



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

8

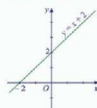
SÁCH GIÁO VIÊN



$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$



$$a^2 = b^2 + c^2$$



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



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

Đọc bản mới nhất trên hoc10.vn

Bản mẫu

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

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

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

LỜI NÓI ĐẦU

Toán 8 – Sách giáo viên là tài liệu hướng dẫn giáo viên (GV) dạy học theo sách giáo khoa (SGK) Toán 8 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 (CT) 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 8 và Sách giáo khoa Toán 8 nhằm giúp GV có hiểu biết khái quát về CT môn Toán lớp 8, nắm được cách thức xây dựng cấu trúc nội dung SGK Toán 8 đáp ứng yêu cầu phát triển phẩm chất, năng lực (NL) 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 8.

Phần thứ hai. Hướng dẫn dạy học từng bài trong sách giáo khoa Toán 8 nhằm gợi ý thiết kế bài soạn cho từng bài học trong SGK Toán 8 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 8 – Sách giáo viên được biên soạn trên tinh thần quán triệt yêu cầu cần đạt của CT môn Toán lớp 8, 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 GV thực hiện hiệu quả, chất lượng CT môn Toán lớp 8, 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 8 VÀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 8

A. GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 8

1. Mục tiêu dạy học

CT môn Toán lớp 8 giúp HS bước đầu hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu; các NL chung và NL toán học ở mức độ phù hợp với HS lớp 8.

Trong đó, các yêu cầu cơ bản thể hiện cụ thể trong bảng sau:

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
SỐ VÀ ĐẠI SỐ		
<i>Số</i>		
Biểu thức đại số	<i>Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến</i>	– Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến. – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến. – Thực hiện được việc thu gọn đơn thức, đa thức. – Thực hiện được phép nhân đơn thức với đa thức và phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong những trường hợp đơn giản. – Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
	<i>Hằng đẳng thức đáng nhớ</i>	– Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức. – Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương. – Vận dụng được các hằng đẳng thức để phân tích đa thức thành nhân tử ở dạng: vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức; vận dụng hằng đẳng thức thông qua nhóm hạng tử và đặt nhân tử chung.
	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	– Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. – Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.
Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số và đồ thị</i>	– Nhận biết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. – Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức. – Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ; xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ khi biết tọa độ của nó. – Nhận biết được đồ thị hàm số.

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
	<i>Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$)</i>	– Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. – Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí, ...).
Phương trình	<i>Phương trình bậc nhất</i>	– Hiểu được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học, ...).
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG		
<i>Hình học trực quan</i>		
Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>	– Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.

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 hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều, ...).
Hình học phẳng		
Định lí Pythagore	<i>Định lí Pythagore</i>	- Giải thích được định lí Pythagore. - Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).
Tứ giác	<i>Tứ giác</i>	- Mô tả được tứ giác, tứ giác lồi. - Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tứ giác lồi bằng 360°.
	<i>Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt</i>	- Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân. - Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân (ví dụ: hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân). - Giải thích được tính chất về cạnh đối, góc đối, đường chéo của hình bình hành.

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
		– Nhận biết được dấu hiệu để một tứ giác là hình bình hành (ví dụ: tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành). – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình chữ nhật. – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình chữ nhật (ví dụ: hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật). – Giải thích được tính chất về đường chéo của hình thoi. – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình thoi (ví dụ: hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi). – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình vuông. – Nhận biết được dấu hiệu để một hình chữ nhật là hình vuông (ví dụ: hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông).
Định lí Thalès trong tam giác	<i>Định lí Thalès trong tam giác</i>	– Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo). – Mô tả được định nghĩa đường trung bình của tam giác. Giải thích được tính chất đường trung bình của tam giác (đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh đó).

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
		– Giải thích được tính chất đường phân giác trong của tam giác. – Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lý Thalès. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lý Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).
Hình đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng</i>	– Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. – Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được, ...).
	<i>Hình đồng dạng</i>	– Nhận biết được hình đồng dạng phổ biến (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể. – Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo, ... biểu hiện qua hình đồng dạng.

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 hình đồng dạng.		
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, tổ chức 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 nhiều nguồn khác nhau: văn bản; bảng biểu; kiến thức trong các lĩnh vực giáo dục khác (Địa lí, Lịch sử, Giáo dục môi trường, Giáo dục tài chính, ...); phỏng vấn, truyền thông, <i>Internet</i>; thực tiễn (môi trường, tài chính, y tế, giá cả thị trường, ...). – Chứng tỏ được tính hợp lí của dữ liệu theo các tiêu chí toán học đơn giản (ví dụ: tính hợp lí trong các số liệu điều tra; tính hợp lí của các quảng cáo, ...).
	<i>Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ</i>	– Lựa chọn và biểu diễn được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), 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 toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn. Từ đó, nhận biết được số liệu không chính xác trong những ví dụ đơn giản.

NỘI DUNG		YÊU CẦU CẦN ĐẠT
		– So sánh được các dạng biểu diễn khác nhau cho một tập dữ liệu. – Mô tả được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác.
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>	– Phát hiện được vấn đề hoặc quy luật đơn giản dựa trên phân tích các số liệu thu được ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<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: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<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 8 (ví dụ: Lịch sử và Địa lí lớp 8, Khoa học tự nhiên lớp 8, ...) và trong thực tiễn.
Một số yếu tố xác suất		
Một số yếu tố xác suất	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	– Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản.

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 được phần mềm để vẽ biểu đồ. – Sử dụng được phần mềm để xác định được tần số. – Sử dụng được phần mềm mô tả thí nghiệm ngẫu nhiên.	
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 như: – Lập kế hoạch chi tiêu của bản thân. – Làm quen với bài toán về đầu tư cá nhân (xác định vốn đầu tư để đạt được lãi suất mong đợi). – Hiểu được các bản sao kê của ngân hàng (bản sao kê thật hoặc ví dụ) để xác định giao dịch và theo dõi thu nhập và chi tiêu; lựa chọn hình thức thanh toán phù hợp. <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 Đại số để giải thích một số quy tắc trong Hoá học, Sinh học. Ví dụ: Ứng dụng phương trình bậc nhất trong các bài toán về xác định nồng độ phần trăm. <i>Hoạt động 3:</i> Tổ chức các hoạt động ngoài giờ chính khóa như thực hành ngoài lớp học, dự án học tập, các trò chơi học toán, cuộc thi về Toán, chẳng hạn: – Tìm kiếm hoặc thực hành tạo dựng các đoạn video về ứng dụng của hình chóp, hình đồng dạng phối cảnh trong thế giới tự nhiên. – Vận dụng kiến thức về tam giác đồng dạng và định lý Pythagore 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). – Thực hành tính diện tích, thể tích của một số hình, khối trong thực tế. <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 8: $4 \text{ tiết/tuần} \times 35 \text{ tuần} = 140 \text{ tiết}$.

Ước lượng thời gian (tính theo %) cho các mạch nội dung toán ở lớp 8:

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	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 lí.

B. GIỚI THIỆU VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 8

1. Một số đặc điểm chung

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

Quan điểm đầu tiên xuyên suốt SGK Toán 8 là cuốn sách phải giúp các em HS có thể tự học, tự khám phá, tự kiến tạo nên tri thức dưới sự hướng dẫn của GV.

Quan điểm thứ hai xuyên suốt SGK Toán 8 là cuốn sách cũng chính là giáo án để các thầy cô 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 8 gồm hai tập được phân chia thành tám chương. **Tập một** gồm năm chương: Chương I. Đa thức nhiều biến; Chương II. Phân thức đại số; Chương III. Hàm số và đồ thị; Chương IV. Hình học trực quan; Chương V. Định lý Pythagore. Tứ giác. **Tập hai** gồm ba chương: Chương VI. Một số yếu tố thống kê và xác suất; Chương VII. Phương trình bậc nhất một ẩn; Chương VIII. Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng.

Mỗi chương được phân chia thành các bài học. Đặc biệt, cuối các chương II, IV, VIII, HS được dành thời gian tham gia hoạt động thực hành và trải nghiệm với các chủ đề: *Quản lý tài chính cá nhân; Thực hành tạo Hologram; Thực hành đo chiều cao*. Các hoạt động này sẽ giúp GV tạo cơ hội để thực hiện tốt việc dạy học tích hợp, trong đó có tích hợp với 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. 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, kỹ năng trọng tâm của bài học, phù hợp với trình độ nhận thức và NL của HS lớp 8. 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, kỹ năng mới và đưa các kiến thức, kỹ năng mới vào hệ thống kiến thức, kỹ 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, 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 8 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 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 8 đều được thiết kế thành một chuỗi các hoạt động học tập. Mỗi một hoạt động học tập đó lại bao gồm bốn bước nhỏ hơn: *Trải nghiệm, khởi động – Phân tích, khám phá, rút ra bài học – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Điều này giúp GV chủ động hơn trong bố trí thời gian thực hiện bài học và HS có cơ hội phát triển các NL toán học then chốt, tăng cường khả năng tích hợp các kiến thức, kĩ năng ngay trong cùng một bài học. Cuối mỗi bài học, thông qua những tình huống gần gũi với thực tế đời sống, HS làm quen với việc vận dụng tổng hợp kiến thức (nhất là kiến thức liên môn) đã học để giải quyết vấn đề. Ngoài ra, thông qua các mục CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT hay TÌM TÒI – MỞ RỘNG, HS còn được tạo cơ hội tìm hiểu sâu thêm bài học, ứng đáp với các tình huống thách thức hơn nhằm phát triển tư duy, khả năng sáng tạo và đáp ứng nhu cầu dạy học phân hoá.

2. Phân tích một số điểm mới trong cấu trúc nội dung SGK Toán 8

2.1. Về Số và Đại số

CT 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 8 đã:

- Tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vấn cốt lõi về Biểu thức đại số, trong đó có:
 - + Đa thức nhiều biến;
 - + Hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng vào phân tích đa thức thành nhân tử;
 - + Phân thức đại số.
- Giới thiệu một số khái niệm mở đầu về Hàm số và đồ thị, trong đó có:
 - + Hàm số và đồ thị;
 - + Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).
- Giới thiệu một số khái niệm mở đầu về phương trình một ẩn, phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.

Chú ý: Ở mạch kiến thức về Số và Đại số, có một sự khác biệt căn bản ở lớp 8 giữa CT Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán và CT giáo dục phổ thông môn Toán cũ, đó là: Chủ đề “Phân tích đa thức thành nhân tử” (theo CT mới) đã được giảm tải rất nhiều so với CT cũ. Thay vì giới thiệu nhiều phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử với những kỹ thuật khó đối với HS, CT mới chỉ giới thiệu một phương pháp, đó là ứng dụng hằng đẳng thức. Đây là một điểm giảm tải quan trọng của CT mới.

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

CT 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 thể giới hiện đại cho HS.

Quán triệt những quan điểm chung đó, SGK Toán 8 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 tìm hiểu sâu thêm về thu thập và phân loại, phân nhóm dữ liệu; mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ; phân tích và xử lý dữ liệu thu được ở dạng bảng, biểu đồ; tính xác suất, xác suất thực nghiệm của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản. Các học vấn cốt lõi về thống kê chủ yếu được tích hợp vào các bài học trong suốt cuốn SGK Toán 8 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 VI. *Một số yếu tố Thống kê và Xác suất* được đặt ngay đầu của cuốn SGK *Toán 8* 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 8.

2.3. Về Hình học và Đo lường

CT 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 CT Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán, SGK Toán 8 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 thực quan: HS tiếp tục làm quen với hình dạng của một số hình khối thường gặp trong thực tiễn.

Về Hình học phẳng: HS tiếp tục học cách mô tả, xây dựng ngày càng chính xác một số đối tượng và quan hệ hình học cơ bản, làm quen với một số định lý cơ bản như: định lý Pythagore, định lý Thalès, các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, tính chất và cách nhận biết các tứ giác đặc biệt. Từ đó giúp HS có thể nhìn lại đặc điểm của một số hình phẳng đã được mô tả trong phần *Hình học thực quan* lớp 6.

Chú ý: Ở mạch kiến thức về Hình học và Đo lường, có một sự khác biệt căn bản ở lớp 8 giữa CT Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán và CT giáo dục phổ thông môn Toán cũ, đó là: Chủ đề “Các tứ giác đặc biệt” (theo CT mới) đã được giảm tải rất nhiều so với CT cũ. Thay vì giới thiệu nhiều dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt với những kỹ thuật khó đối với HS, CT mới chỉ giới thiệu một vài dấu hiệu cốt lõi nhất. Đây là một điểm giảm tải quan trọng của CT mới.

2.4. Liên kết logic giữa các tuyến kiến thức

Nội dung SGK Toán 8 được thiết kế phù hợp với sự phát triển NL nhận thức của HS lớp 8 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 8 được bố trí như sau:

- Tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vấn về biểu thức đại số.
- Giới thiệu về hàm số và đồ thị; hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị; hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).
- Giới thiệu một số khái niệm mở đầu về phương trình một ẩn, phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.

3. Các kiểu bài học

Căn cứ mục tiêu dạy học có thể xem xét các kiểu bài dạy học trong SGK *Toán 8*, 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 khóa).

4. Dự kiến Khung phân phối chương trình

Khung phân phối CT dự kiến sau đây quy định thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học trong SGK Toán 8. Căn cứ Khung phân phối CT 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. ĐA THỨC NHIỀU BIẾN	17
§1. Đơn thức nhiều biến. Đa thức nhiều biến	4
§2. Các phép tính với đa thức nhiều biến	4
§3. Hằng đẳng thức đáng nhớ	4
§4. Vận dụng hằng đẳng thức vào phân tích đa thức thành nhân tử	3
Bài tập cuối chương I	2
Chương II. PHÂN THỨC ĐẠI SỐ	15
§1. Phân thức đại số	5
§2. Phép cộng, phép trừ phân thức đại số	4
§3. Phép nhân, phép chia phân thức đại số	4
Bài tập cuối chương II	2
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 1. Quản lý tài chính cá nhân	3
Chương III. HÀM SỐ VÀ ĐỒ THỊ	15
§1. Hàm số	3
§2. Mặt phẳng tọa độ. Đồ thị của hàm số	3

TÊN CHƯƠNG, BÀI HỌC	SỐ TIẾT
§3. Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	3
§4. Đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	4
Bài tập cuối chương III	2
Chương IV. HÌNH HỌC TRỰC QUAN	5
§1. Hình chóp tam giác đều	2
§2. Hình chóp tứ giác đều	2
Bài tập cuối chương IV	1
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 2. Thực hành tạo Hologram	3
Chương V. ĐỊNH LÝ PYTHAGORE. TỨ GIÁC	16
§1. Định lý Pythagore	2
§2. Tứ giác	1
§3. Hình thang cân	2
§4. Hình bình hành	2
§5. Hình chữ nhật	2
§6. Hình thoi	2
§7. Hình vuông	2
Bài tập cuối chương V	3
Chương VI. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	19
§1. Thu thập và phân loại dữ liệu	3
§2. Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	4
§3. Phân tích và xử lý dữ liệu thu được ở dạng bảng, biểu đồ	4
§4. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số trò chơi đơn giản	3

TÊN CHƯƠNG, BÀI HỌC	SỐ TIẾT
§5. Xác suất thực nghiệm của một biến cố trong một số trò chơi đơn giản	3
Bài tập cuối chương VI	2
Chương VII. PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN	11
§1. Phương trình bậc nhất một ẩn	4
§2. Ứng dụng của phương trình bậc nhất một ẩn	4
Bài tập cuối chương VII	3
Chương VIII. TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG. HÌNH ĐỒNG DẠNG	26
§1. Định lí Thalès trong tam giác	2
§2. Ứng dụng của định lí Thalès trong tam giác	3
§3. Đường trung bình của tam giác	2
§4. Tính chất đường phân giác của tam giác	2
§5. Tam giác đồng dạng	2
§6. Trường hợp đồng dạng thứ nhất của tam giác	2
§7. Trường hợp đồng dạng thứ hai của tam giác	2
§8. Trường hợp đồng dạng thứ ba của tam giác	2
§9. Hình đồng dạng	3
§10. Hình đồng dạng trong thực tiễn	3
Bài tập cuối chương VIII	3
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 3. Thực hành đo khoảng cách, chiều cao	3
THỰC HÀNH MỘT SỐ PHẦN MỀM	

Tổng cộng là 133 tiết, còn dư ra 7 tiết phân phối vào các tiết kiểm tra và dự phòng.

C. ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC TOÁN 8 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, kỹ 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 kỹ 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 8 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 CT 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 hai HS. Còn hình thức hoạt động nhóm (từ ba HS trở lên) được sử dụng trong trường hợp tương tự, nhưng nghiêng về sự hợp tác, thảo luận với số lượng thành viên nhiều hơn.

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

3. Vấn đề liên hệ vận dụng thực tế

– GV cần tìm cách kết nối, liên hệ giữa các kiến thức toán dạy học trong nhà trường với thực tiễn đời sống hằng ngày của HS. Ví dụ, xuất phát từ một nội dung dạy học môn Toán, xác định những hoạt động thực tiễn liên hệ với nó, phân tích thành các hoạt động thành phần rồi căn cứ vào mục tiêu dạy học mà tổ chức cho HS thực hành, trải nghiệm.

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

– Tìm những thông tin, những số liệu khoa học kỹ 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 lý 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 CT 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 CT 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 CT, 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 kì.

4.2. Hình thức kiểm tra, đánh giá

4.2.1. Hình thức kiểm tra

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

a) Kiểm tra thường xuyên

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

– Mục đích của kiểm tra thường xuyên:

- + Kịp thời điều chỉnh hoạt động dạy học của GV và HS;
- + Thúc đẩy HS cố gắng tích cực làm việc một cách liên tục, có hết hổng;
- + 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, kỹ năng, kỹ 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 CT 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, người 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 và sự hình thành và phát triển các NL, cũng như các phẩm chất.

- HS tự đánh giá và tham gia nhận xét, góp ý bạn, nhóm bạn ngay trong quá trình hoặc sau khi 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 CT 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 BGD và ĐT 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 CT 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 CT 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 (sau đây viết tắt là ĐĐG_{gk}) và 01 (một) điểm đánh giá cuối kì (sau đây viết tắt là ĐĐG_{ck}).

Phần thứ hai

HƯỚNG DẪN DẠY HỌC TỪNG BÀI TRONG SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 8

Chương I. ĐA THỨC NHIỀU BIẾN



§1 ĐƠN THỨC NHIỀU BIẾN. ĐA THỨC NHIỀU BIẾN

I. MỤC TIÊU

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

- Nhận biết được các khái niệm về đơn thức nhiều biến, đơn thức thu gọn, đơn thức đồng dạng.
- Nhận biết được các khái niệm về đa thức nhiều biến.
- Thực hiện cộng, trừ được các đơn thức đồng dạng.
- Thực hiện được việc thu gọn đơn thức, đa thức.
- Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.

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.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số nội dung liên quan 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:

SGK đặt ra tình huống giúp HS thấy được sự tồn tại của đa thức nhiều biến. Câu hỏi gợi mở ở phần đầu giúp kích thích sự tò mò, giúp HS có hứng thú với bài học, gợi được nội dung của bài học.

1.1. Nội dung 1. Đơn thức nhiều biến

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 1, GV hướng dẫn HS vận dụng các kiến thức đã biết để viết các biểu thức theo yêu cầu. Sau đó, GV cho HS trả lời đặc điểm của mỗi biểu thức: Trong biểu thức x^2 gồm biến x , phép tính lũy thừa (phép tính nhân); trong biểu thức $6xy$ gồm số 6, các biến x, y , phép tính nhân; trong biểu thức $6xyz$ gồm số 6, các biến x, y, z , phép tính nhân. Thông qua hoạt động này, HS thấy được sự tồn tại, cấu trúc của đơn thức nhiều biến, từ đó hình thành được khái niệm đơn thức nhiều biến.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 1 trên những tình huống cụ thể, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát, cấu trúc của đơn thức nhiều biến. Từ đó, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm đơn thức nhiều biến trong khung kiến thức trọng tâm.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS nhận diện được đơn thức nhiều biến.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS củng cố, luyện tập việc nhận biết, khái niệm đơn thức một biến.

1.2. Nội dung 2. Đơn thức thu gọn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 2, GV phải hướng cho HS thấy được cấu trúc của đơn thức $2x^3y^4$, thấy được mỗi biến chỉ xuất hiện một lần và được nâng lên lũy thừa với số mũ nguyên dương.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– Thông qua kết quả của Hoạt động 2 trên tình huống cụ thể, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát, cấu trúc của đơn thức thu gọn. Từ đó, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm đơn thức thu gọn trong khung kiến thức trọng tâm.

– GV nhắc HS cách viết đơn thức thu gọn thông thường.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD2 giúp HS nhận diện được đơn thức thu gọn, biết thu gọn một đơn thức.

– GV hướng dẫn HS ghi nhớ một số chú ý trong đơn thức thu gọn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS luyện tập kỹ năng thu gọn một đơn thức.

1.3. Nội dung 3. Đơn thức đồng dạng

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 3, GV phải hướng cho HS thấy được phần hệ số của hai đơn thức đều khác 0 và phần biến của hai đơn thức giống nhau. Từ đó, GV đưa ra kết luận theo bảng nói.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của Hoạt động 3, GV hướng dẫn HS có một nhận xét tổng quát. Từ đó, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm đơn thức đồng dạng.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 giúp HS nhận diện được các đơn thức đồng dạng.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 giúp HS củng cố, luyện tập việc nhận biết các đơn thức đồng dạng.

1.4. Nội dung 4. Cộng, trừ các đơn thức đồng dạng

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng kiến thức đã biết về cộng, trừ đơn thức một biến để thực hiện Hoạt động 4. Thông qua hoạt động này giúp HS hình thành được quy tắc cộng, trừ các đơn thức đồng dạng.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của Hoạt động 4 với kiến thức đã biết, GV hướng dẫn HS nhận biết và ghi nhớ quy tắc cộng, trừ các đơn thức đồng dạng.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD4 giúp HS củng cố, thực hành quy tắc cộng, trừ các đơn thức đồng dạng.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 giúp HS luyện tập kỹ năng cộng, trừ các đơn thức đồng dạng.

1.5. Nội dung 5. Đa thức nhiều biến

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV giúp HS trả lời theo từng câu hỏi của Hoạt động 5. HS trả lời được: biểu thức có 2 biến; mỗi số hạng trong biểu thức đều là đơn thức. Khi thực hiện tốt hoạt động này, HS dễ dàng tiếp nhận khái niệm đa thức nhiều biến.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 5 trên tình huống cụ thể, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát, cấu trúc của đa thức nhiều biến. Từ đó, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm đa thức nhiều biến.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD5 giúp HS nhận diện được đa thức nhiều biến.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT5 giúp HS luyện tập việc nhận biết đa thức nhiều biến.

1.6. Nội dung 6. Thu gọn đa thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS vận dụng kiến thức vừa học về cộng, trừ đơn thức đồng dạng để thực hiện Hoạt động 6. Sau khi HS thực hiện xong hoạt động, GV nên cho HS thấy ở đa thức thu được, không có hai đơn thức nào đồng dạng. Từ đó, dẫn dắt vào nội dung kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 6, GV yêu cầu HS rút ra nhận xét tổng quát, cách thu gọn đa thức. Từ đó, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm thu gọn đa thức.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD6 giúp HS củng cố, thực hành thu gọn đa thức.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT6 giúp HS luyện tập, thực hành thu gọn đa thức.

1.7. Nội dung 7. Giá trị của đa thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS đã biết tính giá trị của một biểu thức đại số. Vì vậy, Hoạt động 7 đã đưa ra câu hỏi: “Đa thức P được xác định bằng biểu thức nào?” với mục đích kết nối kiến thức đã biết về giá trị của một biểu thức đại số để dẫn dắt HS vào việc thực hiện tính giá trị của một đa thức. Việc đặt câu hỏi như thế này, giúp HS thấy được kiến thức mới hoàn toàn xây dựng từ kiến thức đã học, điều này giúp HS dễ dàng tiếp nhận bài học.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 7, GV hướng dẫn HS cách tính giá trị của một đa thức, đó là: thay những giá trị cho trước vào biểu thức xác định đa thức rồi thực hiện phép tính.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD7 giúp HS củng cố, thực hành tính giá trị của một đa thức.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT7 giúp HS luyện tập tính giá trị của một đa thức.

2. Củng cố, dặn dò

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

+ Thế nào là một đơn thức nhiều biến, đa thức nhiều biến?

+ Để thu gọn một đơn thức, một đa thức, ta làm như thế nào?

– GV cần lưu ý HS khi tính giá trị của một đa thức, cần thực hiện hai thao tác, đó là: thay những giá trị cho trước vào biểu thức xác định đa thức rồi thực hiện phép tính.

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

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

– Thông qua các thao tác như: sử dụng biểu thức đại số để biểu thị diện tích hình vuông, diện tích hình chữ nhật, thể tích hình hộp chữ nhật, ... tạo cơ hội để hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác giải thích được sự tương đồng và khác biệt trong cấu trúc của đơn thức, đa thức, đơn thức thu gọn, đa thức thu gọn, ... HS có cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

– Thông qua các thao tác phát hiện được vấn đề cần giải quyết, xác định được cách thức thu gọn đơn thức, cộng, trừ đơn thức đồng dạng, thu gọn đa thức, tính giá trị của đa thức, HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Quá trình xây dựng kiến thức mới dựa trên các trường hợp cụ thể, từ đó khái quát để đi đến kiến thức mới đã giúp HS khơi gợi được những kiến thức đã biết, góp phần kiến tạo kiến thức mới. Điều này tạo nên hứng thú cho HS. Để làm được việc này, GV cần dựa vào phần kiến thức trọng tâm để dẫn dắt, định hướng những câu trả lời của HS thật chính xác.

– Trong biểu thức đại số, vì chữ đại diện cho số nên khi thực hiện các phép tính trên các chữ, ta có thể áp dụng những tính chất, quy tắc phép tính như trên các số.



§2 CÁC PHÉP TÍNH VỚI ĐA THỨC NHIỀU BIẾN

I. MỤC TIÊU

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

- Thực hiện được các phép tính cộng hai đa thức, phép trừ hai đa thức.
- Thực hiện được các phép tính nhân: nhân đơn thức với đơn thức, nhân đơn thức với đa thức, nhân hai đa thức.

- Thực hiện được phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức.
- Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số nội dung 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:

Mở đầu bài học bằng sự dẫn dắt từ kiến thức đã biết, đó là các phép tính với đa thức một biến. Câu hỏi gợi mở ở phần đầu nhằm gợi ra một vấn đề cần tìm hiểu kiến thức toán học, đó là phép tính với đa thức nhiều biến.

1.1. Nội dung 1. Cộng hai đa thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS lần lượt thực hiện theo các yêu cầu của Hoạt động 1 trên cơ sở HS đã biết về đơn thức đồng dạng, cộng, trừ hai đơn thức đồng dạng. HS thực hiện được lần lượt các yêu cầu của hoạt động cũng là hình thành được trong đầu ba bước của quy tắc cộng hai đa thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 1 trên tình huống cụ thể, GV hướng dẫn HS ba bước của quy tắc cộng hai đa thức được nêu trong mục nhận xét.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

- VD1 giúp HS củng cố, thực hành quy tắc cộng hai đa thức.

– VD2 đòi hỏi HS phải biết công thức tính thể tích hình hộp chữ nhật, kết hợp với thực hành quy tắc cộng hai đa thức để giải quyết yêu cầu của bài toán.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS củng cố, luyện tập quy tắc cộng hai đa thức.

1.2. Nội dung 2. Trừ hai đa thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS lần lượt thực hiện theo các yêu cầu của Hoạt động 2 trên cơ sở HS đã biết về đơn thức đồng dạng, cộng, trừ hai đơn thức đồng dạng. HS thực hiện được lần lượt các yêu cầu của hoạt động cũng là hình thành được trong đầu ba bước của quy tắc trừ hai đa thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 2 trên tình huống cụ thể, GV hướng dẫn HS ba bước của quy tắc trừ hai đa thức được nêu trong mục nhận xét.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 giúp HS củng cố, thực hành quy tắc trừ hai đa thức.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS củng cố, luyện tập quy tắc cộng, trừ hai đa thức.

1.3. Nội dung 3. Nhân hai đơn thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 3, HS sử dụng kiến thức đã biết để nhân hai đơn thức một biến, sau đó nhắc lại quy tắc nhân hai đơn thức một biến. Thông qua hoạt động này, trước hết HS được ôn lại kiến thức cũ, từ đó, kết nối, kiến tạo kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của Hoạt động 3, tương tự với đơn thức một biến, GV hướng dẫn HS quy tắc nhân hai đơn thức nhiều biến.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD4 giúp HS củng cố, thực hành quy tắc nhân hai đơn thức.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 giúp HS củng cố, luyện tập quy tắc nhân hai đơn thức.

1.4. Nội dung 4. Nhân đơn thức với đa thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 4, HS sử dụng kiến thức đã biết để nhân đơn thức một biến với đa thức một biến, sau đó nhắc lại quy tắc nhân đơn thức với đa thức trong trường hợp một biến. Thông qua hoạt động này, trước hết HS được ôn lại kiến thức cũ, từ đó, kết nối, kiến tạo kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của Hoạt động 4, tương tự với trường hợp một biến, GV hướng dẫn HS quy tắc nhân đơn thức nhiều biến với đa thức nhiều biến.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD5 giúp HS củng cố, thực hành quy tắc nhân đơn thức nhiều biến với đa thức nhiều biến.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 giúp HS luyện tập, thực hành quy tắc nhân đơn thức nhiều biến với đa thức nhiều biến.

1.5. Nội dung 5. Nhân hai đa thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 5, HS sử dụng kiến thức đã biết để nhân hai đa thức một biến, sau đó nhắc lại quy tắc nhân hai đa thức một biến. Thông qua hoạt động này, trước hết HS được ôn lại kiến thức cũ, từ đó, kết nối, kiến tạo kiến thức mới.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của Hoạt động 5, tương tự với trường hợp một biến, GV hướng dẫn HS quy tắc nhân hai đa thức nhiều biến.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD6 giúp HS củng cố, thực hành quy tắc nhân hai đa thức nhiều biến.

– VD7 là sự tích hợp giữa đại số và hình học, từ công thức tính diện tích của hình chữ nhật, HS cũng được thực hành quy tắc nhân hai đa thức nhiều biến.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT5 giúp HS luyện tập, thực hành quy tắc nhân hai đa thức nhiều biến.

1.6. Nội dung 6. Phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, HS tính tích hai đơn thức theo yêu cầu của Hoạt động 6. Từ kết quả tích hai đơn thức, GV đặt vấn đề: “Nếu lấy tích của hai đơn thức chia cho từng đơn thức ban đầu thì được kết quả như thế nào?” Từ đó, GV dẫn dắt HS đến bóng nói và khái niệm chia hết của đơn thức và điều kiện để đơn thức A chia hết cho đơn thức B ($B \neq 0$), đó là: mỗi biến của B đều là biến của A với số mũ không lớn hơn số mũ của nó trong A .

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 6 trên ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS đưa ra quy tắc chia một đơn thức cho một đơn thức. GV hướng dẫn HS ôn lại quy tắc chia một lũy thừa cho một lũy thừa để áp dụng khi chia đơn thức cho đơn thức.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD8 giúp HS củng cố, thực hành phép chia đơn thức cho đơn thức.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

Ở LT6, GV hướng dẫn HS trước hết thực hiện phép chia đơn thức rồi mới tính giá trị của biểu thức. Nếu HS tính ngay giá trị của biểu thức P thì đây là một cơ hội để GV so sánh cho HS thấy ích lợi của việc thực hiện phép chia đơn thức trước, tránh được việc tính toán cồng kềnh. LT6 nhằm giúp HS vừa được củng cố, luyện tập phép chia đơn thức cho đơn thức, vừa được củng cố tính giá trị của một biểu thức.

1.7. Nội dung 7. Phép chia hết một đa thức cho một đơn thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trước hết, HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 7. Từ kết quả tích tìm được, GV đặt vấn đề: “Nếu lấy tích vừa tìm được chia cho đơn thức $3xy$ thì được kết quả như thế nào?” Từ đó, GV dẫn dắt HS đến bóng nói và khái niệm chia hết của đa thức A cho đơn thức B và điều kiện để đa thức A chia hết cho đơn thức B ($B \neq 0$), đó là: mỗi đơn thức của A chia hết cho đơn thức B .

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 7 trên ví dụ cụ thể, GV hướng dẫn HS đưa ra quy tắc chia một đa thức cho một đơn thức.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD9 giúp HS củng cố, thực hành quy tắc chia một đa thức cho một đơn thức.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT7 giúp HS luyện tập, thực hành quy tắc chia một đa thức cho một đơn thức.

2. Củng cố, dặn dò

Nội dung bài học dài, nhiều kiến thức mới, nhiều quy tắc nên GV có thể sử dụng sơ đồ tư duy để giúp HS củng cố kiến thức đã học. GV cần nhấn mạnh cho HS, để thực hiện cộng, trừ hai đa thức cần phải cộng, trừ các đơn thức đồng dạng. Khi chia đơn thức cho đơn thức, chia đa thức cho đơn thức cần chú ý đến điều kiện của phép chia.

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

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

– Thông qua các thao tác như: sử dụng biểu thức đại số để biểu thị diện tích hình chữ nhật, thể tích hình hộp chữ nhật, ... tạo cơ hội để hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác phát hiện được vấn đề cần giải quyết, xác định được cách thức cộng, trừ hai đa thức, nhân đa thức, chia đa thức, ... HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Để HS nắm rõ các quy tắc khi thực hiện các phép tính với đa thức, GV cần làm rõ các bước, phân tích từng bước cụ thể; sau đó hướng dẫn HS làm từng bước, sửa sai kịp thời.

– Khi thực hiện phép nhân đơn thức với đa thức, nhân đa thức với đa thức, GV có thể minh hoạ theo mẫu sau để HS dễ tiếp nhận và ghi nhớ:

$$A(B + C) = AB + AC;$$

$$A(B - C) = AB - AC;$$

$$(A + B)(C + D) = AC + AD + BC + BD.$$



HÀNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ

I. MỤC TIÊU

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

- Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức.
- Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của một tổng và một hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của một tổng và một hiệu; tổng và hiệu hai lập phương.
- Sử dụng được hằng đẳng thức để khai triển bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu, lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu; viết một biểu thức thành bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu, lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu; viết một biểu thức dưới dạng tích.
- Vận dụng được hằng đẳng thức để tính nhanh.

Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL mô hình hoá toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số nội dung liên quan 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:

SGK mở đầu bằng một hình ảnh trực quan, dễ dàng trong tiếp cận. Tình huống nêu ra kích thích được tư duy HS, khi HS đưa ra được đáp án đúng cũng là cơ hội để hình thành được khái niệm hằng đẳng thức.

1.1. Nội dung 1. Hằng đẳng thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS lần lượt thực hiện theo các yêu cầu của Hoạt động 1. Sau đó, GV phải nhấn mạnh cho HS thấy, giá trị của biểu thức P luôn bằng giá trị của biểu thức Q . GV có thể nêu ra một câu hỏi gợi mở: “Nếu thay x, y bằng các giá trị khác thì giá trị của hai biểu thức P, Q có bằng nhau không?” Câu hỏi này có thể HS nhìn được ngay câu trả lời, điều này càng giúp HS dễ dàng tiếp cận đến khái niệm đồng nhất thức hay hằng đẳng thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 1 trên tình huống cụ thể, GV hướng dẫn HS hiểu và ghi nhớ khái niệm đồng nhất thức hay hằng đẳng thức.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS củng cố khái niệm hằng đẳng thức, hình thành cho HS biết cách chứng minh một hằng đẳng thức.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS luyện tập cách chứng minh một hằng đẳng thức.

1.2. Nội dung 2. Bình phương của một tổng, một hiệu

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Ở Hoạt động 2, HS sử dụng các kiến thức đã biết, sử dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để thực hiện theo yêu cầu. Sau đó, GV hướng dẫn HS đi đến các đẳng thức:

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2.$$

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 2, GV hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến các hằng đẳng thức:

$$(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2;$$

$$(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2.$$

GV cũng hướng dẫn HS ghi nhớ hai hằng đẳng thức này dựa trên phân tích đặc điểm giống nhau của các số hạng: đều có A^2 , B^2 , đều có $2AB$ nhưng ở $(A + B)^2$ thì ứng với $+2AB$, còn ở $(A - B)^2$ thì ứng với $-2AB$.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD2, HS vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức vừa học để khai triển bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu.

– VD3 giúp HS củng cố hằng đẳng thức vừa học thông qua sử dụng thao tác ngược lại ở VD2, đó là viết một biểu thức thành bình phương của một tổng hoặc một hiệu.

– VD4 nhằm hướng dẫn HS sử dụng hằng đẳng thức để tính nhanh. GV hướng dẫn HS đưa số cần tính về bình phương một tổng hoặc một hiệu của hai số mà bình phương của hai số đó có thể tính nhẩm dễ dàng.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT2 giúp HS luyện tập hằng đẳng thức vừa học thông qua hoạt động khai triển bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu.

– LT3 giúp HS luyện tập hằng đẳng thức vừa học thông qua sử dụng chiều ngược lại của hằng đẳng thức để viết một biểu thức thành bình phương của một tổng hoặc một hiệu.

– LT4 nhằm luyện tập cho HS sử dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.

1.3. Nội dung 3. Hiệu hai bình phương

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 3, HS sử dụng các kiến thức đã biết, sử dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để thực hiện theo yêu cầu. Sau đó, GV cho HS đi đến đẳng thức:

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b).$$

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 3, GV hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến hằng đẳng thức:

$$A^2 - B^2 = (A - B)(A + B).$$

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD5, HS vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức vừa học để viết một biểu thức thành một tích. Trước hết, HS phải viết được mỗi biểu thức đã cho thành hiệu hai bình phương rồi mới áp dụng hằng đẳng thức để viết thành tích.

– VD6 giúp HS củng cố hằng đẳng thức vừa học thông qua sử dụng thao tác ngược lại ở VD5, đó là khai triển một tích thành hiệu hai bình phương.

– VD7 nhằm hướng dẫn HS sử dụng hằng đẳng thức để tính nhanh. GV hướng dẫn HS đưa hai số trong tích thành tổng, hiệu của hai số mà bình phương của hai số đó có thể tính nhẩm dễ dàng.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT5 giúp HS luyện tập hằng đẳng thức vừa học thông qua hoạt động viết một biểu thức thành một tích.

– LT6 giúp HS luyện tập hằng đẳng thức vừa học thông qua sử dụng chiều ngược lại của hằng đẳng thức để khai triển một tích thành hiệu hai bình phương.

– LT7 nhằm luyện tập cho HS sử dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.

1.4. Nội dung 4. Lập phương của một tổng, một hiệu

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Ở Hoạt động 4, HS sử dụng các kiến thức đã biết, sử dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để thực hiện theo yêu cầu. Sau đó, GV nhấn mạnh, thực chất:

$$(a + b)(a + b)^2 = (a + b)^3;$$

$$(a - b)(a - b)^2 = (a - b)^3;$$

từ đó hình thành được các đẳng thức:

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3;$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3.$$

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 4, GV hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến các hằng đẳng thức:

$$(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3;$$

$$(A - B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3.$$

GV cũng hướng dẫn HS ghi nhớ hai hằng đẳng thức này dựa trên phân tích đặc điểm giống nhau của các số hạng: đều có A^3 , $3A^2B$, $3AB^2$, B^3 ; nhưng ở $(A + B)^3$ thì tất cả ứng với dấu “+”, còn ở $(A - B)^3$ thì dấu “+”, dấu “-” xen kẽ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD8, HS vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức vừa học để khai triển lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu.

– VD9 giúp HS củng cố hằng đẳng thức vừa học thông qua sử dụng thao tác ngược lại ở VD8, đó là viết một biểu thức thành lập phương của một tổng hoặc một hiệu. Để làm được theo yêu cầu này, GV hướng dẫn HS viết mỗi số hạng về dạng A^3 , $3A^2B$, $3AB^2$, B^3 rồi sử dụng hằng đẳng thức.

– VD10 nhằm hướng dẫn HS sử dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

– LT8 giúp HS luyện tập hằng đẳng thức vừa học thông qua hoạt động khai triển lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu.

– LT9 giúp HS luyện tập hằng đẳng thức vừa học thông qua sử dụng chiều ngược lại của hằng đẳng thức để viết một biểu thức thành lập phương của một tổng hoặc một hiệu.

– LT10 nhằm luyện tập cho HS sử dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.

1.5. Nội dung 5. Tổng, hiệu hai lập phương

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Trong Hoạt động 5, HS sử dụng các kiến thức đã biết, sử dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để thực hiện theo yêu cầu. Sau đó, GV cho HS đi đến đẳng thức:

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2);$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2).$$

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Thông qua kết quả của Hoạt động 5, GV hướng dẫn HS khái quát kết quả trên các biểu thức để đi đến các hằng đẳng thức:

$$A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2);$$

$$A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2).$$

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– Ở VD11, HS vận dụng trực tiếp hằng đẳng thức vừa học để viết một biểu thức thành một tích. Trước hết, HS phải viết được mỗi biểu thức đã cho thành tổng hoặc hiệu hai lập phương rồi mới áp dụng hằng đẳng thức để viết thành tích.

– VD12 giúp HS củng cố hằng đẳng thức vừa học thông qua sử dụng thao tác ngược lại ở VD11, đó là khai triển một tích thành tổng hoặc hiệu hai lập phương để rút gọn biểu thức.

– VD13 nhằm hướng dẫn HS sử dụng hằng đẳng thức để tính nhanh.

– VD14 nhằm hướng dẫn HS sử dụng hằng đẳng thức để giải quyết bài toán liên quan đến hình học.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT11 giúp HS luyện tập hằng đẳng thức vừa học thông qua hoạt động viết một biểu thức thành một tích.

2. Củng cố, dặn dò

Nội dung bài học dài, nhiều kiến thức mới, nhiều quy tắc nên GV có thể sử dụng sơ đồ tư duy để giúp HS củng cố kiến thức đã học. GV hướng dẫn HS nhớ các hằng đẳng thức trên cơ sở đặc điểm các số hạng, dấu của các số hạng 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 như: bằng cách tính diện tích của một hình vuông theo hai cách khác nhau để dẫn đến một hằng đẳng thức, ... tạo cơ hội để hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác như: sử dụng được hằng đẳng thức để khai triển bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu, lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu; viết một biểu thức thành bình phương của một tổng, bình phương của một hiệu, lập phương của một tổng, lập phương của một hiệu; viết một biểu thức dưới dạng tích, ... HS có cơ hội để hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– GV có thể hướng dẫn HS để chứng minh một hằng đẳng thức, ta có thể biến đổi về trái về bằng về phải, hoặc biến đổi về phải về bằng về trái, hoặc có thể biến đổi cả hai về về bằng một kết quả trung gian.

– GV cần cho HS phân biệt thật rõ các cụm từ: “bình phương của một tổng” với “tổng hai bình phương”, “bình phương của một hiệu” với “hiệu hai bình phương”, “lập phương của một tổng” với “tổng hai lập phương”, “lập phương của một hiệu” với “hiệu hai lập phương”.

– Vì có nhiều hằng đẳng thức nên HS sẽ rất khó nhớ và dễ nhầm lẫn. Vì vậy, GV có thể sử dụng sơ đồ tư duy hoặc kẻ bảng để tổng kết bài học, có sự so sánh các số hạng, dấu của các số hạng, chẳng hạn, có thể làm như sau:

$(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2;$  <i>Giữ nguyên dấu</i>	$(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2.$  <i>Giữ nguyên dấu</i>
$A^2 - B^2 = (A - B)(A + B).$  <i>Trái dấu</i>	
$(A + B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$ <i>Dấu các hệ số ở về phải là: +; +; +; +</i>	$(A - B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$ <i>Dấu các hệ số ở về phải là: +; -; +; - (các dấu “+” và “-” xen kẽ nhau)</i>