



KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

HÀ HUY KHOÀI
CUNG THẾ ANH – NGUYỄN HUY ĐOAN

TÀI LIỆU TẬP HUẤN, BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA
môn

TOÁN

LỚP

8

(Tài liệu lưu hành nội bộ)

Bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

QUY ƯỚC VIẾT TẮT DÙNG TRONG SÁCH

GDPT:	giáo dục phổ thông
GV:	giáo viên
HS:	học sinh
NXBGDVN:	Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam
SGK:	sách giáo khoa
SGV:	sách giáo viên
THCS:	trung học cơ sở
THPT:	trung học phổ thông



MỤC LỤC

Trang

PHẦN MỘT. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG.....4

1. Khái quát về Chương trình môn Toán lớp 84

1.1. Mục tiêu chung của môn Toán4

1.2. Mục tiêu của môn Toán cấp Trung học cơ sở.....4

1.3. Nội dung, thời lượng, yêu cầu cần đạt của môn Toán lớp 8.....5

1.4. Những điểm khác biệt so với Chương trình và SGK Toán 8 trước đây11

2. Giới thiệu chung về Sách giáo khoa Toán 8.....14

2.1. Quan điểm tiếp cận, biên soạn14

2.2. Giới thiệu, phân tích cấu trúc sách và cấu trúc bài học.....14

2.3. Ví dụ, phân tích một vài bài học đặc trưng minh hoạ
cho những điểm mới của sách21

2.4. Khung kế hoạch dạy học (hay Phân phối chương trình)
gợi ý của nhóm tác giả.....27

3. Phương pháp dạy học, tổ chức hoạt động30

3.1. Định hướng, yêu cầu cơ bản chung về đổi mới phương pháp
dạy học của môn học/hoạt động giáo dục đáp ứng yêu cầu hình thành
và phát triển các phẩm chất, năng lực30

3.2. Hướng dẫn, gợi ý phương pháp, cách thức tổ chức dạy học/hoạt động31

3.3. Hướng dẫn quy trình dạy học một số dạng bài hoạt động điển hình33

4. Hướng dẫn kiểm tra, đánh giá kết quả học tập40

4.1. Đánh giá theo định hướng tiếp cận phẩm chất, năng lực40

4.2. Gợi ý, ví dụ minh hoạ (trong sách) về đổi mới hình thức, phương pháp
kiểm tra đánh giá, tự đánh giá.....41

5. Giới thiệu tài liệu bổ trợ, nguồn tài nguyên, học liệu điện tử, thiết bị dạy học45

5.1. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng sách giáo viên45

5.2. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng sách bổ trợ, tham khảo46

5.3. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng, khai thác nguồn tài nguyên, học liệu
điện tử, thiết bị dạy học46

PHẦN HAI. HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY..... 50

1. Quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy (giáo án).....50

2. Bài soạn minh hoạ51

1 KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 8

Trong Chương trình giáo dục phổ thông, Toán là môn học bắt buộc từ lớp 1 đến lớp 12. Môn Toán ở trường phổ thông góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu, năng lực chung và năng lực toán học cho HS; phát triển kiến thức, kĩ năng then chốt và tạo cơ hội để HS được trải nghiệm, vận dụng toán học vào thực tiễn; tạo lập sự kết nối giữa các ý tưởng toán học, giữa Toán học với thực tiễn, giữa Toán học với các môn học và hoạt động giáo dục khác, đặc biệt với các môn Khoa học, Khoa học tự nhiên, Vật lí, Hoá học, Sinh học, Công nghệ, Tin học để thực hiện giáo dục STEM.

1.1. Mục tiêu chung của môn Toán

Chương trình môn Toán giúp HS đạt các mục tiêu chủ yếu sau:

1. Hình thành và phát triển năng lực toán học bao gồm các thành tố cốt lõi sau: năng lực tư duy và lập luận toán học; năng lực mô hình hoá toán học; năng lực giải quyết vấn đề toán học; năng lực giao tiếp toán học; năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán.
2. Góp phần hình thành và phát triển ở HS các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học, cấp học được quy định tại Chương trình tổng thể.
3. Có kiến thức, kĩ năng toán học phổ thông, cơ bản, thiết yếu; phát triển khả năng giải quyết vấn đề có tính tích hợp liên môn giữa môn Toán và các môn học khác như Vật lí, Hoá học, Sinh học, Địa lí, Tin học, Công nghệ, Lịch sử, Nghệ thuật, ...; tạo cơ hội để HS được trải nghiệm, áp dụng toán học vào thực tiễn.
4. Có hiểu biết tương đối tổng quát về sự hữu ích của toán học đối với từng ngành nghề liên quan để làm cơ sở định hướng nghề nghiệp, cũng như có đủ năng lực tối thiểu để tự tìm hiểu những vấn đề liên quan đến toán học trong suốt cuộc đời.

1.2. Mục tiêu của môn Toán cấp Trung học cơ sở

Môn Toán cấp THCS nhằm giúp HS đạt các mục tiêu chủ yếu sau:

- a) Góp phần hình thành và phát triển năng lực toán học với yêu cầu cần đạt: nêu và trả lời được câu hỏi khi lập luận, giải quyết vấn đề, thực hiện được việc lập luận hợp lí khi giải quyết vấn đề, chứng minh được mệnh đề toán học không quá phức tạp; sử dụng được các mô hình toán học (công thức toán học, phương trình đại số, hình biểu diễn, ...) để mô tả tình huống xuất hiện trong một số bài toán thực tiễn không quá phức tạp; sử dụng được ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để biểu đạt các nội dung toán học cũng như thể hiện chứng cứ, cách thức và kết quả lập luận; trình bày

được ý tưởng và cách sử dụng công cụ, phương tiện học toán để thực hiện một nhiệm vụ học tập hoặc để diễn tả những lập luận, chứng minh toán học.

b) Có những kiến thức và kĩ năng toán học cơ bản về:

– **Số và Đại số:** Hệ thống số (từ số tự nhiên đến số thực); tính toán và sử dụng công cụ tính toán; ngôn ngữ và kí hiệu đại số; biến đổi biểu thức đại số, phương trình, hệ phương trình, bất phương trình; sử dụng ngôn ngữ hàm số để mô tả (mô hình hoá) một số quá trình và hiện tượng trong thực tiễn.

– **Hình học và Đo lường:** Nội dung Hình học và Đo lường ở cấp học này bao gồm Hình học trực quan và Hình học phẳng. Hình học trực quan tiếp tục cung cấp ngôn ngữ, kí hiệu, mô tả (ở mức độ trực quan) những đối tượng của thực tiễn (hình phẳng, hình khối); tạo lập một số mô hình hình học thông dụng; tính toán một số yếu tố hình học; phát triển trí tưởng tượng không gian; giải quyết một số vấn đề thực tiễn đơn giản gắn với Hình học và Đo lường. Hình học phẳng cung cấp những kiến thức và kĩ năng (ở mức độ suy luận lôgic) về các quan hệ hình học và một số hình phẳng thông dụng (điểm, đường thẳng, tia, đoạn thẳng, góc, hai đường thẳng song song, tam giác, tứ giác, đường tròn,...).

– **Thống kê và Xác suất:** Thu thập, phân loại, biểu diễn, phân tích và xử lí dữ liệu thống kê; phân tích dữ liệu thống kê thông qua tần số, tần số tương đối; nhận biết một số quy luật thống kê đơn giản trong thực tiễn; sử dụng thống kê để hiểu các khái niệm cơ bản về xác suất thực nghiệm của một biến cố và xác suất của một biến cố; nhận biết ý nghĩa của xác suất trong thực tiễn.

c) Góp phần giúp HS có những hiểu biết ban đầu về các ngành nghề gắn với môn Toán; có ý thức hướng nghiệp dựa trên năng lực và sở thích, điều kiện và hoàn cảnh của bản thân; định hướng phân luồng sau THCS (tiếp tục học lên, học nghề hoặc tham gia vào cuộc sống lao động).

1.3. Nội dung, thời lượng và yêu cầu cần đạt của môn Toán lớp 8

Chương trình môn Toán bậc THCS năm 2018 (sau đây gọi tắt là *Chương trình*) gồm ba mạch kiến thức: Số và Đại số, Hình học và Đo lường, Thống kê và Xác suất.

Đáng chú ý là quan điểm xây dựng **chương trình mở**. Điều này được giải thích là: “*Chương trình Toán chỉ quy định những nguyên tắc, định hướng chung và yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực của HS, nội dung giáo dục, phương pháp giáo dục và việc đánh giá kết quả giáo dục, không quy định quá chi tiết, để tạo điều kiện cho các tác giả SGK và GV phát huy tính chủ động, sáng tạo trong thực hiện chương trình*”.

Theo quy định của Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018, Toán 8 có thời lượng là 140 tiết với nội dung và yêu cầu cần đạt như sau:

a) Mạch Số và Đại số. Chương trình quy định:

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
SỐ VÀ ĐẠI SỐ		
Đại số		
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.
	<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.
	<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.
	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	– 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	Phương trình bậc nhất	– 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,...).

b) Mạch *Hình học và Đo lường*. Chương trình quy định:

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG		
<i>Hình học trực quan</i>		
Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	– 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. – 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. – 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).

		– 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 phối cảnh (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.

c) Mạch Thống kê và Xác suất. Chương trình quy định:

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT		
<i>Một số yếu tố Thống kê</i>		
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, Internet; 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 (column chart), biểu đồ hình quạt tròn (cho sẵn) (pie chart); biểu đồ đoạn thẳng (line graph). – 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. – 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 (column chart), biểu đồ hình quạt tròn (pie chart); biểu đồ đoạn thẳng (line graph). – 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 (column chart), biểu đồ hình quạt tròn (pie chart); biểu đồ đoạn thẳng (line graph). – 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.

1.4. Những điểm khác biệt so với Chương trình và SGK Toán 8 trước đây

a) Mạch Số và Đại số

Chủ đề	SGK Toán 8 trước đây	Chương trình 2018 và SGK Toán 8 KN
<i>Đa thức</i>	Trình bày phép nhân hai đa thức (cả trường hợp một biến và nhiều biến), phép chia hết một đa thức nhiều biến cho một đơn thức nhiều biến, phép chia (hết hoặc có dư) hai đa thức một biến. (Phép cộng và phép trừ hai đa thức, cả một biến và nhiều biến, đã được trình bày ở lớp 7).	– Đã trình bày khái niệm đa thức một biến và cả bốn phép toán cộng, trừ, nhân, chia (cả chia hết và chia có dư) đa thức một biến ở Toán 7. – Giới thiệu khái niệm đa thức nhiều biến và các phép toán cộng, trừ, nhân đa thức nhiều biến; chỉ xét phép chia hết của một đa thức nhiều biến cho một đơn thức nhiều biến.
<i>Hằng đẳng thức đáng nhớ</i>	Trình bày một cách đầy đủ và hệ thống các phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử	– Do tinh thần tinh giản của Chương trình, không trình bày phương pháp tách hạng tử. – Mức độ của các bài tập thuần túy toán được giảm nhẹ. Chú trọng bổ sung một số bài tập thực tế.
<i>Phân thức đại số</i>		– Theo quy định của Chương trình, không đề cập đến việc biến đổi các biểu thức hữu tỉ. – Mức độ của các bài tập thuần túy toán được giảm nhẹ. Chú trọng bổ sung những bài tập vận dụng thực tiễn.
<i>Phương trình</i>	Trình bày một cách tương đối hệ thống khái niệm phương trình, phương trình tương đương và các quy tắc biến đổi phương trình, cách giải phương trình bậc nhất một ẩn và những phương trình quy được về phương trình dạng $ax + b = 0$ như: Phương trình tích, phương trình chứa ẩn ở mẫu.	– Theo tinh thần chung của Chương trình, cách trình bày giảm tính hàn lâm (chưa giới thiệu khái niệm phương trình tương đương và các phép biến đổi tương đương phương trình), giảm nhẹ mức độ của các bài tập thuần túy toán; nhấn mạnh đến những ứng dụng thực tế của phương trình bậc nhất một ẩn. – Theo quy định của Chương trình, các nội dung Phương trình tích và Phương trình chứa ẩn ở mẫu sẽ được trình bày ở lớp 9.

<i>Hàm số và đồ thị</i>	Không có.	Trình bày khái niệm hàm số và đồ thị của hàm số, cách vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$), khái niệm hệ số góc của đường thẳng.
<i>Bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>	Trình bày thành một chương riêng ở SGK Toán 8 trước đây.	Theo quy định của Chương trình, nội dung này sẽ được trình bày ở Toán 9.

b) Mạch Hình học và Đo lường.

Chủ đề	SGK Toán 8 trước đây	Chương trình 2018 và SGK Toán 8 KN
<i>Hình học trực quan</i>	Không có. (Phần Hình học không gian ở Toán 8 trình bày kiểu Làm quen với hình học không gian; có giới thiệu các khái niệm như đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, đường thẳng song song với mặt phẳng, hai mặt phẳng song song, ...)	- Về kiến thức, chương trình yêu cầu HS nhận dạng được hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều và một số yếu tố cơ bản của chúng (không trình bày khái niệm hình chóp đều tổng quát và hình chóp cụt đều như ở SGK Toán 8 trước đây); biết các công thức tính thể tích, diện tích liên quan. - Về phương pháp tiếp cận, chương trình không đòi hỏi suy luận, tư duy chặt chẽ toán học, nhưng rất coi trọng kết nối với đời sống thực tế và coi trọng thực hành như: lắp ghép hình, sử dụng các công cụ học tập để vẽ hình, cắt giấy, ...
<i>Hình học phẳng</i>		
<i>Tứ giác</i>		Về mặt nội dung, theo tinh thần chung của Chương trình là giảm tính hàn lâm, do đó: - Giảm bớt một số kiến thức lí thuyết (dấu hiệu nhận biết hình vuông từ hình thoi; bài toán dựng hình, dựng hình thang; các phép đối xứng trục, đối xứng tâm; khái niệm đường thẳng song song cách đều, khoảng cách giữa hai đường thẳng song song; khái niệm đa giác và diện tích đa giác;...). - Giảm mức độ của những bài tập thuần túy toán; chú trọng bổ sung những bài tập ứng dụng thực tế.

Chủ đề	SGK Toán 8 trước đây	Chương trình 2018 và SGK Toán 8 KN
Hình học trực quan	Không có. (Phần Hình học không gian ở Toán 8 trình bày kiểu Làm quen với hình học không gian; có giới thiệu các khái niệm như đường thẳng vuông góc với mặt phẳng, đường thẳng song song với mặt phẳng, hai mặt phẳng song song, ...)	- Về kiến thức, chương trình yêu cầu HS nhận dạng được hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều và một số yếu tố cơ bản của chúng (không trình bày khái niệm hình chóp đều tổng quát và hình chóp cụt đều như ở SGK Toán 8 trước đây); biết các công thức tính thể tích, diện tích liên quan. - Về phương pháp tiếp cận, chương trình không đòi hỏi suy luận, tư duy chặt chẽ toán học, nhưng rất coi trọng kết nối với đời sống thực tế và coi trọng thực hành như: lắp ghép hình, sử dụng các công cụ học tập để vẽ hình, cắt giấy, ...
Định lý Thalès		Theo quy định của Chương trình, không trình bày hệ quả của định lý Thales; không giới thiệu khái niệm đường trung bình của hình thang và tính chất của nó.
Tam giác đồng dạng		- Sử dụng tam giác đồng dạng để chứng minh định lý Pythagore trong chương này. Sau đó định lý Pythagore được dùng nhiều lần trong các bài tập tính toán ở chương Hình học trực quan. - Giới thiệu cả khái niệm hình đồng dạng và hình đồng dạng phối cảnh, chứ không chỉ là tam giác đồng dạng. Đây là nội dung mới so với SGK Toán 8 hiện hành.

c) Mạch Thống kê và Xác suất

Chủ đề	SGK Toán 8 trước đây	Chương trình 2018 và SGK Toán 8 KN
Thống kê	Không có.	- Thực hiện và lí giải việc thu thập dữ liệu; Phân loại số liệu rời rạc và số liệu liên tục. - Chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác; Lựa chọn biểu đồ phù hợp với dữ liệu cho trước. - Phát hiện và giải quyết được vấn đề, quy luật đơn giản dựa trên phân tích số liệu; Nhận ra tính hợp lí của dữ liệu được biểu diễn.

Xác suất	Không có.	Cách tính xác suất bằng tỉ số trong trường hợp các kết quả có thể là đồng khả năng; mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm với xác suất và ứng dụng trong những vấn đề dự báo.
----------	-----------	---

2 GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 8

2.1. Quan điểm tiếp cận, biên soạn

2.1.1. SGK Toán 8 được biên soạn nhằm đáp ứng các yêu cầu chung đối với SGK mới

- Tuân thủ định hướng đổi mới giáo dục phổ thông với trọng tâm là chuyển nền giáo dục từ chú trọng truyền thụ kiến thức sang giúp HS hình thành, phát triển toàn diện phẩm chất và năng lực.
- Bám sát các tiêu chuẩn SGK mới theo Thông tư số 33/2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 22 tháng 12 năm 2017.

2.1.2. Tư tưởng chủ đạo trong SGK được thể hiện rõ từ cấu trúc của sách đến cách tiếp cận các nội dung giáo dục

- Kiến thức và kĩ năng là hai nhân tố quan trọng để phát triển phẩm chất và năng lực của HS; đồng thời chúng có quan hệ mật thiết với nhau: có kiến thức thì mới hình thành và phát triển được kĩ năng; ngược lại, có rèn luyện và nâng cao kĩ năng thì kiến thức mới được củng cố và phát triển sâu sắc.
- Kiến thức Toán không chỉ phát triển từ chính Toán học mà quan trọng hơn, còn bắt nguồn từ cuộc sống và phục vụ cho cuộc sống.
- Nội dung và phương pháp giáo dục phù hợp với đặc điểm tâm lí và trải nghiệm của HS lớp 8.
- Các năng lực chung và năng lực toán học có quan hệ liên kết, gắn bó, hỗ trợ lẫn nhau, cùng nhau phát triển. Do đó, bên cạnh các năng lực vốn đã được coi trọng như năng lực tư duy lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, không thể xem nhẹ năng lực giao tiếp toán học, năng lực sử dụng công cụ phương tiện học toán và năng lực tự học.
- Nội dung TOÁN 8 phải bảo đảm tính tích hợp, tính phân hoá trong giáo dục và hỗ trợ tốt cho GV trong việc đổi mới phương pháp dạy học.

Tóm lại, phương châm xuyên suốt của TOÁN 8 là

“Học sinh thích học - Giáo viên dễ sử dụng”.

2.2. Giới thiệu, phân tích cấu trúc sách và cấu trúc bài học

Về cấu trúc sách và cấu trúc bài học, TOÁN 8 thực hiện theo Thông tư 33/2017/TT-BGDĐT ngày 22/12/2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, kết hợp với việc nghiên cứu

học tập SGK Toán (theo định hướng phát triển năng lực) của một số nước tiên tiến trên thế giới.

Về cấu trúc sách: Thông tư 33, Điều 7 đã quy định rõ: “Cấu trúc SGK có đủ các thành phần cơ bản sau: phần, chương hoặc chủ đề, bài học, giải thích thuật ngữ, mục lục”. Như vậy so với sách trước đây, SGK mới cần có thêm phần Giải thích thuật ngữ. Sách gồm 10 chương, chia làm hai tập, mỗi tập dùng trong một học kì.

TẬP MỘT	TẬP HAI
Chương I. Đa thức	Chương VI. Phân thức đại số
Chương II. Các hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng	Chương VII. Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất
Chương III. Tứ giác	Chương VIII. Mở đầu về tính xác suất của biến cố
Chương IV. Định lí Thalès	Chương IX. Tam giác đồng dạng
Chương V. Dữ liệu và biểu đồ	Chương X. Một số hình khối trong thực tiễn
Hoạt động thực hành trải nghiệm	Hoạt động thực hành trải nghiệm

Về cấu trúc bài học: Để tạo điều kiện cho GV phát huy tính linh hoạt, sáng tạo trong giảng dạy, mỗi bài học trong TOÁN 8 đều là một sự kết hợp có chủ định của những thành phần cấu tạo nên bài học, gọi là các *cấu phần*. Mỗi cấu phần này đều có chức năng cụ thể phục vụ thích hợp cho các thành phần bài học được quy định theo Thông tư 33. Có cấu phần để mở đầu bài học, có cấu phần để hình thành kiến thức mới, có cấu phần để luyện tập, củng cố kiến thức hay vận dụng, ... Chỉ cần nhìn tên gọi hay logo, GV có thể biết ngay cấu phần đó sẽ được sử dụng để làm gì và nên tiến hành như thế nào, từ đó tổ chức hoạt động (dạy học) phù hợp.

Bên cạnh những nội dung chủ yếu của bài học, được truyền tải trên phần lớn trang sách, gọi là kênh chính, cũng như SGK của nhiều nước phát triển, SGK TOÁN 8 thiết kế thêm kênh phụ nhằm hỗ trợ, bổ sung cho kênh chính, đồng thời tăng thêm tính thân thiện và kích thích tính ham học của HS, thông qua những “trao đổi” của ba nhân vật: Vuông, Tròn, và Pi, góp phần làm phong phú thêm bài học và hấp dẫn HS.



Ngoài ra mục “Em có biết?” ở sau một số bài học, cung cấp thêm những thông tin hữu ích liên quan đến nội dung của bài học.

Cấu trúc của các bài học trong TOÁN 8 nhằm đáp ứng các yêu cầu:

“Các bài học trong SGK phải tạo điều kiện cho GV vận dụng linh hoạt, sáng tạo các phương pháp và hình thức tổ chức dạy học lấy hoạt động của HS làm trung tâm; tạo cơ hội và khuyến khích HS tích cực, chủ động trong học tập; kết hợp nhuần nhuyễn, sáng tạo với việc vận dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học truyền thống”;

và

“Cấu trúc bài học trong SGK bao gồm các thành phần cơ bản: mở đầu, kiến thức mới, luyện tập, vận dụng”.

Tiếp tục phát huy các ưu điểm nổi bật về mặt cấu trúc bài học trong các SGK Toán 6 và Toán 7, mỗi bài học trong TOÁN 8 vẫn sử dụng cấu trúc đó, nhưng phát triển một cách đầy đủ và rõ ràng hơn. Thực tế cho thấy cấu trúc đó hỗ trợ tốt cho GV về cả hai phương diện: Lập kế hoạch dạy học và đổi mới phương pháp dạy học; đồng thời giúp cho HS tự học được dễ dàng.

2.2.1. Cấu trúc tổng thể của mỗi bài học

Nhìn tổng thể, mỗi bài học gồm 4 phần:

Thứ nhất là **phần định hướng** bài học. Mục đích của phần này là giúp GV và HS định hướng rõ những gì cần quan tâm nhất trong bài học. Phần này nằm ngay sau tên bài học và gồm có hai ô: một ô liệt kê các *Khái niệm, thuật ngữ* cần chú ý trong bài; một ô chỉ ra các *Kiến thức, kĩ năng* mà HS cần ghi nhớ và luyện tập.

Thứ hai là **phần mở đầu** bài học. Phần này luôn nằm ngay sau phần định hướng với mục đích mở ra nội dung chủ yếu của bài học. Trong phần mở đầu, một bài toán hay một tình huống có vấn đề được nêu ra mà câu trả lời sẽ có trong bài học. Khi thực hiện phần này, tất nhiên HS chưa cần trả lời ngay mà sẽ quay lại giải quyết trong bài học khi đã lĩnh hội đủ kiến thức, kĩ năng cần thiết.

Bài 21

PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

Khái niệm, thuật ngữ	Kiến thức, kĩ năng
• Phân thức đại số • Tử thức, mẫu thức • Hai phân thức bằng nhau • Điều kiện xác định của phân thức • Giá trị của phân thức	• Nhận biết phân thức đại số, tử thức và mẫu thức của một phân thức. • Viết điều kiện xác định của phân thức và tính giá trị của phân thức tại giá trị của biến thỏa mãn điều kiện xác định. • Nhận biết hai phân thức bằng nhau.

Trong một cuộc đua xe đạp, các vận động viên phải hoàn thành ba chặng đua bao gồm 9 km leo dốc; 5 km xuống dốc và 36 km đường bằng phẳng. Vận tốc của một vận động viên trên chặng đường bằng phẳng hơn vận tốc leo dốc 5 km/h và kém vận tốc xuống dốc 10 km/h. Nếu biết vận tốc của vận động viên trên chặng đường bằng phẳng thì có tính được thời gian hoàn thành cuộc đua của vận động viên đó không?



Thứ ba là **phần nội dung** bài học. Đây là phần chủ yếu, cung cấp nội dung của bài thông qua một dãy các hoạt động liên tiếp của HS và GV. Các hoạt động đó được thiết kế sao cho ngay trên lớp học, HS không những thu nhận được kiến thức mới mà còn được luyện tập kỹ năng vận dụng kiến thức đó. Vì vậy trong TOÁN 8, các hoạt động không chỉ cung cấp nội dung mà còn chỉ rõ chức năng, mục đích và cách thức thực hiện. Vai trò của GV là sáng tạo các phương pháp tổ chức lớp học để thực hiện các hoạt động sao cho đạt được hiệu quả cao nhất. Chúng tôi sẽ giải thích rõ thêm về phần này trong tiểu mục 2.2.2.

Thứ tư là **phần bài tập** sau bài học. Đây là phần không thể thiếu của mỗi bài học mà các SGK trước đây đều sử dụng.

BÀI TẬP

10.5. Hãy cho biết đỉnh, cạnh bên, mặt bên, mặt đáy, đường cao và một trung đoạn của hình chóp tứ giác đều $S.EFGH$ trong Hình 10.24.

10.6. Trong các miếng bìa ở Hình 10.25, hình nào gấp lại cho ta một hình chóp tứ giác đều?

10.7. Từ tờ giấy cắt ra một hình vuông rồi thực hiện các thao tác như Hình 10.26 để có thể ghép được các mặt bên của hình chóp tứ giác đều.

10.8. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ như Hình 10.27.

a) Tính diện tích xung quanh của hình chóp.
b) Tính diện tích toàn phần của hình chóp.

10.9. Bánh ít trong Hình 10.28 có dạng hình chóp tứ giác đều, cạnh đáy 3 cm, cao 3 cm. Tính thể tích một chiếc bánh ít.

10.10. Một khối bê tông có dạng như Hình 10.29. Phần dưới của khối bê tông có dạng hình hộp chữ nhật, đáy là hình vuông có cạnh 40 cm, chiều cao 25 cm. Phần trên của khối bê tông có dạng hình chóp tứ giác đều, chiều cao 100 cm. Tính thể tích của khối bê tông đó.

Trong TOÁN 8, ngay trên lớp học sau khi hình thành kiến thức mới, HS đã được luyện tập củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng cơ bản. Các bài tập trong phần **Bài tập** cuối bài học ngoài chức năng chính là giúp HS tự củng cố, rèn luyện kỹ năng ở nhà, còn có

thể bổ sung cho các hoạt động trên lớp. GV có thể lựa chọn sử dụng các bài tập này phối hợp với các hoạt động trong bài học nếu thời gian cho phép. Nhìn chung, các bài tập ở cuối bài học thường có số lượng vừa phải và ở mức cơ bản, để giúp củng cố kiến thức, kỹ năng cho HS.

Các bài tập có tính chất tổng hợp, liên kết kiến thức, kỹ năng của các bài học, với yêu cầu cao hơn sẽ được lựa chọn đưa vào bài **Luyện tập chung** hay **Bài tập cuối chương** nhằm phát triển kiến thức, kỹ năng và phát triển các năng lực toán học tương ứng.

2.2.2. Cấu trúc phần nội dung bài học

Nội dung mỗi bài học trong TOÁN 8 được chia thành những đơn vị kiến thức (ĐVKT). Mỗi đơn vị kiến thức đến với HS thông qua những hoạt động (của GV và HS). Như đã nói, các hoạt động ấy có chức năng, ý nghĩa, cách thực hiện khác nhau, và được gọi chung là các CẤU PHẦN. Sự khác nhau ấy được thể hiện qua tên gọi của các cấu phần (sẽ được giải thích sau đây). Với mỗi đơn vị kiến thức, tùy theo chức năng mà các cấu phần được thiết kế và sắp xếp theo thứ tự phù hợp quy trình bốn bước lên lớp:

Bước 1. Nêu vấn đề. Nêu vấn đề ở đây là cho chỉ một đơn vị kiến thức. Tuy nhiên, mỗi bài học (không kể các bài luyện tập chung) đều có **Phần mở đầu** bài học. Thực chất, **Phần mở đầu** bài học đã nêu vấn đề chung cho cả nội dung bài học. Do đó khi vào từng đơn vị kiến thức, bước “*nêu vấn đề*” nói chung là ít xuất hiện, chỉ trừ những trường hợp cần thiết. Trong giảng dạy, GV có thể sáng tạo các ý tưởng nêu vấn đề cho bài học thêm hấp dẫn.

Bước 2. Hình thành kiến thức. Đây là bước chủ chốt đối với một đơn vị kiến thức. Hầu như mỗi ĐVKT đều bắt đầu từ bước “*hình thành kiến thức*”. Đặc trưng của bước “*Hình thành kiến thức*” là sự có mặt của ít nhất một trong hai cấu phần: **Tìm tòi – Khám phá** (logo 🧐) và **Đọc hiểu – Nghe hiểu** (logo 🗣️). Nói cách khác, cả hai cấu phần này có cùng một chức năng là hình thành kiến thức mới cho HS, nhưng khác nhau về cách thực hiện.

- Trong cấu phần **Tìm tòi – Khám phá**, kiến thức được hình thành qua một số hoạt động tại lớp của HS. Cấu phần này cũng tạo cơ hội tốt cho HS phát triển *năng lực tư duy và suy luận logic*.
- Trong cấu phần **Đọc hiểu – Nghe hiểu**, HS sẽ thu nhận kiến thức nhờ nghe GV giảng bài hoặc bằng cách tự đọc tại lớp. GV sẽ quyết định lựa chọn hình thức nào. Nhưng dù theo hình thức nào thì HS cũng có cơ hội phát triển *năng lực giao tiếp toán học và năng lực tự học*.

Bước 3. Luyện tập. Đây là một trong hai bước chủ chốt trong một đơn vị kiến thức. Một cách đầy đủ, bước 3 nên gọi là “*Luyện tập, củng cố kiến thức, hình thành kỹ năng*”, bởi vì nhiệm vụ của bước 3 chính là củng cố kiến thức mới được hình thành ở bước 2, đồng thời xây dựng kỹ năng sử dụng kiến thức đó trong giải toán. Các cấu phần phục vụ cho bước này là: **Ví dụ** (kèm lời giải), **Luyện tập** và **Thực hành**. Tên gọi của các cấu phần cho thấy sự phân biệt về ý nghĩa của chúng như sau:

- **Ví dụ** gồm đề toán và lời giải với mục đích làm mẫu cho HS;
- **Luyện tập** yêu cầu HS giải một bài toán đơn giản nhằm hình thành và rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức mới học;
- **Thực hành** yêu cầu HS sử dụng các dụng cụ học tập để vẽ hình hay tính toán nhằm giúp HS rèn luyện phát triển *năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán*.

Bước 4. Vận dụng. Nếu như bước 3 chỉ mới củng cố kiến thức và hình thành kỹ năng cho HS thì bước 4 có nhiệm vụ giúp HS rèn luyện nâng cao kỹ năng, phát triển kiến thức nhờ vận dụng các kiến thức đã học trong giải toán (Toán thuần túy hoặc Toán thực tế). Do đó, bước 4 phải gọi một cách đầy đủ là “*Vận dụng, phát triển kiến thức và kỹ năng*”. Tuy nhiên, việc chia chủ đề bài học thành các ĐVKT dẫn đến một thực tế là có những ĐVKT đơn giản đến nỗi không thể thiết kế một vận dụng xứng đáng cho riêng nó. Trong trường hợp đó, cần phải phối hợp nhiều ĐVKT trong một vận dụng. Vì vậy, bước 4 có thể không xuất hiện đối với một số ĐVKT đơn giản.

Bước 4 được nhận biết bởi sự xuất hiện của ít nhất một trong các cấu phần **Tranh luận** (logo ) , **Vận dụng** và **Thử thách nhỏ** (logo ). Như vậy, cả ba cấu phần này có cùng một chức năng là “*Vận dụng, phát triển kiến thức và kỹ năng*” cho HS, nhưng khác nhau về ý đồ và phương pháp thực hiện.

- Trong cấu phần **Tranh luận**, một vấn đề sẽ được đưa ra và HS sẽ được nêu lên ý kiến của riêng mình hay nhận xét ý kiến của các bạn khác về vấn đề đó. Qua tranh luận, HS có cơ hội nâng cao *năng lực giao tiếp toán học* của mình.
- Trong cấu phần **Vận dụng**, HS sẽ giải quyết một bài toán (toán thuần túy hoặc toán thực tế). Điều đó sẽ tác động tích cực đến *năng lực tư duy, năng lực mô hình hoá toán học* và *năng lực giải quyết vấn đề toán học* của HS.

Cấu phần **Thử thách nhỏ** hướng đến việc *dạy học phân hoá* vì nó chủ yếu dành cho các đối tượng HS khá và giỏi. Đó là những bài toán, những tình huống đòi hỏi HS vận dụng sáng tạo hoặc tư duy logic để giải quyết. Do đó, GV có thể không nhất thiết thực hiện hoạt động này ngay tại lớp. Cần nói thêm rằng mặc dù cấu phần **Thử thách nhỏ** chủ yếu dành cho các khá, giỏi, nhưng không có nghĩa là chỉ các HS khá, giỏi mới giải quyết được. Có nhiều vấn đề ngay cả HS trung bình cũng có thể làm được. Vì vậy, GV nên khuyến khích mọi HS thực hiện cấu phần này. Nhiều cấu phần có tác dụng tích cực trong việc phát triển *năng lực tư duy sáng tạo* cho HS.

Tóm lại, các cấu phần chính của bài học cùng với chức năng của chúng được tóm tắt trong bảng sau đây.

Chức năng	Cấu phần	Đặc điểm
Khởi động, nêu vấn đề	Tình huống mở đầu bài học	Đưa ra tình huống làm nảy sinh nhu cầu học tập, thường là một bài toán thực tế đại diện hay đôi khi là một đoạn dẫn nhập.

Hình thành kiến thức, kỹ năng	Tìm tòi-Khám phá	Giúp HS khám phá kiến thức thông qua các hoạt động được chia thành từng bước vừa sức, để đi đến Khung kiến thức.
	Độc hiểu-Nghe hiểu	HS tiếp nhận kiến thức thông qua tự đọc hoặc nghe GV giảng.
	Khung kiến thức	Trình bày các kiến thức mang tính lý thuyết của bài học mà HS sau đó được phép sử dụng.
Củng cố kiến thức, rèn luyện kỹ năng	Ví dụ	HS có thể học ở các ví dụ về phương pháp và cách trình bày để hình thành và rèn luyện kỹ năng tương ứng.
	Luyện tập	Rèn luyện kỹ năng gắn với đơn vị kiến thức đang học; tình huống tương tự ví dụ trước đó, để HS tự luyện tập trên lớp.
	Thực hành	Rèn luyện kỹ năng sử dụng các công cụ, phương tiện học Toán.
Phát triển kiến thức, nâng cao kỹ năng, phát triển năng lực	Vận dụng	Vận dụng được đưa ra để HS giải quyết sau khi đã trau dồi kiến thức và kỹ năng. Thường là tình huống trong thực tế, giúp HS phát triển năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học.
	Tranh luận	Đưa ra những tình huống dễ mắc sai lầm, giúp HS tránh và có cơ hội phát triển năng lực giao tiếp toán học.
	Thử thách nhỏ	Dành cho dạy học phân hoá, phát triển năng lực tư duy sáng tạo cho HS.
Củng cố, phát triển kỹ năng, năng lực (HS làm ở nhà)	Bài tập cuối bài học	Được chọn lọc để có số lượng vừa phải, bảo đảm tính phân hoá (đặc biệt là các bài tập ở phần Luyện tập chung, Bài tập cuối chương); chú trọng các bài tập liên quan đến ứng dụng của toán học trong thực tế và trong các môn học liên quan.

2.2.3. Cách tiếp cận nội dung đơn giản, trực quan, gắn với thực tiễn

- TOÁN 8 lựa chọn con đường chủ yếu tiếp cận các khái niệm mới là:

Thực tiễn → Trực quan → Trừu tượng

- Với những nội dung tiếp nối và phát triển kiến thức đã học, TOÁN 8 thường chọn con đường tiếp cận là:

Trải nghiệm + Gợi nhớ điều đã học → Phát triển kiến thức

2.3. Ví dụ, phân tích một vài bài học đặc trưng minh họa cho những điểm mới của sách

Dưới đây chúng tôi phân tích một bài học cụ thể trong TOÁN 8 để làm nổi bật cấu trúc bài học, cũng như chức năng của từng cấu phần và cách thức tổ chức các hoạt động trên lớp ẩn chứa trong SGK Toán 8.

Bài 28. HÀM SỐ BẬC NHẤT VÀ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC NHẤT (2 tiết)

a) Vị trí của bài học

Khái niệm hàm số là một trong những khái niệm trung tâm của toán học, được thể hiện một cách nhất quán và xuyên suốt trong toàn bộ chương trình Toán phổ thông.

Ở lớp 7 các em đã được học về đại lượng tỉ lệ thuận, là một mô hình đơn giản thường gặp của hàm số bậc nhất trong thực tiễn.

Ở lớp 8, sau khi làm quen với khái niệm hàm số và đồ thị của hàm số, HS được học về hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và cách vẽ đồ thị của hàm số này.

Ở lớp 9, các em được học về hàm số $y = ax^2 + b$ ($a \neq 0$) và cách vẽ đồ thị của nó.

Đến Chương trình Toán THPT, HS được tiếp tục học một cách hệ thống về khái niệm hàm số (bao gồm cả tập xác định, tập giá trị, khoảng đồng biến, khoảng nghịch biến) và cách xây dựng, khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của một số hàm số sơ cấp thường gặp: hàm số bậc hai, hàm số lượng giác, hàm số mũ, hàm số lôgarit, một số hàm đa thức và hàm phân thức đơn giản.

b) Cấu trúc của bài học

– Bài học này gồm 2 đơn vị kiến thức: Khái niệm hàm số bậc nhất và Đồ thị của hàm số bậc nhất.

– Bài học này chứa đựng cả 3 tình huống dạy học điển hình trong môn Toán:

+ Dạy học khái niệm toán học: Khái niệm hàm số bậc nhất.

+ Dạy học định lí, quy tắc, phương pháp: Cách vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất (là một đường thẳng).

+ Dạy học giải bài tập toán học.

Về thời lượng, bài học này được dạy trong 2 tiết.

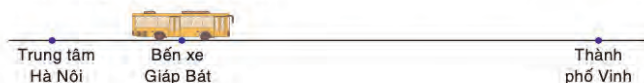
Bài 28**HÀM SỐ BẬC NHẤT VÀ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC NHẤT****Khái niệm, thuật ngữ**

- Hàm số bậc nhất
- Đồ thị của hàm số bậc nhất

Kiến thức, kĩ năng

- Thiết lập bảng giá trị của hàm số bậc nhất.
- Vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất.
- Vận dụng hàm số bậc nhất và đồ thị của hàm số bậc nhất vào giải quyết một số bài toán thực tiễn.

Một ô tô đi từ bến xe Giáp Bát (Hà Nội) đến thành phố Vinh (Nghệ An) với vận tốc là 60 km/h. Hỏi sau t giờ ô tô đó cách trung tâm Hà Nội bao nhiêu ki-lô-mét? Biết rằng bến xe Giáp Bát cách trung tâm Hà Nội 7 km và coi rằng trung tâm Hà Nội, bến xe Giáp Bát và thành phố Vinh nằm trên cùng một đường thẳng.

**Phân tích**

- Sau Tên bài học là đến Phần định hướng bài học, gồm ô *Khái niệm, thuật ngữ* và ô *Kiến thức, kĩ năng*, nhằm giúp HS xác định một cách nhanh chóng những khái niệm cơ bản và những kiến thức kĩ năng cơ bản cần đạt được sau bài học.
- Tình huống mở đầu bài học đưa ra tình huống trong thực tiễn (dẫn đến khái niệm hàm số bậc nhất), kích thích nhu cầu học tập của HS.
- Dưới đây ta phân tích cách trình bày từng đơn vị kiến thức trong bài học.

ĐVKT 1: KHÁI NIỆM HÀM SỐ BẬC NHẤT**HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC****1 KHÁI NIỆM HÀM SỐ BẬC NHẤT****Nhận biết hàm số bậc nhất**

Xét bài toán mở đầu.

HĐ1

Viết công thức tính quãng đường S đi được của ô tô sau t giờ. Quãng đường S có phải là một hàm số của thời gian t không?

HĐ2

Viết công thức tính khoảng cách d từ vị trí của ô tô đến trung tâm Hà Nội sau t giờ.

HĐ3

Từ kết quả của HĐ2, hãy hoàn thành bảng sau vào vở:

t (giờ)	1	2	3	4	5
d (km)	?	?	?	?	?

Khoảng cách d có phải là một hàm số của thời gian t không?

Hàm số bậc nhất là hàm số cho bởi công thức $y = ax + b$, trong đó a, b là các số cho trước và $a \neq 0$.

Ví dụ 1

a) Nếu y tỉ lệ thuận với x , tức là $y = kx$ thì y là một hàm số bậc nhất của x với $a = k, b = 0$.

b) Hàm số $y = -2x + 3$ là một hàm số bậc nhất với $a = -2; b = 3$.

? Trong các hàm số sau, những hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- a) $y = 3x - 2$; b) $y = -2x$; c) $y = 2x^2 + 3$; d) $y = 3(x - 1)$; e) $y = 0x + 1$.

Ví dụ 2 Cho hàm số bậc nhất $y = -2x + 5$.

a) Hoàn thành bảng giá trị sau:

x	-2	-1	0	1	2
$y = -2x + 5$	?	?	?	?	?

b) Tìm x sao cho $y = 12$.

Giải

a) Ta có bảng giá trị sau:

x	-2	-1	0	1	2
$y = -2x + 5$	9	7	5	3	1

b) Ta phải tìm x sao cho $y = 12$, tức là $-2x + 5 = 12$ hay $-2x = 7$, suy ra $x = -\frac{7}{2}$.

Phân tích

• HS thực hiện lần lượt các HĐ1, HĐ2, HĐ3 bằng kiến thức đã có của bản thân, và nhận xét điểm giống nhau bản chất giữa hai tình huống ở hai HĐ1 và HĐ2. Sau đó GV khái quát hoá lên thành kiến thức trong Khung kiến thức về khái niệm hàm số. Như vậy con đường hình thành khái niệm mới ở đây là:

Thực tiễn → Trực quan → Trừu tượng

Ở đây khái niệm hàm số bậc nhất được hình thành một cách tự nhiên, không áp đặt.

- Trong Ví dụ 1, HS được hình thành kỹ năng nhận biết hàm số bậc nhất và cách xác định các hệ số a , b tương ứng.
- Câu hỏi sau Ví dụ 1 giúp HS rèn luyện kỹ năng nhận biết hàm số bậc nhất.
- Trong Ví dụ 2, HS biết cách tính giá trị của hàm số bậc nhất tương ứng với giá trị cho trước của biến số, cũng như cách xác định giá trị của biến số tương ứng với giá trị cho trước của biến số. Đây là kỹ năng quan trọng, cần thiết khi vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất sau này (lấy hai điểm thuộc đồ thị rồi vẽ đường thẳng đi qua hai điểm đó).

HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP, VẬN DỤNG

Vận dụng

Trong hệ đo lường Anh – Mỹ, quãng đường thường được đo bằng dặm (mile) và 1 dặm bằng khoảng 1,609 km.

- a) Viết công thức để chuyển đổi x (km) sang y (dặm). Công thức tính y theo x này có phải là một hàm số bậc nhất của x không?
- b) Một ô tô chạy với vận tốc 55 dặm/giờ trên một quãng đường có quy định vận tốc tối đa là 80 km/h. Hỏi ô tô đó có vi phạm luật giao thông không?

Tranh luận

Hàm số $y = \frac{x+1}{2}$ có phải là một hàm số bậc nhất không?

Đây là hàm số bậc nhất.

Không đúng, tớ nghĩ đây không phải hàm số bậc nhất.

Theo em, Vương và Tròn ai nói đúng? Vì sao?

- Trong phần Vận dụng, HS có cơ hội tự xây dựng một hàm số bậc nhất trong thực tế, liên quan đến việc chuyển đổi đại lượng từ đơn vị đo này sang đơn vị đo khác. Qua đó, sẽ giúp cho HS có cơ hội hình thành và phát triển năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học.
- GV có thể thực hiện việc dạy học phân hoá ở đây. Với các em HS khá giỏi, GV có thể yêu cầu kể thêm một số tình huống tương tự trong thực tế cuộc sống cũng dẫn đến hàm số bậc nhất (Tất cả những tình huống liên quan đến đại lượng tỉ lệ thuận đã học ở lớp 7, đều có thể diễn tả thành một hàm số bậc nhất dạng $y = ax$ ($a \neq 0$)).
- Tình huống trong Tranh luận là để khắc sâu khái niệm và cách nhận dạng hàm số bậc nhất cho HS.

ĐVKT2: ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC NHẤT

2 ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC NHẤT

Nhận biết đồ thị của hàm số bậc nhất

Cho hàm số bậc nhất $y = 2x - 1$.

HD4 Hoàn thành bảng giá trị sau vào vở:

x	-2	-1	0	1	2
$y = 2x - 1$	?	?	?	?	?

HD5 Gọi A, B, C, D, E là các điểm trên đồ thị hàm số $y = 2x - 1$ có hoành độ x lần lượt là -2; -1; 0; 1; 2. Từ kết quả của HD4, hãy xác định tọa độ các điểm A, B, C, D, E .

HD6 Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , biểu diễn các điểm A, B, C, D, E trong HD5. Dùng thước thẳng để kiểm nghiệm rằng các điểm này cùng nằm trên một đường thẳng.

Người ta cũng chỉ ra rằng một điểm bất kì trên đường thẳng AB có tọa độ thỏa mãn $y = 2x - 1$.

Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng.

Chú ý. Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$) còn được gọi là đường thẳng $y = ax + b$.

Phân tích

- HS thực hiện lần lượt các yêu cầu trong các HD4, HD5 để lấy một số điểm thuộc đồ thị hàm số bậc nhất đã cho. Sau đó, trong HD6, HS được yêu cầu biểu diễn các điểm này trên cùng một mặt phẳng tọa độ (là kĩ năng HS đã được học ở bài học trước) và dùng thước thẳng để kiểm nghiệm rằng các điểm này cùng nằm trên một đường thẳng. Từ đó GV khái quát hoá thành kiến thức được đúc kết trong khung kiến thức.

Mặc dù về mặt toán học, có thể chứng minh một cách chặt chẽ rằng đồ thị hàm số bậc nhất là một đường thẳng (bằng cách dùng định lí Thalès). Tuy nhiên, để phù hợp với HS đại trà, SGK đã chọn cách tiếp cận trực quan như trên. Với những HS giỏi, GV có thể hướng dẫn HS cách chứng minh chặt chẽ (gợi ý cách tiếp cận và giao cho làm ở nhà).



Cách vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất

Ta đã biết đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng. Do đó, để vẽ đồ thị này, ta chỉ cần xác định được hai điểm phân biệt nào đó thuộc đồ thị rồi vẽ đường thẳng đi qua hai điểm đó.

Ta xét hai trường hợp:

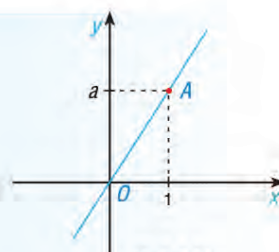
- Khi $b = 0$ thì $y = ax$. Đồ thị của hàm số $y = ax$ là đường thẳng đi qua gốc tọa độ $O(0; 0)$ và điểm $A(1; a)$ như Hình 7.11.

- Khi $b \neq 0$ ta thường xác định hai điểm đặc biệt trên đồ thị là giao của đồ thị với hai trục tọa độ như sau:

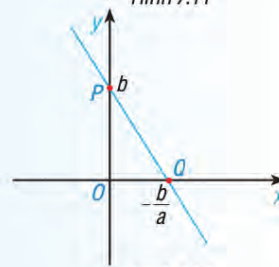
- Cho $x = 0$ thì $y = b$, ta được điểm $P(0; b)$ thuộc trục tung Oy .

- Cho $y = 0$ thì $x = -\frac{b}{a}$, ta được điểm $Q(-\frac{b}{a}; 0)$ thuộc trục hoành Ox .

- Vẽ đường thẳng đi qua hai điểm P, Q ta được đồ thị của hàm số $y = ax + b$ như Hình 7.12.



Hình 7.11



Hình 7.12

Ví dụ 3

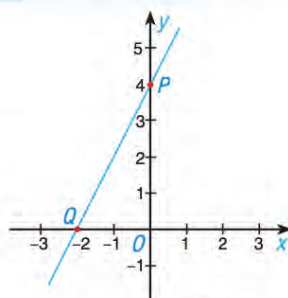
Vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất $y = 2x + 4$.

Giải. (H.7.13)

Cho $x = 0$ thì $y = 4$, ta được giao điểm của đồ thị với trục Oy là $P(0; 4)$.

Cho $y = 0$ thì $x = -2$, ta được giao điểm của đồ thị với trục Ox là $Q(-2; 0)$.

Đồ thị hàm số $y = 2x + 4$ là đường thẳng PQ .



Hình 7.13

Luyện tập

Vẽ đồ thị của các hàm số bậc nhất $y = -2x + 3$ và $y = \frac{1}{2}x$.

Phân tích

- Đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng. Do đó để vẽ nó, ta chỉ cần xác định hai điểm phân biệt thuộc đồ thị, sau đó vẽ đường thẳng qua hai điểm này. Phần **Đọc hiểu – Nghe hiểu** này trình bày cách thường dùng để chọn hai điểm đó trong hai trường hợp $b = 0$ và $b \neq 0$.

- Trong Ví dụ 3, HS được học cách trình bày lời giải mẫu về vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất.

- Trong phần Luyện tập, HS được củng cố, rèn luyện cách vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất trong cả hai trường hợp $b \neq 0$ và $b = 0$.

BÀI TẬP CUỐI BÀI HỌC

BÀI TẬP

7.24. Trong các hàm số sau, những hàm số nào là hàm số bậc nhất? Hãy xác định các hệ số a , b của chúng.

a) $y = 0 \cdot x - 5$;

b) $y = 1 - 3x$;

c) $y = -0,6x$;

d) $y = \sqrt{2}(x-1)+3$;

e) $y = 2x^2 + 1$.

7.25. Cho hàm số bậc nhất $y = ax + 3$.

a) Tìm hệ số a , biết rằng khi $x = 1$ thì $y = 5$.

b) Với giá trị a tìm được, hãy hoàn thành bảng giá trị sau vào vở:

x	-2	-1	0	1	2
y	?	?	?	?	?

7.26. Vẽ đồ thị của các hàm số sau:

a) $y = 2x - 6$;

b) $y = -3x + 5$;

c) $y = \frac{3}{2}x$.

7.27. Đồng euro (EUR) là đơn vị tiền tệ chính thức ở một số quốc gia thành viên của Liên minh châu Âu. Vào một ngày, tỉ giá hối đoái giữa đồng euro và đồng đô la Mỹ (USD) là: 1 EUR = 1,1052 USD.

a) Viết công thức để chuyển đổi x euro sang y đô la Mỹ. Công thức tính y theo x này có phải là một hàm số bậc nhất của x không?

b) Vào ngày đó, 200 euro có giá trị bằng bao nhiêu đô la Mỹ?

c) Vào ngày đó, 500 đô la Mỹ có giá trị bằng bao nhiêu euro?

7.28. Giá cước điện thoại cố định của một hãng viễn thông bao gồm cước thuê bao là 22 000 đồng/tháng và cước gọi là 800 đồng/phút.

a) Lập công thức tính số tiền cước điện thoại y (đồng) phải trả trong tháng khi gọi x phút.

b) Tính số tiền cước điện thoại phải trả khi gọi 75 phút.

c) Nếu số tiền cước điện thoại phải trả là 94 000 đồng thì trong tháng đó thuê bao đã gọi bao nhiêu phút?

7.29. Hàm chi phí đơn giản nhất là hàm chi phí bậc nhất $y = ax + b$, trong đó b biểu thị chi phí cố định của hoạt động kinh doanh và hệ số a biểu thị chi phí của mỗi mặt hàng được sản xuất. Giả sử rằng một xưởng sản xuất xe đạp có chi phí cố định hằng ngày là 36 triệu đồng và mỗi chiếc xe đạp có chi phí sản xuất là 1,8 triệu đồng.

a) Viết công thức của hàm số bậc nhất biểu thị chi phí y (triệu đồng) để sản xuất x (xe đạp) trong một ngày.

b) Vẽ đồ thị của hàm số thu được ở câu a.

c) Chi phí để sản xuất 15 chiếc xe đạp trong một ngày là bao nhiêu?

d) Có thể sản xuất bao nhiêu chiếc xe đạp trong ngày, nếu chi phí trong ngày đó là 72 triệu đồng?



Phân tích. Các bài tập cuối bài học được lựa chọn cẩn thận, có mức độ và số lượng vừa phải, được thiết kế theo đúng yêu cầu cần đạt của Chương trình để củng cố, rèn luyện kiến thức, kỹ năng tương ứng về hàm số bậc nhất và đồ thị bậc nhất, cũng như hình thành và phát triển năng lực toán học tương ứng cho HS.

- Nhận biết hàm số bậc nhất: Bài 7.24.

- Thiết lập bảng giá trị của hàm số bậc nhất: Bài 7.25.
- Vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất: Bài 7.26.
- Vận dụng hàm số bậc nhất và đồ thị của hàm số bậc nhất vào giải quyết những vấn đề thực tế liên quan: Bài 7.27, 7.28, 7.29.

2.4. Khung kế hoạch dạy học (hay Phân phối chương trình) gợi ý của nhóm tác giả

Theo quy định của Chương trình GDPT môn Toán năm 2018, Toán 8 gồm ba mạch kiến thức: Số và Đại số; Hình học và Đo lường; Thống kê và Xác suất. Tuy nhiên, cũng giống như SGK của các nước phát triển, SGK Toán 8 không tách ba mạch kiến thức đó thành ba phần độc lập, mà chúng được sắp xếp trong các chương đan xen lẫn nhau một cách có dụng ý. Với quan điểm tích hợp nội môn và liên môn cùng với định hướng dạy học phát triển năng lực, cấu trúc đó tỏ ra có nhiều ưu điểm. Nó vừa cho phép liên kết giữa các mạch kiến thức, vừa làm cho HS không bị nhàm chán khi học tập.

Với thời lượng 140 tiết, TOÁN 8 gồm 10 chương thể hiện toàn bộ nội dung kiến thức quy định trong Chương trình, trong đó mạch Số và Đại số có 4 chương (55 tiết); mạch Hình học và Đo lường có 4 chương (44 tiết); mạch Thống kê và Xác suất có 2 chương (17 tiết); phần Thực hành trải nghiệm (10 tiết); Ôn tập và kiểm tra định kỳ (14 tiết), được sắp xếp như sau:

Chương	Bài	Số tiết
TẬP MỘT		
<i>Chương I. Đại số (13 tiết)</i>	Bài 1. Đơn thức	2
	Bài 2. Đa thức	1
	Bài 3. Phép cộng và phép trừ đa thức	2
	Luyện tập chung	2
	Bài 4. Phép nhân đa thức	2
	Bài 5. Phép chia đa thức cho đơn thức	1
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương I	1
<i>Chương II. Hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng (13 tiết)</i>	Bài 6. Hiệu hai bình phương. Bình phương của một tổng hay một hiệu	2
	Bài 7. Lập phương của một tổng. Lập phương của một hiệu	2
	Bài 8. Tổng và hiệu hai lập phương	2
	Luyện tập chung	2
	Bài 9. Phân tích đa thức thành nhân tử	2
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương II	1

ÔN TẬP, KIỂM TRA GIỮA KÌ I		3
Chương III. Tứ giác (15 tiết)	Bài 10. Tứ giác	1
	Bài 11. Hình thang cân	2
	Luyện tập chung	1
	Bài 12. Hình bình hành	3
	Luyện tập chung	2
	Bài 13. Hình chữ nhật,	1
	Bài 14. Hình thoi và hình vuông	2
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương III	1
Chương IV. Định lí Thalès (8 tiết)	Bài 15. Định lí Thalès trong tam giác	3
	Bài 16. Đường trung bình của tam giác	1
	Bài 17. Tính chất đường phân giác của tam giác	1
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương IV	1
Chương V. Dữ liệu và biểu đồ (8 tiết)	Bài 18. Thu thập và phân loại dữ liệu	1
	Bài 19. Biểu diễn dữ liệu bằng bảng, biểu đồ	2
	Bài 20. Phân tích số liệu thống kê dựa vào biểu đồ	2
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương V	1
Hoạt động thực hành trải nghiệm (6 tiết)	Công thức lãi kép	1
	Thực hiện tính toán trên đa thức với phần mềm GeoGebra	1
	Vẽ hình đơn giản với phần mềm GeoGebra	2
	Phân tích đặc điểm khí hậu Việt Nam	2
ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I		4
TẬP HAI		
Chương VI. Phân thức đại số (14 tiết)	Bài 21. Phân thức đại số	1
	Bài 22. Tính chất cơ bản của phân thức đại số	3
	Luyện tập chung	2
	Bài 23. Phép cộng và phép trừ phân thức đại số	3
	Bài 24. Phép nhân và phép chia phân thức đại số	2
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương VI	1

Chương VII. Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất (15 tiết)	Bài 25. Phương trình bậc nhất một ẩn	2
	Bài 26. Giải bài toán bằng cách lập phương trình	2
	Luyện tập chung	2
	Bài 27. Khái niệm hàm số và đồ thị của hàm số	2
	Bài 28. Hàm số bậc nhất và đồ thị của hàm số bậc nhất	2
	Bài 29. Hệ số góc của đường thẳng	2
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương VII	1
ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II		3
Chương VIII. Mở đầu về tính xác suất của biến cố (9 tiết)	Bài 30. Kết quả có thể và kết quả thuận lợi	1
	Bài 31. Cách tính xác suất của biến cố bằng tỉ số	2
	Bài 32. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm với xác suất và ứng dụng	3
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương VIII	1
Chương IX. Tam giác đồng dạng (15 tiết)	Bài 33. Hai tam giác đồng dạng	2
	Bài 34. Ba trường hợp đồng dạng của hai tam giác	3
	Luyện tập chung	2
	Bài 35. Định lí Pythagore và ứng dụng	2
	Bài 36. Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác vuông.	2
	Bài 37. Hình đồng dạng	1
	Luyện tập chung	2
	Bài tập cuối chương IX	1
Chương X. Một số hình khối trong thực tiễn (6 tiết)	Bài 38. Hình chóp tam giác đều	2
	Bài 39. Hình chóp tứ giác đều	2
	Luyện tập chung	1
	Bài tập cuối chương X	1
Hoạt động thực hành trải nghiệm (4 tiết)	Một vài ứng dụng của hàm số bậc nhất trong tài chính	1
	Ứng dụng định lí Thalès, định lí Pythagore và tam giác đồng dạng để đo chiều cao, khoảng cách	1
	Thực hiện tính toán trên phân thức đại số và vẽ đồ thị hàm số với phần mềm GeoGebra	1
	Mô tả thí nghiệm ngẫu nhiên với phần mềm Excel	1
ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA CUỐI NĂM		4

Lưu ý. Với các nội dung trong SGK Toán 8, có thể dạy lần lượt từng chương như bảng Phân phối chương trình gợi ý ở trên (dạy đan xen các chương thuộc các mạch kiến thức khác nhau là hình thức phổ biến ở các nước tiên tiến trên thế giới và thể hiện rõ tính tích hợp của Chương trình; SGK đã có chủ ý bố trí các chương với thời lượng tương đối ngắn để tạo điều kiện thuận lợi cho hình thức dạy này) hoặc có thể dạy song song các mạch kiến thức như truyền thống (là hình thức quen thuộc với nhiều GV). Điều này không ảnh hưởng gì đến chuyên môn. Tùy điều kiện cụ thể, từng nhà trường có thể linh hoạt lựa chọn hình thức phù hợp.

3 PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC, TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG

3.1. Định hướng, yêu cầu cơ bản chung về đổi mới phương pháp dạy học của môn học/hoạt động giáo dục đáp ứng yêu cầu hình thành và phát triển các phẩm chất, năng lực

1. Phương pháp dạy học trong Chương trình môn Toán đáp ứng các yêu cầu cơ bản sau:

a) Phù hợp với tiến trình nhận thức của HS (đi từ cụ thể đến trừu tượng, từ dễ đến khó); không chỉ coi trọng tính logic của khoa học toán học mà cần chú ý cách tiếp cận dựa trên vốn kinh nghiệm và sự trải nghiệm của HS;

b) Quán triệt tinh thần “lấy người học làm trung tâm”, phát huy tính tích cực, tự giác, chú ý nhu cầu, năng lực nhận thức, cách thức học tập khác nhau của từng cá nhân HS; tổ chức quá trình dạy học theo hướng kiến tạo, trong đó HS được tham gia tìm tòi, phát hiện, suy luận giải quyết vấn đề;

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; kết hợp các hoạt động dạy học trong lớp học với hoạt động thực hành trải nghiệm, vận dụng kiến thức toán học vào thực tiễn. Cấu trúc bài học bảo đảm tỉ lệ cân đối, hài hoà giữa kiến thức cốt lõi, kiến thức vận dụng và các thành phần khác;

d) Sử dụng đủ và hiệu quả các phương tiện, thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định đối với môn Toán; có thể sử dụng các đồ dùng dạy học tự làm phù hợp với nội dung học và các đối tượng học sinh; 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.

2. Định hướng phương pháp hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung

a) Phương pháp hình thành, phát triển các phẩm chất chủ yếu

Thông qua việc tổ chức các hoạt động học tập, môn Toán góp phần cùng các môn học và hoạt động giáo dục khác giúp HS rèn luyện tính trung thực, tinh yêu lao động, tinh thần trách nhiệm, ý thức hoàn thành nhiệm vụ học tập; bồi dưỡng sự tự tin, hứng thú học tập, thói quen đọc sách và ý thức tìm tòi, khám phá khoa học.

b) Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực chung

– Môn Toán góp phần hình thành và phát triển năng lực tự chủ và tự học thông qua việc rèn luyện cho người học biết cách lựa chọn mục tiêu, lập được kế hoạch học tập, hình thành cách tự học, rút kinh nghiệm và điều chỉnh để có thể vận dụng vào các tình huống khác trong quá trình học các khái niệm, kiến thức và kĩ năng toán học cũng như khi thực hành, luyện tập hoặc tự lực giải toán, giải quyết các vấn đề có ý nghĩa toán học.

– Môn Toán góp phần hình thành và phát triển năng lực giao tiếp và hợp tác thông qua việc nghe hiểu, đọc hiểu, ghi chép, diễn tả được các thông tin toán học cần thiết trong văn bản toán học; thông qua sử dụng hiệu quả ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để trao đổi, trình bày được các nội dung, ý tưởng, giải pháp toán học trong sự tương tác với người khác, đồng thời thể hiện sự tự tin, tôn trọng người đối thoại khi mô tả, giải thích các nội dung, ý tưởng toán học.

– Môn Toán góp phần hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo thông qua việc giúp học sinh nhận biết được tình huống có vấn đề; chia sẻ sự am hiểu vấn đề với người khác; biết đề xuất, lựa chọn được cách thức, quy trình giải quyết vấn đề và biết trình bày giải pháp cho vấn đề; biết đánh giá giải pháp đã thực hiện và khái quát hoá cho vấn đề tương tự.

3. Phương pháp dạy học môn Toán góp phần hình thành và phát triển năng lực tính toán, năng lực ngôn ngữ và các năng lực đặc thù khác. Cụ thể:

a) Môn Toán với ưu thế nổi trội, có nhiều cơ hội để phát triển năng lực tính toán thể hiện ở chỗ vừa cung cấp kiến thức toán học, rèn luyện kĩ năng tính toán, ước lượng, vừa giúp hình thành và phát triển các thành tố của năng lực toán học (năng lực tư duy và lập luận, năng lực mô hình hoá, năng lực giải quyết vấn đề; năng lực giao tiếp và năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán).

b) Môn Toán góp phần phát triển năng lực ngôn ngữ thông qua rèn luyện kĩ năng đọc hiểu, diễn giải, phân tích, đánh giá tình huống có ý nghĩa toán học, thông qua việc sử dụng hiệu quả ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để trình bày, diễn tả các nội dung, ý tưởng, giải pháp toán học.

c) Môn Toán góp phần phát triển năng lực tin học thông qua việc sử dụng các phương tiện, công cụ công nghệ thông tin và truyền thông như công cụ hỗ trợ trong học tập và tự học; tạo dựng môi trường học tập trải nghiệm.

d) Môn Toán góp phần phát triển năng lực thẩm mĩ thông qua việc giúp học sinh làm quen với lịch sử toán học, với tiểu sử của các nhà toán học và thông qua việc nhận biết vẻ đẹp của Toán học trong thế giới tự nhiên.

3.2. Hướng dẫn, gợi ý phương pháp, cách thức tổ chức dạy học/hoạt động

a) Để đảm bảo mục tiêu của Chương trình giáo dục môn Toán năm 2018, cần làm thế nào để dạy học toán tập trung vào phát triển năng lực.

Năng lực có thể và chỉ có thể được hình thành, phát triển và biểu hiện trong hoạt động và bằng hoạt động. Dạy học trong hoạt động và bằng hoạt động là chìa khoá để thực hiện dạy học tập trung vào phát triển năng lực. Việc đổi mới phương pháp dạy học cần được thực hiện theo định hướng hoạt động, tức là tổ chức cho học sinh học tập trong hoạt động và bằng hoạt động tích cực, tự giác, chủ động và sáng tạo.

Vì vậy, bên cạnh xu hướng sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông như công cụ dạy học, GV cần lưu ý tích cực sử dụng những phương pháp dạy học *không truyền thống* sau đây:

– *Dạy học tìm tòi, khám phá (DHTTKP)* là phương pháp dạy học nhằm cung cấp cho HS cơ hội trải nghiệm quá trình nghiên cứu khoa học, từ quan sát, thu thập dữ liệu, để xuất giả thuyết, xây dựng phương án thí nghiệm và thực hiện thí nghiệm để kiểm tra giả thuyết, rút ra kết luận. Thông qua hoạt động này, HS sẽ tự điều chỉnh quan niệm trước đó của mình về các sự vật, hiện tượng để hình thành kiến thức mới. Các bước của DHTTKP gồm:

1. Đặt ra các câu hỏi khoa học.
2. Đưa ra giả thuyết/dự đoán khoa học làm cơ sở cho việc trả lời câu hỏi khoa học.
3. Tiến hành thí nghiệm kiểm tra giả thuyết/dự đoán khoa học.
4. Rút ra kết luận.
5. Báo cáo, bảo vệ kết quả nghiên cứu.

– *Dạy học phát hiện và giải quyết vấn đề (DHPH&GQVĐ)* là phương pháp dạy học yêu cầu HS học cách phát hiện và giải quyết vấn đề một cách khoa học. Các bước của DHPH&GQVĐ gồm:

1. Phát hiện vấn đề và phát biểu vấn đề cần nghiên cứu.
2. Đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề.
3. Thực hiện giải quyết vấn đề theo giải pháp đã đề xuất.
4. Thảo luận và rút ra kết luận.
5. Báo cáo kết quả nghiên cứu.

– *Dạy học dự án (DHDA)* được coi là phương pháp dạy học của kiểu học tích hợp việc học để biết với việc học để làm. Trong phương pháp dạy học này, GV không những phải tạo điều kiện cho HS hình thành và phát triển kiến thức và kỹ năng thông qua nội dung chương trình học tập, mà còn áp dụng những gì họ đã học tập vào việc giải quyết vấn đề thiết thực của cuộc sống, tạo ra sản phẩm có ý nghĩa. Các bước của DHDA gồm:

1. Lập kế hoạch dự án (Đề xuất ý tưởng, chọn dự án, xác định mục tiêu, kế hoạch triển khai, phân công công việc trong nhóm).
2. Thực hiện dự án.
3. Trình bày, bảo vệ dự án (Báo cáo về sản phẩm, đánh giá sản phẩm,...).

Ngoài ra, còn có thể dạy học hợp tác, dạy học chương trình hoá và cần lưu ý đảm bảo

dạy học phân hoá, ngay trong những pha dạy học đồng loạt, thông qua việc giao nhiệm vụ học tập phù hợp cho từng loại đối tượng HS, phân hoá việc giúp đỡ HS, tổ chức những pha phân hoá trên lớp, phân hoá bài tập về nhà.

b) Trong quá trình tổ chức dạy học/hoạt động, GV là người chỉ đạo, tổ chức, giám sát, kiểm tra, gợi ý, giảng giải, chốt kiến thức, kĩ năng; HS tích cực tham gia vào các hoạt động để hình thành, củng cố và phát triển kiến thức, kĩ năng, học đến đâu vững tới đó. Tùy từng hoạt động, tùy vào hoàn cảnh thực tế lớp học, GV chủ động, linh hoạt trong hoạt động dạy và học trên lớp. Chẳng hạn, GV chủ động lựa chọn hình thức (thực hiện theo cặp, theo nhóm, hay cá nhân; gọi lên bảng, hay trả lời trực tiếp; kiểm tra chéo hay báo cáo kết quả trực tiếp với GV), chủ động chọn thời điểm, mức độ tương tác với HS (khi nào đưa ra các gợi ý, hỗ trợ, mức độ hỗ trợ tới đâu, ...).

3.3. Hướng dẫn quy trình dạy học một số dạng bài/hoạt động điển hình

Trong dạy học môn Toán, có những tình huống điển hình sau đây:

- Dạy học khái niệm toán học;
- Dạy học định lí, quy tắc, phương pháp;
- Dạy học giải bài tập.

a) Dạy học khái niệm, định lí, quy tắc toán học

Dưới đây chúng tôi gợi ý quy trình dạy học cho một bài học trong SGK Toán 8 minh họa cho những tình huống dạy học điển hình ở trên.

BÀI 28. HÀM SỐ BẬC NHẤT VÀ ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC NHẤT (2 tiết)

1. Mục tiêu và yêu cầu cần đạt

1.1. Về kiến thức, kĩ năng

- Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất.
- Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất.
- Vận dụng hàm số bậc nhất và đồ thị hàm số bậc nhất vào giải quyết một số bài toán thực tiễn.

1.2. Về năng lực, phẩm chất

- Rèn luyện năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học.
- Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

2. Những điểm cần lưu ý khi chuẩn bị bài giảng

2.1. Chuẩn bị trước khi lên lớp

- Đối với GV: Tìm hiểu về một số mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số bậc nhất.
- Đối với HS: Chuẩn bị đầy đủ đồ dùng học tập.

2.2. Những điểm cần lưu ý

– Một trong kĩ năng quan trọng của bài này là thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất và biết tìm toạ độ giao điểm của đồ thị hàm số bậc nhất với trục hoành và trục tung. Từ đó biết cách vẽ đồ thị của một hàm số bậc nhất.

– Lưu ý rằng ở đây ta cho HS nhận biết trực tiếp đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) là đường thẳng (trong trường hợp cụ thể ở phần *Tìm tòi – Khám phá*, sau đó khái quát hoá thành kiến thức trong *Khung kiến thức*) thông qua việc lấy một số điểm cụ thể thuộc đồ thị và dùng thước thẳng để kiểm nghiệm rằng chúng cùng nằm trên một đường thẳng, và coi đồ thị của hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là một trường hợp đặc biệt (khi $b = 0$). Ở SGK Toán THCS trước đây, hàm số $y = ax$ và đồ thị của nó được học ở lớp 7 trước khi học hàm số bậc nhất $y = ax + b$ và đồ thị của nó ở lớp 9, nên ở đó người ta trình bày cách suy ra đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ từ đồ thị đã biết $y = ax$ (mà đồ thị $y = ax$ là đường thẳng cũng được nhận biết bằng cách lấy một số điểm thuộc đồ thị và kiểm nghiệm chúng cùng nằm trên một đường thẳng bằng thước thẳng). Ở đây, do đến lớp 8 mới học về hàm số và học ngay hàm số bậc nhất (trước đó không học về hàm số $y = ax$), nên chúng tôi chọn cách tiếp cận trực tiếp để ngắn gọn hơn.

– Cũng lưu ý rằng có thể dùng định lí Thalès để chứng minh chặt chẽ rằng đồ thị của hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là đường thẳng, và sau đó bằng cách “dịch chuyển” ta suy ra đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) cũng là đường thẳng. Tuy nhiên, cách tiếp cận chặt chẽ này có lẽ là quá sức đối với HS đại trà và không nằm trong yêu cầu cần đạt của Chương trình, do vậy chúng tôi không trình bày trong SGK.

– GV nên rèn luyện cho HS kĩ năng đọc đồ thị của hàm số bậc nhất, tức là rút ra những thông tin cần thiết từ đồ thị của hàm số bậc nhất; kĩ năng tìm giá trị của đại lượng này khi biết giá trị của đại lượng còn lại thông qua công thức $y = ax + b$. Những kĩ năng này rất quan trọng và hữu ích, nhất là khi hàm số đã cho liên quan đến những vấn đề thực tiễn.

3. Gợi ý tổ chức các hoạt động dạy học chủ yếu

Phân bổ thời gian: 2 tiết.

- Tiết 1: Mục 1. Khái niệm hàm số bậc nhất.
- Tiết 2: Mục 2. Đồ thị của hàm số bậc nhất.

3.1. Thực hiện các cấu phần của bài học

TIẾT 1

CẤU PHẦN	MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU	GỢI Ý THỰC HIỆN, ĐÁP ÁN
Nêu vấn đề	Giúp HS có hứng thú và gợi động cơ với nội dung bài học.	GV nêu tình huống mở đầu bài học, tạo hứng thú cho HS.
1. KHÁI NIỆM HÀM SỐ BẬC NHẤT		
Tìm tòi – Khám phá (Nhận biết hàm số bậc nhất)	HD1, HD2 và HD3 nhằm giúp HS nhận biết công thức của hàm số bậc nhất.	- HS có thể làm việc cá nhân hoặc theo nhóm. - GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung trong Hộp kiến thức.
Ví dụ 1	GV giới thiệu cách nhận dạng hàm số bậc nhất và cách xác định các hệ số a, b tương ứng thông qua những ví dụ điển hình.	GV trình bày, giảng giải cho HS
Câu hỏi 	Giúp HS củng cố kỹ năng nhận dạng hàm số bậc nhất.	HS trả lời miệng tại chỗ.
Ví dụ 2	Giúp HS biết cách hoàn thành bảng giá trị của hàm số bậc nhất và cách xác định các giá trị tương ứng của hàm số.	- GV phân tích đề bài, phát vấn, gợi mở giúp HS thực hiện được các yêu cầu của Ví dụ 2.
Vận dụng	Áp dụng kiến thức hàm số bậc nhất trong bài toán đổi đơn vị đo quãng đường thường gặp trong thực tế.	HS làm bài tại lớp. GV có thể gọi HS lên bảng trình bày lời giải.
Tranh luận	Phát triển kỹ năng nhận dạng hàm số bậc nhất và năng lực giao tiếp toán học.	GV yêu cầu HS thảo luận nhóm. Sau đó GV tổ chức cho HS trình bày ý kiến và kết luận.
Tổng kết	Dành cho dự phòng, tổng kết lại nội dung của tiết học, dặn dò công việc về nhà.	GV sử dụng tùy tình hình thực tế của lớp học.

TIẾT 2

CẤU PHẦN	MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU	GỢI Ý THỰC HIỆN, ĐÁP ÁN
2. ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC NHẤT		
Tìm tòi – Khám phá (<i>Nhận biết đồ thị của hàm số bậc nhất</i>)	HĐ4, HĐ5 và HĐ6 nhằm giúp HS xác định được tọa độ các điểm thuộc đồ thị hàm bậc nhất và biểu diễn được các điểm đó trên mặt phẳng tọa độ Oxy.	- HS có thể làm việc cá nhân hoặc theo nhóm. - GV trình chiếu hoặc viết bảng nội dung trong Hộp kiến thức. - Cần nói kĩ nội dung <i>Chú ý</i> cho HS vì cách gọi này thường xuyên sử dụng về sau.
Đọc hiểu – Nghe hiểu (<i>Cách vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất</i>)	Giới thiệu cách vẽ đồ thị hàm số bậc nhất trong hai trường hợp $b = 0$ và $b \neq 0$.	- HS tự đọc để tiếp nhận thông tin và đặt câu hỏi về những điểm chưa rõ với GV. Sau đó GV vẽ hình minh họa và giảng giải lại. - GV nhấn mạnh cho HS đây là cách thường dùng để chọn hai điểm của đồ thị, chứ không bắt buộc lúc nào cũng phải làm như thế. Đôi khi ta có thể chọn hai điểm khác, thuận lợi hơn.
Ví dụ 3	Rèn luyện kĩ năng vẽ đồ thị hàm số bậc nhất.	GV hướng dẫn để HS cùng thực hiện.
Luyện tập	Củng cố kĩ năng vẽ đồ thị hàm số bậc nhất.	HS tự làm việc, GV quan sát và trợ giúp khi cần. Sau đó GV có thể gọi HS lên bảng giải. Cuối cùng, GV nhận xét bài làm, tổng kết lại cách vẽ.
Tổng kết	Dành cho dự phòng, tổng kết lại nội dung của tiết học, dặn dò công việc về nhà.	GV sử dụng tùy tình hình thực tế của lớp học.

3.2. Lựa chọn về bài tập

Bài tập 7.24 để củng cố kĩ năng nhận biết hàm số bậc nhất và xác định các hệ số a, b của chúng.

Bài tập 7.25 để củng cố kĩ năng tìm giá trị tương ứng của hàm số bậc nhất khi cho giá trị của biến x .

Bài tập 7.26 để rèn luyện kĩ năng vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất.

Các bài tập 7.27 đến 7.29 nhằm phát triển khả năng suy luận toán học, khả năng mô hình hoá và giải quyết vấn đề toán học của HS bằng cách vận dụng kiến thức đã học vào các vấn đề thực tiễn liên quan.

4. Trả lời / Hướng dẫn / Giải một số bài tập

Phần này cung cấp hướng dẫn giải cho tất cả các bài tập cuối bài học trong SGK (chi tiết xin xem trong SGK Toán 8).

b) Dạy học giải bài tập toán học

Bài tập toán học có vai trò quan trọng trong môn Toán. Thông qua giải bài tập, HS phải thực hiện những hoạt động nhất định bao gồm cả nhận thức và thể hiện định nghĩa, định lý, quy tắc hay phương pháp, những hoạt động toán học phức hợp, những hoạt động trí tuệ phổ biến trong Toán học, những hoạt động trí tuệ chung và những hoạt động ngôn ngữ.

Ở cuối mỗi bài học, SGK Toán 8 đều thiết kế một hệ thống các bài tập cơ bản, đa dạng, đúng yêu cầu cần đạt của Chương trình, trong đó chú trọng lựa chọn đưa vào những bài tập thể hiện rõ ứng dụng của toán học trong các môn học liên quan và trong thực tế. Sau một số bài học có liên quan chặt chẽ, có bài Luyện tập chung, với các bài tập liên kết kiến thức, kỹ năng của các bài học này với nhau. Ngoài ra, cuối chương còn có hệ thống bài tập tổng hợp ôn luyện kiến thức, kỹ năng của cả chương, được biên soạn bám sát các yêu cầu cần đạt và mức độ phát triển năng lực toán học mà Chương trình quy định. Chúng tôi chú ý đưa vào số lượng bài tập vừa phải để đảm bảo các em HS có đủ thời gian hoàn thành.

GV có thể giao cho HS làm các bài tập trong SGK và tùy tình hình thực tế của lớp học, có thể lựa chọn thêm những bài tập phù hợp khác trong Sách bài tập Toán 8 để giao cho HS và tổ chức chữa trong các tiết chữa bài tập, để đảm bảo HS đạt được các yêu cầu của Chương trình và đảm bảo thực hiện dạy học phân hoá.

Việc tổ chức cho HS chữa các bài tập cuối bài trong SGK có thể ở tiết chữa bài tập riêng (với bài học nhiều tiết), ở các tiết Luyện tập chung, hoặc đôi khi là ở phần cuối của tiết học (đối với bài ít tiết). GV có thể tham khảo Gợi ý dạy học chi tiết trong SGK đối với mỗi bài học cụ thể.

Khi dạy học giải bài tập, GV cần lưu ý một số điểm sau:

– Các yêu cầu đối với lời giải:

- i) Kết quả đúng, kể cả bước trung gian
- ii) Lập luận chặt chẽ
- iii) Lời giải đầy đủ
- iv) Ngôn ngữ chính xác
- v) Trình bày rõ ràng, đảm bảo mỹ thuật
- vi) Tìm ra nhiều cách giải, chọn cách giải ngắn gọn, hợp lý nhất.

vii) Nghiên cứu giải những bài tương tự, mở rộng hay lật ngược vấn đề.

Bốn yêu cầu i), ii), iii) và iv) là các yêu cầu cơ bản; v) là yêu cầu về mặt trình bày; còn vi) và vii) là những yêu cầu đề cao.

– Phương pháp chung để giải bài toán (theo lược đồ 4 bước của Polya):

Bước 1. Tìm hiểu nội dung đề bài

- Phát biểu đề bài dưới những dạng thức khác nhau để hiểu rõ nội dung bài toán.
- Phân biệt cái đã cho và cái phải tìm, phải chứng minh.
- Có thể dùng công thức, kí hiệu, hình vẽ để hỗ trợ cho việc diễn tả đề bài.

Bước 2. Tìm cách giải

- Tìm tòi, phát hiện cách giải nhờ những suy nghĩ có tính chất tìm đoán: biến đổi cái đã cho, biến đổi cái phải tìm hay phải chứng minh, liên hệ cái đã cho hoặc cái phải tìm với tri thức đã biết.
- Kiểm tra lời giải bằng cách xem kĩ lại từng bước thực hiện hoặc đặc biệt hoá kết quả tìm được hoặc đối chiếu kết quả với một số tri thức liên quan,...
- Tìm tòi những cách giải khác, so sánh chúng để chọn được cách giải hợp lí nhất.

Bước 3. Trình bày lời giải

Từ cách giải đã được phát hiện, sắp xếp các việc phải làm thành một chương trình gồm các bước theo một trình tự thích hợp và thực hiện các bước đó.

Bước 4. Nghiên cứu sâu lời giải

- Nghiên cứu khả năng ứng dụng kết quả của lời giải.
- Nghiên cứu giải những bài toán tương tự, mở rộng hay lật ngược vấn đề.

Dưới đây, chúng tôi gợi ý cách dạy hướng dẫn giải một bài tập cụ thể trong SGK Toán 8 theo lược đồ 4 bước của Polya ở trên.

Bài tập 9.44 (SGK Toán 8, Tập 2, trang 111)

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5$ cm, $AC = 4$ cm. Gọi AH , HD lần lượt là các đường cao kẻ từ đỉnh A của tam giác ABC và đỉnh H của tam giác HAB .

a) Chứng minh rằng $\triangle HDA \sim \triangle AHC$.

b) Tính độ dài các đoạn thẳng HA , HB , HC , HD .

Hướng dẫn dạy. GV có thể hướng dẫn cho HS tìm hiểu cách giải bài toán thông qua hệ thống gợi ý phù hợp, dưới dạng các câu hỏi được thiết kế theo dụng ý sư phạm mong muốn (trong ngoặc đơn là câu trả lời mong đợi từ HS).

Bước 1. Tìm hiểu nội dung đề bài

- Em hãy vẽ hình và ghi giả thiết, kết luận của bài toán? (HS vẽ hình và ghi GT, KL).
- Để chứng minh hai tam giác đồng dạng, có thể dùng những dấu hiệu nào? (Có ba dấu hiệu: cạnh-cạnh-cạnh, cạnh-góc-cạnh và góc-góc).

– Nhắc lại các hệ thức đã biết trong tam giác vuông.

Bước 2. Tìm cách giải

a) Chứng minh $\triangle HDA \sim \triangle AHC$

– Quan sát hình vẽ, hãy cho biết hai tam giác HDA và AHC có đặc điểm gì? (Tam giác HDA vuông tại D , tam giác AHC vuông tại H).

– Để chứng minh hai tam giác vuông đồng dạng, có thể dùng những dấu hiệu nào? (Có ba dấu hiệu: một cặp góc nhọn bằng nhau; hai cặp cạnh góc vuông tỉ lệ; một cặp cạnh góc vuông và cặp cạnh huyền tỉ lệ). Ở đây ta nên sử dụng dấu hiệu nào? Vì sao? (Một cặp góc nhọn bằng nhau; vì chưa có các thông tin về cạnh).

– Nếu HS yếu thì có thể gợi ý thêm: Góc ABC cùng phụ với hai góc nào của hai tam giác HDA và AHC ? (Góc ABC cùng phụ với hai góc DAH và góc HCA).

– Từ đó hãy suy ra cách chứng minh hai tam giác HDA và AHC đồng dạng? (Có một cặp góc nhọn bằng nhau: $\widehat{HAD} = \widehat{HCA}$).

b) Tính độ dài các đoạn thẳng HA , HB , HC , HD .

– Làm thế nào để tính độ dài cạnh BC của tam giác vuông ABC khi đã biết độ dài hai cạnh AB và AC ? (Sử dụng định lý Pythagore: $AB^2 + AC^2 = BC^2$).

– Làm thế nào để tính đường cao AH của tam giác vuông ABC khi đã biết độ dài ba cạnh? (Sử dụng công thức tính diện tích: $AH \cdot BC = 2S_{\triangle ABC} = AB \cdot AC$).

– Làm thế nào để tính độ dài đoạn BH ? (Dùng hệ thức trong tam giác vuông: $AB^2 = BH \cdot BC$).

– Làm thế nào để tính độ dài đoạn CH ? (Dùng hệ thức trong tam giác vuông: $AC^2 = CH \cdot BC$).

– Có cách nào khác để tính BH và CH không? (Có thể dùng định lý Pythagore: $AB^2 = AH^2 + HB^2$, $AC^2 = AH^2 + HC^2$ hoặc sau khi tính được HB thì $HC = BC - HB$).

– Làm thế nào để tính độ dài đoạn DH ? (Sử dụng $\triangle HDA \sim \triangle AHC$ nên suy ra

$$\frac{HD}{HA} = \frac{AH}{AC} \text{ hay } HD = \frac{HA^2}{AC}).$$

Bước 3. Trình bày lời giải.

HS chọn một trong những cách giải ở trên và trình bày chi tiết lời giải.

Bước 4. Nghiên cứu sâu lời giải

Có thể đặt thêm cho HS khá giỏi những câu hỏi đào sâu, chẳng hạn:

– Tứ giác $ACHD$ là hình gì? Tính diện tích của nó. (Là hình thang vuông;

$$S_{ACHD} = \frac{1}{2} \cdot AD \cdot (AC + HD)).$$

- Với điều kiện nào của tam giác ABC thì $S_{ACHD} = \frac{3}{4}S_{ABC}$ (Khi tam giác ABC vuông cân đỉnh A).

4 HƯỚNG DẪN KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

4.1. Đánh giá theo định hướng tiếp cận phẩm chất, năng lực

Mục tiêu đánh giá kết quả giáo dục môn Toán là cung cấp thông tin chính xác, kịp thời, có giá trị về sự phát triển năng lực và sự tiến bộ của HS trên cơ sở yêu cầu cần đạt ở mỗi lớp học, cấp học; điều chỉnh các hoạt động dạy học, bảo đảm sự tiến bộ của từng HS và nâng cao chất lượng giáo dục môn Toán nói riêng và chất lượng giáo dục nói chung.

Vận dụng kết hợp nhiều hình thức đánh giá (đánh giá quá trình, 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, thực hiện nhiệm vụ thực tiễn, ...) và vào những thời điểm thích hợp.

Đánh giá quá trình (hay đánh giá thường xuyên) do GV phụ trách môn học tổ chức, kết hợp với đánh giá của GV các môn học khác, của bản thân HS được đánh giá và của các HS khác trong tổ, trong lớp hoặc đánh giá của cha mẹ HS. Đánh giá quá trình đi liền với tiến trình hoạt động học tập của HS, tránh tình trạng tách rời giữa quá trình dạy học và quá trình đánh giá, bảo đảm mục tiêu đánh giá vì sự tiến bộ trong học tập của HS.

Đánh giá định kì (hay đánh giá tổng kết) có mục đích chính là đánh giá việc thực hiện các mục tiêu học tập. Kết quả đánh giá định kì và đánh giá tổng kết được sử dụng để chứng nhận cấp độ học tập, công nhận thành tích của HS. Đánh giá định kì do cơ sở giáo dục tổ chức hoặc thông qua các kì kiểm tra, đánh giá quốc gia.

Đánh giá định kì còn được sử dụng để phục vụ quản lí các hoạt động dạy học, bảo đảm chất lượng ở cơ sở giáo dục và phục vụ phát triển chương trình môn Toán.

Đánh giá năng lực HS thông qua các bằng chứng biểu hiện kết quả đạt được trong quá trình thực hiện các hành động của HS. Tiến trình đánh giá gồm các bước cơ bản như: xác định mục đích đánh giá; xác định bằng chứng cần thiết; lựa chọn các phương pháp, công cụ đánh giá thích hợp; thu thập bằng chứng; giải thích bằng chứng và đưa ra nhận xét.

Chú trọng việc lựa chọn phương pháp, công cụ đánh giá các thành tố của năng lực toán học. Cụ thể:

- *Đánh giá năng lực tư duy và lập luận toán học*: có thể sử dụng một số phương pháp, công cụ đánh giá như các câu hỏi (nói, viết), bài tập, ... mà đòi hỏi HS phải trình bày, so sánh, phân tích, tổng hợp, hệ thống hoá kiến thức; phải vận dụng kiến thức toán học để giải thích, lập luận.

– *Đánh giá năng lực mô hình hoá toán học*: lựa chọn những tình huống trong thực tiễn làm xuất hiện bài toán toán học. Từ đó, đòi hỏi học sinh phải xác định được mô hình toán học (gồm công thức, phương trình, bảng biểu, đồ thị, ...) cho tình huống xuất hiện trong bài toán thực tiễn; giải quyết được những vấn đề toán học trong mô hình được thiết lập; thể hiện và đánh giá được lời giải trong ngữ cảnh thực tiễn và cải tiến được mô hình nếu cách giải quyết không phù hợp.

– *Đánh giá năng lực giải quyết vấn đề toán học*: có thể sử dụng các phương pháp như yêu cầu người học nhận dạng tình huống, phát hiện và trình bày vấn đề cần giải quyết; mô tả, giải thích các thông tin ban đầu, mục tiêu, mong muốn của tình huống vấn đề đang xem xét; thu thập, lựa chọn, sắp xếp thông tin và kết nối với kiến thức đã có; sử dụng các câu hỏi (có thể yêu cầu trả lời nói hoặc viết) đòi hỏi người học vận dụng kiến thức vào giải quyết vấn đề, đặc biệt các vấn đề thực tiễn; sử dụng phương pháp quan sát (như bảng kiểm theo các tiêu chí đã xác định), quan sát người học trong quá trình giải quyết vấn đề; đánh giá qua các sản phẩm thực hành của người học (chẳng hạn sản phẩm của các dự án học tập); quan tâm hợp lý đến các nhiệm vụ đánh giá mang tính tích hợp.

– *Đánh giá năng lực giao tiếp toán học*: có thể sử dụng các phương pháp như yêu cầu người học nghe hiểu, đọc hiểu, ghi chép (tóm tắt), phân tích, lựa chọn, trích xuất được các thông tin toán học cơ bản, trọng tâm trong văn bản nói hoặc viết; sử dụng được ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường trong việc trình bày, diễn đạt, nêu câu hỏi, thảo luận, tranh luận các nội dung, ý tưởng, giải pháp toán học trong sự tương tác với người khác.

– *Đánh giá năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán*: có thể sử dụng các phương pháp như yêu cầu người học nhận biết được tên gọi, tác dụng, quy cách sử dụng, cách thức bảo quản, ưu điểm, hạn chế của các công cụ, phương tiện học toán; trình bày được cách sử dụng (hợp lý) công cụ, phương tiện học toán để thực hiện nhiệm vụ học tập hoặc để diễn tả những lập luận, chứng minh toán học.

Khi giáo viên lên kế hoạch bài học, cần thiết lập các tiêu chí và cách thức đánh giá để bảo đảm ở cuối mỗi bài học, học sinh đạt được các yêu cầu cơ bản dựa trên các tiêu chí đã nêu, trước khi thực hiện các hoạt động học tập tiếp theo.

4.2. Gợi ý, ví dụ minh họa (trong sách) về đổi mới hình thức, phương pháp kiểm tra đánh giá, tự đánh giá

Một trong những mục tiêu chủ yếu của Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018 là hình thành và phát triển năng lực toán học, bao gồm các thành tố cốt lõi sau:

- Năng lực tư duy và lập luận toán học
- Năng lực mô hình hoá toán học
- Năng lực giải quyết vấn đề toán học

- Năng lực giao tiếp toán học
- Năng lực sử dụng các công cụ, phương tiện học toán.

Qua đó, góp phần hình thành và phát triển ở HS các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp quy định của Chương trình tổng thể.

Để có thể xây dựng, thiết kế các câu hỏi, bài tập phù hợp nhằm kiểm tra đánh giá mức độ phát triển năng lực toán học của HS, GV cần nắm vững các biểu hiện của các thành tố cốt lõi của năng lực toán học. Cụ thể như sau:

Năng lực tư duy và lập luận toán học, thể hiện qua:

- Thực hiện được các thao tác tư duy như: so sánh, phân tích, tổng hợp, đặc biệt hoá, khái quát hoá, tương tự hoá, quy nạp, diễn dịch.
- Chỉ ra được chứng cứ, lí lẽ và biết lập luận hợp lí trước khi kết luận.
- Giải thích hoặc điều chỉnh được cách thức giải quyết vấn đề về phương diện toán học.

Ví dụ minh họa: Năng lực này thể hiện xuyên suốt ở phần lớn các bài tập trong sách. Ở mức độ yêu cầu cao hơn (dành cho dạy học phân hoá), nó thường xuất hiện trong các câu phần *Thử thách nhỏ* trong các bài học.

Năng lực mô hình hoá toán học thể hiện qua ba bước:

- Xác định được mô hình toán học (gồm công thức, phương trình, bảng biểu, đồ thị,...) cho tình huống xuất hiện trong bài toán thực tiễn.
- Giải quyết được những vấn đề toán học trong mô hình được thiết lập.
- Thể hiện và đánh giá được lời giải trong ngữ cảnh thực tế và cải tiến được mô hình nếu cách giải quyết không phù hợp.

Năng lực giải quyết vấn đề toán học thể hiện qua:

- Nhận biết, phát hiện được vấn đề cần giải quyết bằng toán học.
- Lựa chọn, đề xuất được cách thức, giải pháp giải quyết vấn đề.
- Sử dụng được kiến thức, kĩ năng toán học tương thích để giải quyết vấn đề đặt ra.
- Đánh giá được giải pháp đề ra và khái quát hóa được cho vấn đề tương tự.

Ví dụ minh họa: Năng lực mô hình hoá toán học và năng lực giải quyết vấn đề toán học thể hiện rõ nhất ở các bài toán thực tế cần mô hình hoá toán học để giải, chẳng hạn ở các bài tập: Bài tập 1.22, 1.38 (Toán 8, Tập 1); Bài tập 2.21, 2.25 (Toán 8, Tập 1); Bài tập 4.5, 4.12, 4.27 (Toán 8, Tập 1); Các bài tập thực tế trong chương Dữ liệu và biểu đồ (Toán 8, Tập 1); Bài tập 6.6, 6.18, 6.19, 6.25, 6.30, 6.35, 6.44 (Toán 8, Tập 2); các bài tập thực tế trong Chương VII và chương VIII (Toán 8, Tập 2); Bài tập 9.10, 9.22, 9.28, 9.36, 9.47, 9.48 (Toán 8, Tập 2); Bài tập 10.4, 10.9, 10.10, 10.14, 10.22, 10.23, 10.24 (Toán 8, Tập 2).

Năng lực giao tiếp toán học thể hiện qua:

- Nghe hiểu, đọc hiểu và ghi chép được các thông tin toán học.
- Trình bày, diễn đạt (nói hoặc viết) được các nội dung, ý tưởng, giải pháp toán học trong sự tương tác với người khác.
- Sử dụng được hiệu quả ngôn ngữ toán học (chữ số, chữ cái, kí hiệu, biểu đồ, đồ thị, các liên kết lôgic,...) kết hợp với ngôn ngữ thông thường hoặc động tác hình thể khi trình bày, giải thích và đánh giá các ý tưởng toán học.
- Thể hiện được sự tự tin khi trình bày, diễn đạt, nêu câu hỏi, thảo luận, tranh luận các nội dung toán học.

Ví dụ minh họa: Năng lực này thể hiện rõ nhất trong cấu phần Tranh luận ở các bài học, chẳng hạn ở: Trang 6, 14, 97 (Toán 8, Tập 1); Trang 11, 30, 35, 43, 48, 52, 60, 65, 107 (Toán 8, Tập 2).

Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán:

- Nhận biết được tên gọi, tác dụng, quy cách sử dụng, cách thức bảo quản đồ dùng, dụng cụ trực quan, phương tiện khoa học công nghệ.
- Sử dụng được các công cụ, phương tiện học toán, đặc biệt là phương tiện khoa học công nghệ để tìm tòi, khám phá và giải quyết vấn đề toán học (phù hợp với đặc điểm nhận thức lứa tuổi).
- Nhận biết được các ưu điểm, hạn chế của những công cụ, phương tiện hỗ trợ để có cách sử dụng hợp lí.

Ví dụ minh họa

+ Sử dụng máy tính cầm tay để hỗ trợ tính toán.

+ Vẽ hình theo yêu cầu (dùng các dụng cụ học tập phù hợp): Thể hiện rõ nhất trong cấu phần Thực hành ở các bài học: Trang 55, 58 (Toán 8, Tập 1); và một số bài tập như: 3.6, 3.21, 3.26 (Toán 8, Tập 1); 9.29 (Toán 8, Tập 2).

+ Phần *Thực hành trải nghiệm*: Vẽ hình với phần mềm GeoGebra (Toán 8, Tập 1); Thực hiện tính toán trên đa thức với phần mềm GeoGebra (Toán 8, Tập 1); Thực hành tính toán trên phân thức đại số và vẽ đồ thị hàm số với phần mềm GeoGebra (Toán 8, Tập 2); Mô tả thí nghiệm ngẫu nhiên với phần mềm Excel (Toán 8, Tập 2); Thực hành đo đạc trong phần Trải nghiệm Hình học (Toán 8, Tập 2).

Dưới đây chúng tôi phân tích cấu trúc, thiết kế trong SGK Toán 8 nhằm hỗ trợ cho việc đổi mới hình thức, phương pháp kiểm tra đánh giá, tự đánh giá.

+ Đánh giá thường xuyên

– Các cấu phần trong sách đều được thiết kế theo hình thức hoạt động mà HS đóng vai trò trung tâm, GV là người tổ chức thực hiện. Do đó GV có cơ hội đánh giá thường xuyên kết quả học tập và mức độ phát triển năng lực của HS (chứ không phải chỉ thực hiện ở thời gian kiểm tra đầu giờ hay trong tiết chữa bài tập như trước đây), bên cạnh

những bài kiểm tra 15 phút như truyền thống. GV cũng có thể chọn giao cho HS thực hiện các dự án học tập nhỏ, thông qua hình thức làm bài tập nhóm, và trình bày trước lớp để lấy 01 đầu điểm thường xuyên. Để chọn đề tài cho các dự án học tập này, GV có thể tham khảo các chủ đề trong phần *Thực hành trải nghiệm* ở cuối mỗi tập sách.

– Các cấu phần trong mỗi bài học hay bài tập cuối bài đều được thiết kế để bên cạnh việc giúp HS hình thành kiến thức, rèn luyện kỹ năng tương ứng, còn giúp hình thành và phát triển năng lực toán học tương ứng, cũng như góp phần hình thành và phát triển các phẩm chất và năng lực chung. GV có thể tìm hiểu kỹ hơn về dụng ý sư phạm của mỗi hoạt động, mỗi bài tập được thiết kế trong các bài học, đã được phân tích kỹ trong SGK Toán 8.

+ **Đánh giá định kì:**

– Ở mỗi tập sách, SGK đã dành 7 tiết cho việc ôn tập, kiểm tra định kì (giữa kì: 03 tiết; cuối kì: 4 tiết). GV có thể chủ động, linh hoạt sử dụng quỹ thời gian này để phù hợp với kế hoạch giáo dục chung của nhà trường.

– Mỗi tập sách (dùng trong một học kì) đều có đủ cả 3 mạch kiến thức là Số và Đại số, Hình học và Đo lường, Thống kê và Xác suất. Do đó tạo điều kiện thuận lợi cho GV trong việc thiết kế các bài kiểm tra giữa kì và cuối kì (nội dung bài kiểm tra có đủ cả 3 mạch kiến thức).

– Các bài tập cuối chương, bài tập cuối năm được thiết kế theo đúng các yêu cầu cần đạt và cấp độ phát triển năng lực toán học mà Chương trình quy định, có tính chất tổng hợp, liên kết các kiến thức, kỹ năng của cả chương hoặc các chương với nhau. GV có thể tham khảo để lựa chọn hoặc thiết kế các bài tập tương tự, sử dụng trong các đề kiểm tra đánh giá định kì.

Cấu trúc gợi ý của một bài kiểm tra giữa kì, cuối kì

- Thời gian làm bài: 90 phút.
- Kết hợp giữa tự luận và trắc nghiệm
 - Trắc nghiệm: 20% (Chọn phương án đúng trong 4 phương án đã cho).
 - Câu trả lời ngắn: 20% (HS chỉ cần điền đáp số).
 - Tự luận: 60% (nên dành khoảng 20% cho bài tập ứng dụng thực tế và khoảng 5-10% cho bài tập phân hoá dành cho HS khá giỏi).
- Cần xây dựng ma trận các yêu cầu cần đạt và cấp độ phát triển năng lực toán học theo đúng quy định của Chương trình.

GV có thể tham khảo các câu hỏi/bài tập cuối chương, cuối năm học trong SGK Toán 8 và Sách bài tập (SBT) Toán 8 để thiết kế các câu hỏi, bài tập trong đề kiểm tra.

5 GIỚI THIỆU TÀI LIỆU BỔ TRỢ, NGUỒN TÀI NGUYÊN, HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ, THIẾT BỊ GIÁO DỤC

5.1. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng sách giáo viên

a) Kết cấu của SGK

Với mong muốn tạo điều kiện cho GV chủ động, sáng tạo trong giảng dạy, SGK Toán 8 đã cố gắng làm rõ các vấn đề sau:

- 1) Chương trình Toán THCS, bao gồm cả vấn đề phương pháp dạy học được cụ thể hoá trong TOÁN 8 như thế nào.
- 2) Các ý đồ của tác giả ẩn sau cấu trúc sách, cấu trúc bài học, ... mà GV cần hiểu rõ để chuyển tải cho HS.
- 3) Một số gợi ý trong việc tổ chức học tập trên lớp như tổ chức thực hiện các hoạt động được thiết kế trong sách, bao gồm cả các bài luyện tập, thực hành, vận dụng, ...
- 4) Cung cấp đáp án cho các hoạt động, câu hỏi, bài luyện tập, vận dụng trên lớp và bài tập cuối bài học, cuối chương.

Với tinh thần đó, SGK Toán 8 gồm hai phần:

Phần thứ nhất: Những vấn đề chung

Phần này sẽ trình bày các vấn đề như: Chương trình (mục tiêu và những điểm cần lưu ý); Phương pháp dạy học, kiểm tra đánh giá; Giới thiệu chung về SGK Toán 8 (quan điểm biên soạn, cấu trúc nội dung, cấu trúc các bài học, phương pháp tiếp cận và hệ thống bài tập).

Phần thứ hai: Những vấn đề cụ thể

Phần này sẽ đi vào từng chương, bài: nội dung, thời lượng và mục tiêu cần đạt; một số gợi ý về cách tổ chức giảng dạy hay thực hiện các cấu phần quan trọng của mỗi bài học; đáp án cho các hoạt động, câu hỏi, bài luyện tập, vận dụng trên lớp và bài tập cuối bài học, cuối chương.

b) Cách sử dụng SGK

Để sử dụng SGK một cách hiệu quả, GV cần:

- Nghiên cứu kĩ nội dung Chương trình môn Toán lớp 8 mà những điểm chính đã được trình bày trong phần thứ nhất trong SGK. Trong đó cần chú ý những điểm khác biệt so với Chương trình và SGK Toán 8 trước đây.
- Xác định rõ và đầy đủ yêu cầu cần đạt đối với từng bài học mà Chương trình quy định (đã ghi rõ trong SGK). Tránh đưa ra những yêu cầu vượt quá Chương trình.
- Sử dụng rộng rãi các phương pháp dạy học tích cực như dạy học tìm tòi khám phá, dạy học giải quyết vấn đề, dạy học dự án, ... kết hợp với các công cụ dạy học phù hợp; tìm tòi, sáng tạo các hoạt động dạy học trong mỗi bài giảng trên lớp cho phù hợp với đặc điểm tâm lí của HS và điều kiện cụ thể của lớp học. Đặc biệt là sáng tạo trong việc tổ chức cho HS thực hiện các nhiệm vụ của mình trong và ngoài giờ lên lớp.

– Khi nghiên cứu những hướng dẫn, gợi ý giảng dạy từng bài học trong sách, không nên thực hiện quá cứng nhắc (cả về cách tổ chức các hoạt động lẫn thời lượng gợi ý), mà nên có những điều chỉnh linh hoạt, phù hợp với tình hình thực tế của lớp học.

5.2. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng sách hỗ trợ, tham khảo

Các sách hỗ trợ và sách tham khảo có tác dụng hỗ trợ GV, HS trong việc dạy và học Toán 8 nhằm củng cố kiến thức, rèn luyện các kĩ năng học tập cũng như phát triển năng lực môn học.

Để giúp GV và HS sử dụng SGK Toán 8 một cách hiệu quả, NXB GDVN tổ chức biên soạn:

• Bài tập Toán 8

Sách *Bài tập Toán 8* bám sát nội dung, yêu cầu cần đạt của Chương trình GDPT môn Toán năm 2018 và SGK Toán 8, giúp GV triển khai hoạt động dạy học môn Toán 8 trong nhà trường và giúp HS củng cố, luyện tập, hỗ trợ, phát triển các kiến thức, kĩ năng Toán 8.

• Để học tốt Toán 8

Sách cung cấp những gợi ý, chỉ dẫn cần thiết, cũng như lời giải chi tiết cho tất cả các bài tập trong phần Luyện tập, Vận dụng và các bài tập cuối bài học, cuối chương, cuối năm học trong SGK Toán 8. Đồng thời sách cung cấp thêm một số dạng bài tập cơ bản, bổ sung cho những dạng bài tập đã có trong SGK, đặc biệt là những bài tập trắc nghiệm. Có thể nói sách *Để học tốt Toán 8* nhằm giúp GV và HS sử dụng SGK Toán 8 một cách thuận lợi và hiệu quả hơn.

5.3. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng, khai thác nguồn tài nguyên, học liệu điện tử, thiết bị dạy học

a) Giới thiệu về trang Hành trang số

Hành trang số là nền tảng sách điện tử của NXBGDVN, được truy cập tại tên miền hanhtrangso.nxbgd.vn. *Hành trang số* cung cấp phiên bản số hoá của SGK theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018 và cung cấp các học liệu điện tử hỗ trợ nội dung SGK và các công cụ hỗ trợ việc giảng dạy, học tập của GV và HS. *Hành trang số* bao gồm ba tính năng chính: Sách điện tử; Luyện tập; Thư viện.

Tính năng *Sách điện tử* cung cấp trải nghiệm đọc và tương tác phiên bản số hoá của SGK theo chương trình mới. Trong đó, *Hành trang số* tôn trọng trải nghiệm đọc sách truyền thống với giao diện lật trang mềm mại, mục lục dễ tra cứu, đồng thời cung cấp các công cụ như: phóng to, thu nhỏ, đánh kèm trực tiếp các học liệu hỗ trợ lên trang sách điện tử, luyện tập trực quan các bài tập trong sách đi kèm kiểm tra đánh giá,... Người dùng truy cập SGK mọi lúc mọi nơi, sử dụng đa dạng thiết bị điện thoại, máy tính bảng hay laptop, phục vụ đồng thời việc giảng dạy trên lớp và việc tự học tại nhà. Tính năng *Luyện tập* cung cấp trải nghiệm làm bài tập phiên bản số hoá đối với các bài

tập trong SGK và SBT của NXBGDVN. Tính năng mang tới giao diện tối giản, thân thiện cùng các công cụ hỗ trợ hành vi tự luyện tập của người dùng như: Kiểm tra kết quả, Gợi ý – Hướng dẫn bài tập, Bàn phím ảo, Tích hợp kết quả luyện tập với Biểu đồ đánh giá năng lực cá nhân. Bên cạnh hệ thống bài tập sắp xếp theo danh mục SGK, sách bổ trợ, Hành trang số đồng thời cung cấp hệ thống bài tập tự kiểm tra, đánh giá bám sát Chương trình, SGK mới, giúp người dùng trải nghiệm thêm kho bài tập bổ trợ kiến thức trên lớp.

Tính năng *Thư viện* cung cấp hệ thống kho học liệu điện tử bổ trợ Chương trình, SGK mới. Tại đây, người dùng tiếp cận trực quan học liệu điện tử dưới ba định dạng chính: video, gif/hình ảnh, âm thanh. Các học liệu điện tử được sắp xếp khoa học theo mục lục của SGK và bám sát hình ảnh, chương trình, qua đó giúp sinh động và phong phú hoá bài học. Hành trang số đồng thời cung cấp hệ thống bài giảng tham khảo, gồm hai nội dung: Bài giảng dạng PowerPoint với các tương tác tham khảo được thiết kế sẵn, song hành cùng Kịch bản dạy học tham khảo.

b) Giới thiệu về trang Tập huấn

Tập huấn là nền tảng tập huấn GV trực tuyến của NXBGDVN, được truy cập tại tên miền: taphuan.nxbgd.vn. Tập huấn cung cấp tài liệu tập huấn GV với đa dạng nội dung và định dạng, nhằm hỗ trợ GV toàn quốc trong việc tiếp cận tài liệu tập huấn, hỗ trợ hướng dẫn giảng dạy Chương trình, SGK mới vào bất kì thời điểm nào trong năm học.

Việc cấp tài khoản trên Tập huấn được triển khai có hệ thống, cấp trên thiết lập cho cấp dưới trực thuộc: Sở Giáo dục và Đào tạo cấp tài khoản cho các Phòng Giáo dục và Đào tạo; Phòng Giáo dục và Đào tạo cấp tài khoản cho nhà trường, nhà trường cấp tài khoản cho GV. Việc cấp tài khoản có hệ thống đảm bảo GV được định danh, nhờ vậy các cấp quản lí có thể nắm bắt, đánh giá, quản trị hiệu quả triển khai tập huấn tại địa phương.

Đối với tài khoản GV: Tính năng Tập huấn cung cấp các khoá tập huấn đối với các môn học của các bộ SGK. Các khoá tập huấn đăng tải những tài liệu tập huấn do NXBGDVN biên soạn dưới đa dạng các định dạng: PowerPoint, PDF/Word, video,... và được phân loại theo các nhóm nội dung: tài liệu tập huấn, bài giảng tập huấn, tiết học minh hoạ, video tập huấn trực tuyến, video hướng dẫn sử dụng thiết bị dạy học,... hỗ trợ thầy, cô giáo truy cập bất kì thời điểm nào trong năm học. Mỗi khoá tập huấn đăng tải bài kiểm tra, đánh giá tương ứng, sau khi kết thúc khoá tập huấn, GV thực hiện bài kiểm tra và hệ thống sẽ thực hiện việc chấm điểm tự động.

Đối với tài khoản cấp quản lí giáo dục (Sở Giáo dục và Đào tạo, phòng Giáo dục và Đào tạo, nhà trường): Tính năng Tài liệu bổ sung cho phép các cơ quan quản lí giáo dục đăng tải các tài liệu tập huấn bổ trợ của địa phương, qua đó các cấp dưới trực thuộc sẽ tiếp cận được nguồn tài nguyên này. Tính năng Thống kê cung cấp số liệu thống kê về thông tin định danh và kết quả tập huấn của GV trực thuộc, trong đó các

số liệu được hệ thống thể hiện trực quan qua bảng biểu, biểu đồ và có thể trích xuất định dạng excel phục vụ công tác báo cáo của cấp quản lý giáo dục.

c) Giới thiệu về nguồn tài nguyên học liệu điện tử

Nhằm phục vụ công tác tập huấn GV, NXBGDVN đã đăng tải các tài liệu tập huấn của các bộ SGK lớp 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11 với đa dạng định dạng và nội dung như: video tiết học minh hoạ; tài liệu tập huấn (PDF, PowerPoint, Word); hướng dẫn sử dụng thiết bị dạy học; bài kiểm tra, đánh giá; video lớp học trực tuyến;... Các tài liệu được phân tách theo từng môn học, đảm bảo dễ tiếp cận và sử dụng tại bất kì thời điểm nào trong năm học.

Khoản 2 Điều 2 Thông tư 12/2016/TT-BGDĐT quy định: “Học liệu điện tử là tập hợp các phương tiện điện tử phục vụ dạy và học, bao gồm: sách giáo trình, sách giáo khoa, tài liệu tham khảo, bài kiểm tra, đánh giá, bản trình chiếu, bảng dữ liệu, các tệp âm thanh, hình ảnh, video, bài giảng điện tử, phần mềm dạy học, thí nghiệm ảo,... Học liệu điện tử được phân làm hai loại: (1) Tương tác một chiều: Học liệu được số hoá dưới các định dạng như video, audio, hình ảnh,..., hình thức tương tác chủ yếu giữa người học và hệ thống là một chiều; (2) Tương tác hai chiều: người học có thể tương tác hai chiều hoặc nhiều chiều với hệ thống, giảng viên và người học khác để thu được lượng kiến thức, kinh nghiệm tối đa. Các sản phẩm có thể kể đến như các sách điện tử tương tác, trò chơi giáo dục, lớp học ảo,...”

Các học liệu điện tử đều bám sát hình ảnh và nội dung của bộ sách, tuân thủ triết lý của mỗi bộ sách, tham vấn SGV, được các tác giả hướng dẫn và thẩm định. Các thầy, cô giáo có thể linh động sử dụng các nguồn tài nguyên do NXBGDVN cung cấp như sau:

Đối với kho học liệu điện tử được đính kèm trên trang sách điện tử và được tổng hợp tại tính năng Thư viện, GV có thể tải về hoặc sử dụng trực tiếp nguồn học liệu dồi dào và bổ ích này đối với việc: biên soạn giáo án, chuẩn bị bài giảng điện tử; sử dụng làm tư liệu giảng dạy trực tiếp trên lớp cho tiết học sinh động, thú vị và hiệu quả; chia sẻ hoặc tải về thiết bị cá nhân.

Đối với kho bài tập tương tác từ SGK, sách bổ trợ, Hành trang số cũng cung cấp bài tập tự kiểm tra, đánh giá tại tính năng Luyện tập. Với nguồn bài tập phong phú này, GV có thể triển khai nhiều hoạt động giảng dạy: mở trực tiếp bài tập trên nền tảng, hướng dẫn HS làm bài, tương tác, từ đó tổ chức các hoạt động nhóm, tạo không khí học tập trong lớp; giao bài tập về nhà để HS tự thực hành, ôn tập hoặc sử dụng để kiểm tra bài cũ trước khi bắt đầu tiết học; tham khảo các dạng bài tập để đưa vào bài kiểm tra, đánh giá trên lớp.

Đối với hệ thống bài giảng điện tử dạng PowerPoint song hành là kịch bản dạy học được cung cấp tại tính năng Thư viện, GV có thể tải trực tiếp về thiết bị cá nhân để trình chiếu giảng dạy trên lớp hoặc tham khảo, tự chỉnh sửa, sáng tạo bổ sung thêm đảm bảo phù hợp với phương pháp giảng dạy của cá nhân. Bài giảng điện tử đã được

Hành trang số xây dựng hình ảnh và nội dung bám sát SGK và SGK.

Ngoài ra, GV cũng được khuyến nghị sử dụng linh hoạt các công cụ hỗ trợ trên nền tảng Hành trang số kết hợp cùng máy trình chiếu, trong đó bao gồm các công cụ như: luyện tập trực quan các bài tập đi kèm chấm điểm tự động; đọc sách điện tử; xem trực tiếp các học liệu bổ trợ được đính kèm trên trang sách điện tử,... Như vậy, GV có thể truy cập SGK mọi lúc, mọi nơi với đa dạng các thiết bị: điện thoại, máy tính bàn, laptop, máy tính bảng; sử dụng trình chiếu trực tiếp trên lớp học; chủ động sử dụng nghiên cứu tại nhà, hỗ trợ cho quá trình biên soạn giáo án.

d) Sử dụng thiết bị dạy học

Sử dụng đủ và hiệu quả các phương tiện, thiết bị dạy học tối thiểu theo quy định đối với môn Toán; có thể sử dụng các đồ dùng dạy học tự làm phù hợp với nội dung học và các đối tượng học sinh; sử dụng một cách rộng rãi và hiệu quả máy tính cầm tay và các dụng cụ học tập khác như êke, thước đo góc,...; 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.

1 QUY TRÌNH THIẾT KẾ KẾ HOẠCH BÀI DẠY (GIÁO ÁN)

Kế hoạch bài dạy (giáo án) là kế hoạch của GV để dạy học từng tiết (hoặc từng cụm tiết). Nó thể hiện một cách sinh động mối liên hệ hữu cơ giữa *mục tiêu*, *nội dung*, *phương pháp* và *điều kiện* dạy học. Để xây dựng một kế hoạch bài dạy, GV cần phải lĩnh hội mục tiêu và nội dung dạy học quy định trong chương trình và được cụ thể hoá trong sách giáo khoa, nghiên cứu phương pháp dạy học dựa vào sách giáo khoa và sách giáo viên, vận dụng vào điều kiện, hoàn cảnh cụ thể của lớp học.

Cấu trúc của một giáo án phải thoả mãn các yêu cầu sau:

- Cấu trúc giáo án phải bao quát được tổng thể các phương pháp dạy học đa dạng và nhiều chiều, tạo điều kiện vận dụng phối hợp những phương pháp dạy học, kể cả những phương pháp truyền thống và không truyền thống;
- Cấu trúc giáo án phải làm nổi bật hoạt động của HS như là thành phần cốt yếu;
- Cấu trúc của giáo án phải mềm dẻo về mức độ chi tiết để có thể thích ứng được với nhiều đối tượng GV khác nhau.

Quy trình thiết kế một kế hoạch bài dạy như sau:

- Xác định rõ mục tiêu và yêu cầu cần đạt về kiến thức, phẩm chất, năng lực, kiến thức, kĩ năng, thái độ.
- *Về kiến thức:* Nêu cụ thể nội dung kiến thức học sinh cần học trong bài theo yêu cầu cần đạt của nội dung giáo dục/chủ đề tương ứng trong chương trình môn học/hoạt động giáo dục.
- *Về năng lực:* Nêu cụ thể yêu cầu học sinh làm được gì (biểu hiện cụ thể của năng lực chung và năng lực đặc thù môn học cần phát triển) trong hoạt động học để chiếm lĩnh và vận dụng kiến thức theo yêu cầu cần đạt của chương trình môn học/hoạt động giáo dục.
- *Về phẩm chất:* Nêu cụ thể yêu cầu về hành vi, thái độ (biểu hiện cụ thể của phẩm chất cần phát triển gắn với nội dung bài dạy) của học sinh trong quá trình thực hiện các nhiệm vụ học tập và vận dụng kiến thức vào cuộc sống.
- Xác định nội dung dạy học, phương pháp, phương tiện, học liệu, thiết bị dạy học.
- Thiết kế tiến trình dạy học thông qua các hoạt động học tập phù hợp, bao gồm các thành phần cơ bản sau: mở đầu, kiến thức mới, luyện tập, vận dụng. Với mỗi hoạt động học tập, làm rõ các yếu tố sau:

- **Mục tiêu:** Nêu mục tiêu giúp học sinh xác định được vấn đề/nhiệm vụ cụ thể cần giải quyết trong bài học hoặc xác định rõ cách thức giải quyết vấn đề/thực hiện nhiệm vụ trong các hoạt động tiếp theo của bài học.
- **Nội dung:** Nêu rõ nội dung yêu cầu/nhiệm vụ cụ thể mà học sinh phải thực hiện (xử lý tình huống, câu hỏi, bài tập, thí nghiệm, thực hành, ...) để xác định vấn đề cần giải quyết/nhiệm vụ học tập cần thực hiện và đề xuất giải pháp giải quyết vấn đề/cách thức thực hiện nhiệm vụ.
- **Sản phẩm:** Trình bày cụ thể yêu cầu về nội dung và hình thức của sản phẩm hoạt động theo nội dung yêu cầu/nhiệm vụ mà học sinh phải hoàn thành: kết quả xử lý tình huống; đáp án của câu hỏi, bài tập; kết quả thí nghiệm, thực hành; trình bày, mô tả được vấn đề cần giải quyết hoặc nhiệm vụ học tập phải thực hiện tiếp theo và đề xuất giải pháp thực hiện.
- **Tổ chức thực hiện:** Trình bày cụ thể các bước tổ chức hoạt động học cho học sinh từ chuyển giao nhiệm vụ, theo dõi, hướng dẫn, kiểm tra, đánh giá quá trình và kết quả thực hiện nhiệm vụ thông qua sản phẩm học tập.

2 BÀI SOẠN MINH HOẠ

Tên bài dạy: THU THẬP VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU

Môn học: Toán lớp 8

Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức, kỹ năng

- Lựa chọn được phương pháp thu thập dữ liệu phù hợp và thực hiện được thu thập dữ liệu theo phương pháp đã lựa chọn.
- Xác định được số liệu rời rạc và số liệu liên tục trong một số trường hợp đơn giản.

2. Về năng lực

- Rèn luyện và phát triển năng lực toán học, đặc biệt là năng lực tư duy và lập luận toán học.
- Góp phần phát triển các năng lực chung như năng lực giao tiếp và hợp tác (qua việc thực hiện hoạt động nhóm, ...), năng lực thuyết trình, báo cáo (khi trình bày kết quả của nhóm), năng lực tự chủ và tự học (khi làm bài tập ở nhà), ...

3. Về phẩm chất

Góp phần giúp HS rèn luyện và phát triển các phẩm chất tốt đẹp (yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm):

- Tích cực phát biểu, xây dựng bài và tham gia các hoạt động nhóm;

– Có ý thức tích cực tìm tòi, sáng tạo trong học tập; phát huy điểm mạnh, khắc phục các điểm yếu của bản thân.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

– Giáo viên

+ Giáo án, bảng phụ, máy chiếu (nếu có), giấy A3, bút dạ,...

– Học sinh

+ SGK, vở ghi, dụng cụ học tập.

+ Ôn lại các phương pháp thu thập dữ liệu và phân loại dữ liệu đã học trong chương trình lớp 6, 7.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG Mục tiêu: Gợi động cơ, tạo tình huống xuất hiện trong thực tế để HS tiếp cận với các phương pháp thu thập dữ liệu. Nội dung: HS đọc yêu cầu tình huống thực tế cần thu thập dữ liệu, từ đó làm nảy sinh nhu cầu tìm hiểu các phương pháp thu thập dữ liệu. Sản phẩm: Câu trả lời của HS. Tổ chức hoạt động: HS làm việc cá nhân, dưới sự hướng dẫn của GV.		
Tình huống mở đầu (3 phút) – GV trình chiếu <i>Tình huống mở đầu</i>: Tình huống: Một bạn HS muốn ước lượng thời gian tự học ở nhà (đơn vị: giờ) của các bạn trong nhóm. – Đặt vấn đề: Để biết được các phương pháp thu thập dữ liệu có thể sử dụng được và dữ liệu thu thập được thuộc loại gì, ta sẽ tìm hiểu bài học này.	+ HS suy nghĩ về tình huống.	+ Mục đích của phần này chỉ là để HS làm quen với việc thu thập dữ liệu thông qua một tình huống quen thuộc trong thực tế đời sống. + Góp phần phát triển năng lực giao tiếp.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC Mục tiêu: HS hệ thống được các phương pháp thu thập dữ liệu và phân loại được dữ liệu. Nội dung: HS nêu và hệ thống lại các phương pháp thu thập dữ liệu đã được học, nhận biết số liệu rời rạc, số liệu liên tục và các trường hợp hay gặp của hai loại số liệu này. Sản phẩm: Lời giải cho các câu hỏi trong HĐ và Câu hỏi. Tổ chức thực hiện: HS hoạt động cá nhân và nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.		
TÌM TÒI – KHÁM PHÁ. Thu thập dữ liệu (8 phút) – GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung HĐ1 trong SGK. GV chia lớp thành các nhóm 4 HS, cho trao đổi nhóm trong vòng 5 phút để viết các phương pháp thu thập dữ liệu và ví dụ vào giấy A3 (có thể trình bày dưới dạng sơ đồ tư duy). GV yêu cầu các nhóm đính sơ đồ lên bảng, cho nhận xét chéo kết quả và chốt lại các phương pháp thu thập dữ liệu HS đã được học. Sau đó, GV cho HS tự đọc thông tin nội dung trong khung kiến thức và sử dụng sơ đồ tư duy để giới thiệu các phương pháp thu thập dữ liệu gián tiếp và trực tiếp.	– HS trao đổi nhóm để thực hiện yêu cầu của HĐ1. – HS tự đọc nội dung và quan sát các sơ đồ liệt kê để phân biệt được thu thập dữ liệu trực tiếp và gián tiếp.	– Mục đích của phần này là cho HS hệ thống lại các phương pháp thu thập dữ liệu đã được học và nhận biết phương pháp thu thập dữ liệu trực tiếp và gián tiếp. – Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học.
Ví dụ 1 (3 phút) – GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Ví dụ 1 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện Ví dụ 1, sau đó GV phân tích lời giải của Ví dụ 1.	– HS tự đọc nội dung và thực hiện Ví dụ 1.	Rèn luyện kỹ năng nhận biết phương pháp thu thập dữ liệu trực tiếp và gián tiếp.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
<i>[Mục đích của Ví dụ 1 là giúp HS nhận dạng được phương pháp thu thập dữ liệu trực tiếp và gián tiếp].</i>		
Luyện tập 1 (3 phút) – GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Luyện tập 1 trong SGK. Đầu tiên, GV chiếu nội dung của Luyện tập 1 và cho HS suy nghĩ trong khoảng 2 phút, sau đó lần lượt gọi 2 HS trả lời các câu hỏi.	Luyện tập 1 a) Nam đã thu thập dữ liệu bằng phương pháp thu thập gián tiếp, từ website của Tổng cục Thống kê. b) Thầy giáo đã thực hiện thu thập dữ liệu theo phương pháp thu thập trực tiếp bằng cách làm thí nghiệm.	Củng cố kỹ năng nhận biết phương pháp thu thập dữ liệu trực tiếp và gián tiếp.
TÌM TÒI – KHÁM PHÁ. Phân loại dữ liệu (7 phút) – GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung HĐ2 trong SGK. Đầu tiên, GV chiếu nội dung của HĐ2 và cho HS suy nghĩ trong khoảng 2 phút, sau đó lần lượt gọi 3 HS trả lời các câu hỏi. Sau đó, GV cho HS tự đọc thông tin trong khung kiến thức và liên hệ với HĐ2 để làm quen với số liệu liên tục và số liệu rời rạc. GV phân tích số liệu của HĐ2 để minh họa cho hai loại số liệu này và dạng hay gặp của chúng. GV viết bảng hoặc trình chiếu Sơ đồ phân loại dữ liệu và phân tích cho HS, gọi 4 HS lấy ví dụ cho từng loại dữ liệu.	– HS trả lời lần lượt câu hỏi của HĐ2. – HS tự đọc nội dung và lắng nghe GV phân tích để hiểu về số liệu liên tục và số liệu rời rạc. – HS lắng nghe GV phân tích và lấy ví dụ cho từng loại dữ liệu.	– Mục đích của phần này là cho HS hiểu và phân biệt được số liệu liên tục và số liệu rời rạc, cùng với sơ đồ phân loại dữ liệu. – Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học.

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
Lưu ý. Theo tinh thần giảm tính hàn lâm của Chương trình, không yêu cầu HS thuộc lòng khái niệm về số liệu liên tục và số liệu rời rạc mà chỉ yêu cầu HS hiểu các khái niệm này và nhận biết được (gọi tên được) chúng.		
Ví dụ 2 (3 phút) – GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung Ví dụ 2 trong SGK. GV yêu cầu HS thực hiện Ví dụ 2, sau đó GV phân tích lời giải của Ví dụ 2. [Mục đích của Ví dụ 2 là giúp HS nhận biết được số liệu liên tục và số liệu rời rạc].	HS tự đọc nội dung và thực hiện Ví dụ 2.	Rèn luyện kỹ năng phân loại dữ liệu.

HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

Mục tiêu: củng cố kỹ năng xác định phương pháp thu thập dữ liệu và phân loại dữ liệu, nhận ra giá trị không hợp lý.

Nội dung: HS thực hiện các yêu cầu trong Luyện tập 2.

Sản phẩm: Lời giải của HS.

Tổ chức thực hiện: HS hoạt động nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.

Luyện tập 2. (5 phút) – GV in phiếu học tập tương ứng với nội dung của Luyện tập 2 trong SGK (bảng có chỗ trống để điền câu trả lời, sau khi HS thảo luận nhóm). GV chia lớp thành các nhóm 2 HS cho trao đổi nhóm trong vòng 3 phút. Sau đó, GV yêu cầu đại diện 4 nhóm trả lời câu hỏi (mỗi số liệu gọi 2 nhóm), cho nhận xét chéo kết quả và yêu cầu đại diện của nhóm giải thích lời giải khi có câu hỏi của các bạn (hoặc GV đặt câu hỏi).	Luyện tập 2 a) Số liệu liên tục. b) Số liệu rời rạc. Giá trị không hợp lý trong dãy số liệu a) là 145.	– Mục đích của phần này là để HS tự xác định được phương pháp thu thập và phân loại được dữ liệu. – Góp phần phát triển năng lực giao tiếp toán học, năng lực tư duy và lập luận toán học.
---	--	---

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt																																		
HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG Mục tiêu: Giúp học sinh biết vận dụng thu thập và phân loại dữ liệu vào thực tế cuộc sống thông qua tình huống trong phần <i>Vận dụng</i>. Nội dung: HS tiến hành thu thập dữ liệu và trả lời các câu hỏi trong phần <i>Vận dụng</i>. Sản phẩm: Phiếu khảo sát và câu trả lời của HS. Tổ chức thực hiện: HS hoạt động nhóm, dưới sự hướng dẫn của GV.																																				
Vận dụng (10 phút) GV sử dụng bảng phụ hoặc trình chiếu nội dung phần Vận dụng. GV in hai mẫu phiếu học tập tương ứng với nội dung của Vận dụng trong SGK: PHIẾU KHẢO SÁT THỜI GIAN TỰ HỌC Họ và tên: _____ 1. Bảng thu thập dữ liệu: <table><thead><tr><th>Họ và tên</th><th>Thời gian tự học trong ngày</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td></tr></tbody></table> 2. Phương pháp thu thập dữ liệu được sử dụng là: _____ 3. Dữ liệu em thu thập được thuộc loại nào? _____ Họ tên: _____ Lớp: _____ KHẢO SÁT THỜI GIAN TỰ HỌC Khoanh tròn vào lựa chọn tương ứng với mỗi bạn <table><thead><tr><th>Họ và tên</th><th>Thời gian tự học</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td>A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ</td></tr><tr><td> </td><td>A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ</td></tr><tr><td> </td><td>A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ</td></tr><tr><td> </td><td>A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ</td></tr><tr><td> </td><td>A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ</td></tr><tr><td> </td><td>A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ</td></tr><tr><td> </td><td>A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ</td></tr><tr><td> </td><td>A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ</td></tr></tbody></table> Phương pháp thu thập dữ liệu được sử dụng là: _____ Dữ liệu em thu thập được thuộc loại gì? _____	Họ và tên	Thời gian tự học trong ngày															Họ và tên	Thời gian tự học		A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ		A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ		A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ		A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ		A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ		A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ		A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ		A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ		
Họ và tên	Thời gian tự học trong ngày																																			
Họ và tên	Thời gian tự học																																			
	A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ																																			
	A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ																																			
	A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ																																			
	A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ																																			
	A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ																																			
	A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ																																			
	A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ																																			
	A. dưới 1 giờ B. từ 1 đến 2 giờ C. từ 2 đến 4 giờ D. trên 4 giờ																																			

Nội dung, phương thức tổ chức hoạt động học tập của học sinh	Dự kiến sản phẩm, đánh giá kết quả hoạt động	Mục tiêu cần đạt
GV chia lớp thành bốn nhóm cho trao đổi nhóm trong vòng 2 phút để trả lời câu hỏi 2 và 3. Sau đó, GV yêu cầu đại diện 4 nhóm trả lời câu hỏi, cho nhận xét chéo kết quả và yêu cầu đại diện của nhóm giải thích lời giải khi có câu hỏi của các bạn (hoặc GV đặt câu hỏi). Sau đó, GV cho HS thực hành thu thập dữ liệu theo nhóm và ghi lại kết quả vào phiếu học tập. – GV tổ chức cho HS thảo luận: a) Ngoài phương pháp thu thập dữ liệu ở trên, chúng ta có thể sử dụng những phương pháp nào? b) Xác định giá trị không hợp lí nếu có.	HS thảo luận nhóm để tìm phương pháp thu thập dữ liệu. Câu trả lời của HS như sau: – Có thể phỏng vấn hoặc lập bảng hỏi. – Dữ liệu thu được là dữ liệu liên tục. – HS tiến hành thu thập dữ liệu theo nhóm.	– Mục đích của phần <i>Vận dụng</i> là HS vận dụng cách thu thập dữ liệu vào một tình huống thực tế. – Góp phần phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực mô hình hoá toán học, năng lực giao tiếp toán học.

TỔNG KẾT VÀ HƯỚNG DẪN CÔNG VIỆC Ở NHÀ

GV tổng kết lại nội dung bài học và dặn dò công việc ở nhà cho HS (3 phút)

- GV tổng kết lại các kiến thức trọng tâm của bài học: hệ thống các phương pháp thu thập dữ liệu và phân loại dữ liệu.
- Nhắc HS về nhà ôn tập các nội dung đã học.
- Giao cho HS làm các bài tập sau trong SGK:
 - + Bài 5.1 và 5.2: Phân loại dữ liệu
 - + Bài 5.3: Phương pháp thu thập dữ liệu (câu hỏi mở).

PHỤ LỤC

1. Phụ lục 1: Phiếu bài tập của Luyện tập 2



PHIẾU HỌC TẬP

Với mỗi câu hỏi sau, An đã hỏi 5 bạn và ghi lại câu trả lời.

a) Bạn nặng bao nhiêu kilôgam? Kết quả: 48; 51; 46; 145; 48.

b) Tên bạn có bao nhiêu chữ cái? Kết quả: 4; 5; 6; 3; 5.

Phương pháp thu thập dữ liệu được An sử dụng là

Dữ liệu a) thuộc loại nào?

Giá trị không hợp lý (nếu có)

Dữ liệu b) thuộc loại nào?

Giá trị không hợp lý (nếu có)

Họ và tên:

2. Phụ lục 2: Phiếu điều tra của hoạt động Vận dụng (mẫu 1)

PHIẾU THU THẬP THỜI GIAN TỰ HỌC

Họ và tên: _____

1. Bảng thu thập dữ liệu:

Họ và tên	Thời gian tự học trong ngày

2. Phương pháp thu thập dữ liệu được sử dụng là:

3. Dữ liệu em thu thập được thuộc loại nào?

3. Phụ lục 3: Phiếu điều tra của hoạt động Vận dụng (mẫu 2)

HỌ TÊN:

LỚP:

KHẢO SÁT THỜI GIAN TỰ HỌC

Khoanh tròn vào lựa chọn tương ứng với mỗi bạn

Họ và tên	Thời gian tự học			
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ
	A. Dưới 1 giờ	B. Từ 1 đến 2 giờ	C. Từ 2 đến 4 giờ	D. Trên 4 giờ

Phương pháp thu thập dữ liệu được sử dụng là

Dữ liệu em thu thập được thuộc loại gì?



Chịu trách nhiệm xuất bản:

Tổng Giám đốc HOÀNG LÊ BÁCH

Chịu trách nhiệm nội dung:

Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập nội dung: ĐẶNG THỊ MINH THU

Thiết kế sách: TRẦN THUỖ DUNG

Trình bày bìa: PHẠM VIỆT QUANG

Sửa bản in: VŨ THỊ THANH TÂM

Chế bản: CTCP DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC HÀ NỘI

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam

Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

**TÀI LIỆU TẬP HUẤN, BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA**

MÔN TOÁN LỚP 8

BỘ SÁCH: KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Mã số:

In bản (QĐ), khổ 19 x 26,5cm.

Đơn vị in Địa chỉ:

Cơ sở in Địa chỉ:

Số ĐKXB:

Số QĐXB: / QĐ-GD ngày ... tháng ... năm 20....

In xong và nộp lưu chiểu tháng năm 20....

Mã số ISBN: 978-604-0-.....