



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

Cánh Diều



$$\begin{aligned} ax^k + bx^k &= (a + b)x^k \\ ax^k - bx^k &= (a - b)x^k \end{aligned}$$



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 chỉ dẫn 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 vế 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 lí). – 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, ...).
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, ...).
Đại số		
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	Hình hộp chữ nhật và hình lập phương	– 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, ...).
	Lăng trụ đứng tam giác, lăng trụ đứng tứ giác	– 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	Góc ở vị trí đặc biệt. Tia phân giác của một góc	– 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.
	Hai đường thẳng song song. Tiên đề Euclid về đường thẳng song song	– 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.
	Khái niệm định lý, chứng minh một định lý	Nhận biết được thế nào là một định lý, chứng minh một định lý.
	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	– 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 THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT		
Một số yếu tố thống kê		
Thu thập và tổ chức dữ liệu	Thu thập, phân loại, biểu diễn dữ liệu theo các tiêu chí cho trước	– 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; ...).
	Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	– 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 lí dữ liệu	Hình thành và giải quyết vấn đề đơn giản xuất hiện từ các số liệu và biểu đồ thống kê đã có	– 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	Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản	– 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 khoá 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

Quán triệt 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, kỹ năng ngay trong cùng một bài

học. Ở mỗi bài học, các tác giả cũng chú ý đưa vào những tình huống gắn 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*; *Dung tích phổi*; *Thực hành một số phân 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 gợi 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 CỐ 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 vấn 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 vấn 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 kỳ 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 biên cố ngẫu nhiên và xác suất của một biên 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 mỹ. 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 vấn 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, kỹ năng hoặc thuật toán, quy tắc mới.

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

* *Bài Ôn tập:* Mục tiêu ôn luyện, củng cố, vận dụng, phát triển những kiến thức, kỹ 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. Tỷ lệ xích	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, kỹ 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 môi trường 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, kỹ thuật và công cụ khác nhau; kết hợp giữa đánh giá thường xuyên và đánh giá định kỳ.

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, gọi 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 về 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 CÔ 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. Cùng 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.



§2 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 gần 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 CỐ 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 kỹ 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 CỐ 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 lý 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 lý.

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 CÙNG CỘ 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 CÙNG CỘ 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. Củng 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 CÙNG 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 số 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 CÙNG 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 kĩ 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:

**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 lý 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. Mỹ 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