống vào bài học
Đưa bài học vào cuộc sống**



BỘ SÁCH GIÁO KHOA LỚP 7

Cánh Diều

1. Ngữ văn 7 (Tập một, Tập hai)
2. Toán 7 (Tập một, Tập hai)
3. Giáo dục công dân 7
4. Lịch sử và Địa lí 7
5. Khoa học tự nhiên 7
6. Công nghệ 7
7. Tin học 7
8. Giáo dục thể chất 7
9. Âm nhạc 7
10. Mĩ thuật 7
11. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 7
12. Tiếng Anh 7 Explore English

TÌM ĐỌC

CÁC SÁCH BỔ TRỢ VÀ THAM KHẢO LỚP 7 (Cánh Diều)
THEO TỪNG MÔN HỌC



Quét mã QR hoặc dùng trình duyệt web để truy cập
website bộ sách Cánh Diều: www.hoc10.com

**SỬ DỤNG
TEM CHỐNG GIẢ**

ISBN: 978-604-54-9944-3



9 786045 499443