

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

TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA

TOÁN

CÁNH DIỀU

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

CÁC CHỮ VIẾT TẮT TRONG TÀI LIỆU

HS: Học sinh

GV: Giáo viên

SGK: Sách giáo khoa

SGV: Sách giáo viên

VD: Ví dụ

NL: Năng lực

CT: Chương trình

LỜI GIỚI THIỆU

Sách giáo khoa Toán 7 (Cánh Diều) là tài liệu học tập môn Toán dành cho học sinh lớp 7, thực hiện theo “*Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 – môn Toán lớp 7*”. Đây là cơ sở để giáo viên tiến hành dạy học (lập kế hoạch cho từng bài hoặc cho cả năm học) và kiểm tra đánh giá kết quả học tập môn Toán lớp 7 của học sinh.

Cuốn ***Tài liệu bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa Toán 7 (Cánh Diều)*** có mục tiêu giúp giáo viên:

- Có hiểu biết khái quát về Chương trình môn Toán lớp 7 bao gồm: mục tiêu, yêu cầu cần đạt, kế hoạch dạy học, nội dung dạy học, phương pháp dạy học, đánh giá kết quả học tập của học sinh trong dạy học môn Toán lớp 7.
- Đẩy mạnh đổi mới phương pháp dạy học (trong đó có đổi mới việc soạn bài dạy học) và đổi mới đánh giá kết quả học tập.
- Giới thiệu quy trình và kỹ thuật soạn bài dạy học (thông qua việc giới thiệu một số bài soạn có tính chất tham khảo) đáp ứng yêu cầu dạy học hình thành và phát triển năng lực học tập môn Toán cho học sinh lớp 7.

Cuốn tài liệu này gồm hai phần chính:

Phần thứ nhất. Những vấn đề chung;

Phần thứ hai. Hướng dẫn soạn bài dạy học theo sách giáo khoa Toán 7 (Cánh Diều).

MỤC LỤC

<i>Phần thứ nhất. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG</i>	5
I. GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 7	5
1. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt	5
2. Thời lượng thực hiện Chương trình và thời lượng dành cho các mạch nội dung giáo dục	11
3. Phương pháp dạy học	12
4. Đánh giá kết quả học tập	12
II. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7 (CÁNH DIỀU)	13
1. Cấu trúc sách	13
2. Cấu trúc bài học	13
3. Phân tích một số điểm mới trong cấu trúc nội dung sách Toán 7 (Cánh Diều)	14
4. Khung phân phối Chương trình và dự kiến kế hoạch dạy học sách giáo khoa Toán 7 (Cánh Diều)	17
5. Yêu cầu về Phương pháp dạy học môn Toán 7	19
6. Vấn đề đánh giá và xếp loại học sinh trong dạy học môn Toán lớp 7	21
III. GIỚI THIỆU HỆ THỐNG SÁCH, TÀI LIỆU THAM KHẢO BỔ TRỢ VÀ HỌC LIỆU, THIẾT BỊ DẠY HỌC CỦA SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7 (CÁNH DIỀU)	22
1. Hệ thống sách và các tài liệu tham khảo bổ trợ (in giấy)	22
2. Thiết bị và đồ dùng dạy học	23
3. Học liệu điện tử	23
<i>Phần thứ hai. HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC THEO SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7 (CÁNH DIỀU)</i>	24
I. GIỚI THIỆU CHUNG	24
II. BÀI SOẠN MINH HOẠ	25

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

I. GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 7

1. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

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). – 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 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 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.

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
		– 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.
	<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.

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
	<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. – 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. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của một 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,...).

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
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. – 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.

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
		– 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.
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	<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>).

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
		– Nhận biết được những dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu.
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>).		
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.		

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<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 mạch nội dung giáo dục

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

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

Mạch kiến thức	Số và Đại số	Hình học và Đo lường	Thống kê và Xác suất	Hoạt động thực hành và trải nghiệm
Thời lượng	49%	30%	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.
- 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 lí.

3. Phương pháp dạy học

Đổi mới phương pháp dạy học vẫn là điểm nhấn chủ yếu nhất trong đổi mới CT môn Toán, trong đó cần chú ý các yêu cầu:

– Tổ chức quá trình dạy học phù hợp với tiến trình nhận thức, NL nhận thức, cách thức học tập khác nhau của từng cá nhân HS. Tiến trình đó bao gồm các bước chủ yếu: *Trải nghiệm – Hình thành kiến thức mới – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Kết hợp các HĐ dạy học trong lớp với HĐ ngoài giờ chính khoá và HĐ thực hành trải nghiệm, ứng dụng kiến thức toán học vào thực tiễn.

– Linh hoạt trong việc vận dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực; khuyến khích sử dụng các phương tiện nghe nhìn, phương tiện kỹ thuật hiện đại hỗ trợ quá trình dạy học, đồng thời coi trọng việc sử dụng các phương tiện truyền thống.

– Quá trình dạy học Toán 7 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 CT 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. Giao quyền chủ động cho các nhà trường xây dựng kế hoạch giáo dục đảm bảo phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh của địa phương, nhà trường và NL của GV, HS. Vì vậy, trong trường hợp cần dẫn hoặc thu gọn thời lượng dạy học, GV có thể căn cứ tình hình cụ thể để chủ động điều chỉnh cho phù hợp, miễn sao đảm bảo được mục tiêu và yêu cầu cần đạt.

4. Đánh giá kết quả học tập

Đánh giá NL người học thông qua các bằng chứng thể hiện kết quả đạt được trong quá trình học tập. Kết hợp nhiều hình thức đánh giá (đánh giá thường xuyên, đánh giá định kì), nhiều phương pháp đánh giá (quan sát, ghi lại quá trình thực hiện, vấn đáp, trắc nghiệm khách quan, tự luận, kiểm tra viết, bài tập thực hành, các dự án/sản phẩm học tập, ...) và vào những thời điểm thích hợp.

Với mỗi bài học, mỗi đơn vị kiến thức, nên giao cho HS những mục tiêu và nhiệm vụ học tập cụ thể. Có thể điều chỉnh các nhiệm vụ học tập nêu trong SGK để phù hợp với nhịp độ tiếp thu và trình độ nhận thức của HS.

Khi kết thúc một chủ đề, GV có thể tổ chức kiểm tra để đánh giá kết quả học tập của HS và điều chỉnh cách dạy của mình.

II. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7 (CÁNH ĐIỀU)

1. Cấu trúc sách

SGK Toán 7 (Cánh Điều) 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 năng lực của HS.

Sách gồm hai tập được phân chia thành sáu chương. **Tập một** gồm ba 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 phần mềm*. Các hoạt động này sẽ giúp GV tạo cơ hội để thực hiện tốt việc dạy học tích hợp, trong đó có tích hợp Giáo dục tài chính, đồng thời giúp HS làm quen với thực hành, vận dụng kiến thức toán vào thực tiễn cuộc sống một cách sáng tạo.

Cuối mỗi tập có *Bảng giải thích thuật ngữ*, *Bảng tra cứu từ ngữ* nhằm giúp HS tiện tra cứu các nội dung kiến thức mới.

2. Cấu trúc bài học

Mỗi bài học đều 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, kỹ 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, kỹ 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 khóa. 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, kỹ năng đã học để giải quyết bằng những cách khác nhau.

Trong từng bài học, sách *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.

Mỗi một hoạt động học tập (trong chuỗi các hoạt động học tập của một bài học) 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, kỹ 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.

3. Phân tích một số điểm mới trong cấu trúc nội dung sách *Toán 7* (Cánh Diều)

3.1. 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 của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, SGK *Toán 7* đã:

– Bổ túc và hoàn thiện về Hệ thống số:

- + Tập hợp số hữu tỉ;
- + Tập hợp số thực.

Sự khác biệt so với CT môn Toán lớp 7 hiện hành:

- + Số hữu tỉ và Số thực tách thành hai chương riêng biệt;
- + Giá trị tuyệt đối, Tỉ lệ thức, Dãy tỉ số bằng nhau và Làm tròn số được dạy trên tập hợp số thực

– Giới thiệu một số khái niệm mở đầu về Đại số:

- + Biểu thức đại số;
- + Đa thức một biến.

Sự khác biệt so với CT môn Toán lớp 7 hiện hành:

- + Không đề cập đến đa thức nhiều biến (vì thế, không có khái niệm bậc của đơn thức và hai đơn thức đồng dạng);
- + Hoàn thiện các phép tính: cộng, trừ, nhân, chia trên các đa thức một biến.

3.2. 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 của *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, SGK *Toán 7* đã 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. *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.

Các học vấn cốt lõi về thống kê chủ yếu được tích hợp vào các bài học trong suốt cuốn sách *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 lí 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.

3.3. 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 kĩ 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, kĩ 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, kĩ 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 *Đo lường và Hình học* sẽ tăng cường tính trực 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 tìm hiểu về:

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

– *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.

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.

3.4. Các kiểu bài học

Căn cứ mục tiêu dạy học có thể xem xét các kiểu bài dạy học trong sách *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. Khung phân phối Chương trình và dự kiến kế hoạch dạy học SGK Toán 7 (Cánh Diều)

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 lí	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 lí 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)	

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

5. Yêu cầu về Phương pháp dạy học môn Toán 7

5.1. Đổi mới phương pháp dạy học và cấu trúc bài soạn

Đổi mới CT và SGK nhấn mạnh mục tiêu: “Góp phần chuyển nền giáo dục nặng về truyền thụ kiến thức sang nền giáo dục phát triển toàn diện phẩm chất, năng lực học sinh”. Trong đó, *Đổi mới PPDH* và *Đổi mới đánh giá* vẫn là những giải pháp cơ bản khi triển khai thực hiện *Đổi mới CT và SGK*.

Hiện nay trong chiến lược dạy học phát triển NL, khi đề cập tới các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học, người ta coi trọng xu thế:

a) Dạy học dựa trên cơ sở tổ chức các **hoạt động** trải nghiệm, khám phá phát hiện, học tập độc lập, tích cực, tự học có hướng dẫn của HS (thay đổi lối học của HS). Tránh lối dạy học “đọc – chép”, “áp đặt” (thay đổi lối dạy của GV).

b) Tạo dựng môi trường dạy học **tương tác**. Trong mỗi bài soạn cần chú ý nêu phương thức tổ chức HĐ của HS, với các HĐ chủ yếu như:

i/ *Hoạt động cá nhân (think)* nhằm tăng cường khả năng làm việc độc lập của HS.

ii/ *Hoạt động cặp đôi và hoạt động nhóm (pair)* là những HĐ nhằm giúp HS phát triển NL hợp tác, tăng cường sự chia sẻ. Thông thường, hình thức HĐ cặp đôi được sử dụng trong những trường hợp các bài tập/nhiệm vụ cần sự chia sẻ, hợp tác trong nhóm nhỏ gồm 2 HS. Còn hình thức HĐ 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.

iii/ *Hoạt động chung cả lớp (share)* là hình thức HĐ phù hợp với số đông HS. HĐ 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 HĐ 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 HĐ này.

Ngoài ra, GV nên chú ý các hình thức HĐ 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 HĐ ở địa phương, ...

c) Linh hoạt trong việc vận dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học **tích cực**; kết hợp nhuần nhuyễn, sáng tạo với việc vận dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học truyền thống. Khuyến khích việc thiết kế bài học theo cấu trúc hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm, khám phá, phát hiện của HS, bao gồm các bước chủ yếu: *Khởi động/Trải nghiệm – Phân tích, khám phá, rút ra kiến thức mới – Luyện tập, thực hành – Vận dụng kiến thức, kĩ năng vào thực tiễn*.

d) Sử dụng đầy đủ và **hiệu quả** các phương tiện, thiết bị dạy học môn Toán. Coi trọng việc sử dụng các phương tiện truyền thống, các đồ dùng dạy học tự làm, đồng thời tăng cường sử dụng công nghệ thông tin và các phương tiện thiết bị dạy học hiện đại một cách phù hợp và hiệu quả. 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.

Khi có điều kiện, GV nên hướng dẫn HS cách tìm kiếm thông tin, tư liệu trên Internet hoặc chương trình truyền hình có uy tín về giáo dục để mở rộng vốn hiểu biết và NL tự học.

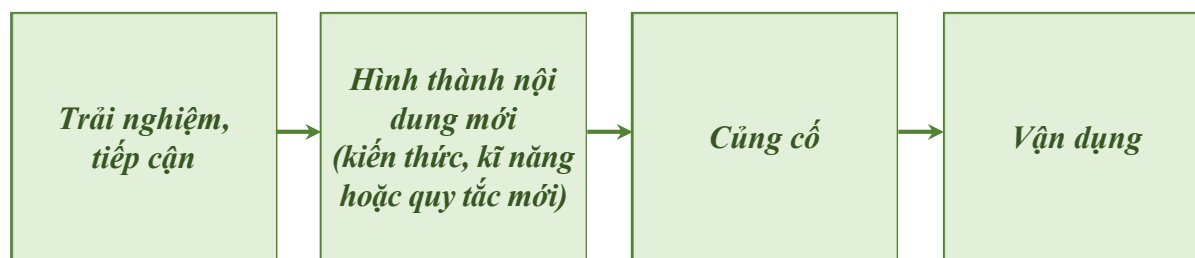
e) Tăng thực hành, vận dụng, gắn kết giữa nội dung dạy học với đời sống **thực tế** của HS. Chú trọng khai thác và sử dụng kinh nghiệm của HS trong đời sống hằng ngày. GV cần tìm cách kết nối, liên hệ giữa các kiến thức toán dạy học trong nhà trường với thực tiễn đời sống hằng ngày của HS rồi căn cứ vào mục tiêu dạy học mà tổ chức cho HS thực hành trải nghiệm. Căn cứ vào các thông tin liên quan đến đời sống hằng ngày, đặc biệt nhu cầu về tính toán để đề xuất các bài tập hay tình huống học tập toán học cho HS. Tìm những thông tin liên quan đến đời sống thực tế tại địa phương để giới thiệu cho HS. Nhận biết những cơ hội có thể vận dụng tri thức toán học vào đời sống.

g) Dạy học đi cùng **đánh giá**. Tập trung vào đánh giá sự phát triển NL học tập của người học bằng nhiều hình thức: tự đánh giá, đánh giá thường xuyên, đánh giá định kì, đánh giá thông qua sản phẩm của HS, ... Tăng cường quan sát, nhận xét cụ thể bằng lời, động viên, giúp HS tự tin, hứng thú, tiến bộ trong học tập môn Toán.

5.2. Tiến trình dạy học một số dạng bài điển hình

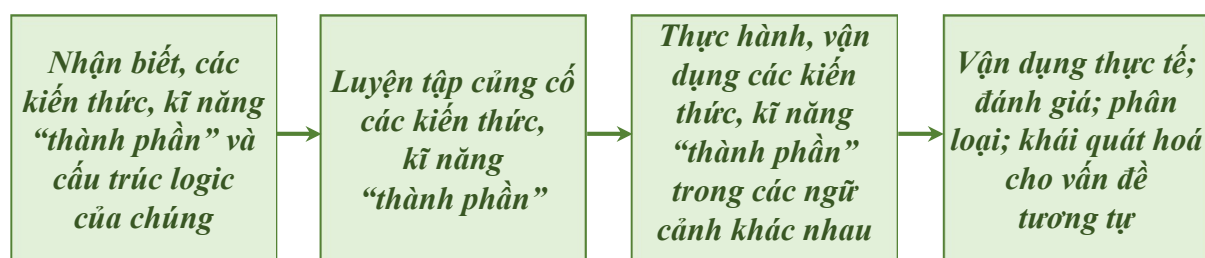
a) Dạy học “Bài mới”

Các HĐ chủ yếu trong tiến trình dạy học dạng “Bài mới”:



b) Dạy học dạng bài “Thực hành – Luyện tập”

Các HĐ chủ yếu trong tiến trình dạy học dạng bài “Thực hành – Luyện tập”:



c) Dạy học dạng bài “Ôn tập” (theo chủ đề hoặc theo chương)

Bài Ôn tập nên được cấu trúc gồm ba phần:

- *Tái hiện, củng cố:*
 - + Giúp HS tái hiện, củng cố những kiến thức cơ bản, trọng tâm đã học;
 - + Thông qua những bài tập cơ bản, chọn lọc giúp HS tái hiện, củng cố những kỹ năng cơ bản, trọng tâm đã học.
 - *Kết nối:* Gồm những bài tập được chọn lọc giúp HS kết nối các kiến thức được học và nâng cao dần kỹ năng giải toán và NL tư duy.
 - *Vận dụng, phát triển:* Gồm những bài tập ở mức độ vận dụng, phát triển, những bài toán vui, những câu đố, những ứng dụng hoặc thể hiện của Toán học trong đời sống. HS phải phân tích, tổng hợp, so sánh và vận dụng kiến thức để hoàn thành các bài tập.
- Cuối bài học nên có mục “*Em tự đánh giá*” để HS tự đánh giá việc hoàn thành bài học hoặc để GV, cha mẹ HS đánh giá sự tiến bộ của HS.

d) Dạy học dạng bài “Hoạt động thực hành, trải nghiệm”

Đây là dạng bài được tổ chức thông qua các HĐ 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 khóa).

6. Vấn đề đánh giá học sinh trong dạy học môn Toán lớp 7

Khi soạn bài GV cần chú ý phản ánh hoạt động đánh giá kết quả học tập của HS khi học *Toán 7*. Đó là những HĐ quan sát, theo dõi, trao đổi, kiểm tra, nhận xét quá trình học tập của HS; HĐ hướng dẫn, động viên HS; nhận xét định tính hoặc định lượng về kết quả học tập cũng như việc hình thành và phát triển một số NL, phẩm chất của HS trong quá trình học môn Toán.

GV cần chú ý thiết kế, tổ chức cho HS được tham gia đánh giá, tự rút kinh nghiệm và nhận xét lẫn nhau trong quá trình học tập, tự điều chỉnh cách học, qua đó dần hình thành và phát triển NL vận dụng kiến thức, khả năng tự học, phát hiện và giải quyết vấn đề trong môi trường giao tiếp, hợp tác; bồi dưỡng hứng thú học tập và rèn luyện của HS trong quá trình học môn Toán.

Thông qua đánh giá quá trình, GV rút kinh nghiệm, điều chỉnh HĐ dạy học ngay trong quá trình và kết thúc mỗi giai đoạn dạy học; kịp thời phát hiện những cố gắng, tiến bộ của HS để động viên, khích lệ; phát hiện những khó khăn của HS để hướng dẫn, giúp đỡ; đưa ra nhận định phù hợp về những ưu điểm nổi bật và những hạn chế của mỗi HS để có biện pháp khắc phục kịp thời nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả HĐ học tập của HS.

III. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ HỆ THỐNG SÁCH, TÀI LIỆU THAM KHẢO BỔ TRỢ VÀ HỌC LIỆU, THIẾT BỊ DẠY HỌC CỦA SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7 (CÁNH ĐIỀU)

1. Hệ thống sách và các tài liệu tham khảo bổ trợ (in giấy)

1.1. Sách bổ trợ thiết yếu (in giấy)

Bao gồm các sách: *Toán 7 – Sách giáo viên*; *Bài tập Toán 7*.

a) Toán 7 – Sách giáo viên

Toán 7 – Sách giáo viên được biên soạn trên tinh thần quán triệt yêu cầu cần đạt của Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán lớp 7, có tính đến những nét đặc thù trong dạy học ở các điều kiện khác nhau. Để giúp GV hiểu hơn về ý tưởng của tác giả và giảm nhẹ áp lực khi soạn bài, cũng như khi dạy học trên lớp, khuyến khích GV sử dụng (trong soạn giáo án cá nhân) toàn bộ hay một phần các kịch bản được nêu trong phần “Hướng dẫn tổ chức dạy học từng bài” trong *Toán 7 – Sách giáo viên*. Ngoài ra, *Toán 7 – Sách giáo viên* còn trình bày lời giải chi tiết một số bài tập khó trong SGK *Toán 7* (Cánh Diều).

b) Bài tập Toán 7

Sách *Bài tập Toán 7* (gồm hai tập) cung cấp cho HS và GV hệ thống bài tập/hoạt động thực hành với đầy đủ dạng loại, tương thích về độ khó và mức độ yêu cầu nêu trong SGK *Toán 7* (Cánh Diều). Đồng thời có thiết kế hệ thống bài tập cơ bản và nâng cao giúp HS kết nối kiến thức, tạo cơ hội hình thành và phát triển NL, tạo hứng thú học tập môn Toán, đáp ứng yêu cầu dạy học phân hoá.

Sách sẽ giúp các em HS tự học, luyện tập ở lớp, ở nhà; hỗ trợ các thầy cô giáo và phụ huynh HS thuận lợi hơn khi tổ chức các HĐ dạy học (đặc biệt là dạy học phân hoá), cũng như giúp đỡ HS học tập môn Toán.

1.2. Tài liệu tham khảo thiết yếu (in giấy)

Bao gồm: *Vở bài tập Toán 7*; *Cơ bản và nâng cao Toán 7*.

a) Vở bài tập Toán 7

Vở bài tập Toán 7 (gồm hai tập) được biên soạn nhằm: Đáp ứng nhu cầu thiết thực của dạy học môn Toán lớp 7; giúp các em HS lớp 7 và các thầy cô giáo thuận lợi hơn trong tổ chức các hoạt động dạy học theo hướng thiết kế các bài tập/hoạt động thực hành tương tự như các bài tập/hoạt động thực hành trong SGK *Toán 7* (Cánh Diều), nhưng được trình bày theo tinh thần có phân bậc (bắc giàn) để tạo điều kiện cho HS từng bước tiếp thu tốt kiến thức cũng như trực tiếp ghi lại bài làm hoặc trình bày sản phẩm của cá nhân. Trong các tiết học toán, GV có thể hướng dẫn HS làm bài ở vở này thay cho làm các bài tập trong SGK *Toán 7* (Cánh Diều).

b) Cơ bản và nâng cao Toán 7

Sách *Cơ bản và nâng cao Toán 7* (gồm 2 tập) được biên soạn tương thích với SGK *Toán 7* (Cánh Diều). Nội dung hai cuốn sách hướng đến tạo cơ hội hình thành và phát triển NL toán học, phát huy hứng thú học tập, tính chủ động và tiềm năng của mỗi HS; bảo đảm tính tích hợp, phân hoá trong dạy học bộ môn Toán. Cuốn sách bao gồm các chủ đề bám sát nội dung trong SGK. Nội dung mỗi chủ đề được thể hiện qua các phần: *Kiến thức cần nhớ – Ví dụ – Bài tập*. Các bài tập cơ bản gồm những bài tập giúp HS củng cố, kết nối các kiến thức cốt lõi, trọng tâm được học trong mỗi chủ đề. Ngoài ra, có những bài tập nâng cao ở mức độ vận dụng phát triển và gắn với một số ứng dụng của toán học trong đời sống. Qua đó tạo cơ hội để HS nâng cao dần NL tư duy, vận dụng giải quyết vấn đề và hình thành niềm yêu thích môn Toán. Cuốn sách sẽ hỗ trợ tài liệu cho các thầy cô giáo dạy học buổi hai (nếu có điều kiện thực hiện), dạy học phân hóa và hướng đến việc bồi dưỡng HS khá, giỏi.

2. Thiết bị và đồ dùng dạy học

Về cơ bản, thiết bị, đồ dùng dạy học môn Toán lớp 7 phù hợp theo Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu của Bộ GD&ĐT. Ngoài ra, có bổ sung, điều chỉnh cho phù hợp với đặc điểm của SGK *Toán 7* (Cánh Diều).

3. Học liệu điện tử

Khai thác thế mạnh của công nghệ thông tin để tăng hiệu quả của nội dung sách giấy (tương tác hoá, hoạt hoá) điều mà sách giấy không truyền tải được. GV chỉ cần tải về một lần và sử dụng cả trong điều kiện không có kết nối Internet.

Học liệu điện tử bao gồm các dạng sau:

– *Phiên bản điện tử của SGK giấy bao gồm:*

- + Các video hoạt hình hoá nội dung, tăng khả năng tương tác;
- + Các bài tập sử dụng công nghệ thông tin tạo ra sự tương tác giữa sách với người học, có khả năng hỏi đáp – đánh giá kết quả làm bài tập của người học; hỗ trợ GV, HS, phụ huynh HS trong quá trình dạy và học SGK *Toán 7* (Cánh Diều).

– *Tư liệu bài giảng dành cho GV:* thiết kế bài giảng tương ứng với từng kiểu bài dạy học, các tài liệu bổ trợ để GV có thể tham khảo khi dạy học.

– *Tài liệu tập huấn, bài tập bổ trợ:* để GV, HS tham khảo.

HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC THEO SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7 (CÁNH DIỀU)

I. GIỚI THIỆU CHUNG

Khi chuẩn bị thiết kế kế hoạch bài học (soạn giáo án) theo hướng tiếp cận NL, GV cần thực hiện các bước sau:

Bước 1. Nghiên cứu bài học

GV nghiên cứu bài học để xác định mục tiêu về kiến thức, NL, phẩm chất của HS được hình thành, rèn luyện sau khi học xong bài học (Cần trả lời các câu hỏi: “HS có được những kiến thức, NL, phẩm chất gì sau khi học bài này?”; “HS đã có được những kiến thức nào, vốn kinh nghiệm thực tiễn gì liên quan đến bài học?”; ...). Từ đó, xác định được kiến thức trọng tâm và dự kiến các hoạt động học tập của HS.

Khi xác định mục tiêu, GV cần dựa vào chuẩn kiến thức kỹ năng của môn học và kết quả nghiên cứu bài học. Khi viết mục tiêu bài học, GV cần sử dụng các động từ đo được như: trình bày, phát biểu, xác định, phân tích, giải thích, so sánh, vận dụng, ... Ngoài ra, GV cần trả lời câu hỏi: HS vận dụng kiến thức của bài học vào thực tiễn như thế nào?

Bước 2. Thiết kế các hoạt động học tập

GV cần dự kiến các hoạt động học tập của HS khi nghiên cứu bài học, các hoạt động thường là: hoạt động trải nghiệm (gồm trải nghiệm kiến thức cũ hoặc trải nghiệm bằng vốn sống của HS); hoạt động phân tích và rút ra bài học; hoạt động thực hành luyện tập; hoạt động củng cố, vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

Bước 3. Thiết kế kế hoạch bài dạy (soạn giáo án)

Nội dung của bản Kế hoạch bài dạy có thể như sau:

Ngày tháng năm

Toán 7. Tiết **TÊN BÀI**

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kỹ năng: ...

2. Năng lực, phẩm chất: ...

II. CHUẨN BỊ

– Giáo viên: ...

– Học sinh: ...

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

(Bao gồm các nội dung dạy học: *Nội dung 1, Nội dung 2, ...* Mỗi nội dung dạy học lại bao gồm các hoạt động: A. *Hoạt động trải nghiệm*; B. *Hoạt động hình thành kiến thức*; C. *Hoạt động củng cố kiến thức mới*; D. *Hoạt động thực hành, luyện tập*).

2. Củng cố, dặn dò

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

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

II. HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC (MINH HOẠ)

TÊN BÀI MINH HOẠ 1:

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 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 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 phân 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 lý 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 lý 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 lý 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 lý 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 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 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

- 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 lí 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, ...

TÊN BÀI MINH HOẠ 2:

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 chiều 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 ngầm 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 LT3, 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 Củng cố 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 ngầm 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 chú 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 ngầm 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 nên 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 thỏa mãn điều kiện gì thì được gọi là nghiệm của đa thức $P(x)$ ”.

C. HOẠT ĐỘNG Củng 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 số 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.

TÊN BÀI MINH HOA 3:

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 hai của hai 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.