



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

MÔN TOÁN

9

Năm 2024

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

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

TOÁN 9

(BỘ SÁCH CÁNH DIỀU)

HÀ NỘI – 2024

CÁC TỪ VIẾT TẮT TRONG TÀI LIỆU

HS: Học sinh

GV: Giáo viên

SGK: Sách giáo khoa

SGV: Sách giáo viên

VD: Ví dụ

NL: Năng lực

CT: Chương trình



Lời giới thiệu

Sách giáo khoa Toán 9 (Cánh Diều) là tài liệu học tập môn Toán dành cho học sinh lớp 9, thực hiện theo “Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 – môn Toán lớp 9”. Đây là cơ sở để giáo viên tiến hành dạy học (lập kế hoạch cho từng bài hoặc cho cả năm học) và kiểm tra đánh giá kết quả học tập môn Toán lớp 9 của học sinh.

Cuốn Tài liệu tập huấn sử dụng sách giáo khoa Toán 9 (Bộ sách Cánh Diều) có mục tiêu giúp giáo viên:

- Có hiểu biết khái quát về Chương trình môn Toán lớp 9 bao gồm: mục tiêu, yêu cầu cần đạt, kế hoạch dạy học, nội dung dạy học, phương pháp dạy học, đánh giá kết quả học tập của học sinh trong dạy học môn Toán lớp 9.
- Đẩy mạnh đổi mới phương pháp dạy học (trong đó có đổi mới việc soạn bài dạy học) và đổi mới đánh giá kết quả học tập.
- Giới thiệu quy trình và kỹ thuật soạn bài dạy học (thông qua việc giới thiệu một số bài soạn có tính chất tham khảo) đáp ứng yêu cầu dạy học hình thành và phát triển năng lực học tập môn Toán cho học sinh lớp 9.

Cuốn tài liệu này gồm hai phần chính:

Phần thứ nhất. Những vấn đề chung;

Phần thứ hai. Hướng dẫn soạn bài dạy học theo sách giáo khoa Toán 9 (Cánh Diều);

Phần thứ ba. Ví dụ về kiểm tra, đánh giá trong dạy học môn Toán 9 theo hướng tiếp cận phát triển năng lực.

MỤC LỤC

<i>Phần thứ nhất. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG</i>	6
I. GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 9	6
1. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt	6
2. Thời lượng thực hiện Chương trình và thời lượng dành cho các nội dung giáo dục	13
3. Phương pháp dạy học	13
4. Đánh giá kết quả học tập	14
II. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 9 (CÁNH DIỀU)	14
1. Những quan điểm cơ bản xuyên suốt sách <i>Toán 9</i>	14
2. Cấu trúc sách	16
3. Cấu trúc bài học	16
4. Phân tích một số điểm mới trong cấu trúc nội dung sách <i>Toán 9</i> (Cánh Diều)	18
5. Dự kiến khung phân phối chương trình	19
6. Đổi mới phương pháp dạy học môn Toán lớp 9 theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh	23
7. Vấn đề đánh giá và xếp loại học sinh trong dạy học môn Toán lớp 9	25
III. GIỚI THIỆU HỆ THỐNG SÁCH, TÀI LIỆU THAM KHẢO BỔ TRỢ VÀ HỌC LIỆU, THIẾT BỊ DẠY HỌC CỦA SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 9 (CÁNH DIỀU)	26
1. Hệ thống sách và các tài liệu tham khảo bổ trợ (in giấy)	26
2. Thiết bị và đồ dùng dạy học	27
3. Học liệu điện tử	27

<i>Phần thứ hai.</i> HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC THEO SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 9 (CÁNH DIỀU)	28
I. GIỚI THIỆU CHUNG	28
II. HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC MINH HOẠ THEO SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 9 (CÁNH DIỀU)	29
<i>Phần thứ ba.</i> VÍ DỤ VỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN 9 THEO HƯỚNG TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	44
I. MỤC ĐÍCH CỦA XÂY DỰNG ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN	44
II. CẤU TRÚC ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN	44
1. Số lượng, dạng thức, thời gian	44
2. Tỉ trọng nội dung và các mức độ đánh giá	45
3. Xác định yêu cầu cần đạt cốt lõi	45
4. Ma trận phân bổ câu hỏi và mức độ	45
III. NỘI DUNG ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN LỚP 9	49
Đề minh họa kiểm tra học kì I môn Toán lớp 9	49
Đề minh họa kiểm tra học kì II môn Toán lớp 9	53

Phần thứ nhất

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

I. GIỚI THIỆU VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN TOÁN LỚP 9

1. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
SỐ VÀ ĐẠI SỐ		
Đại số		
Căn thức	<i>Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực</i>	– Nhận biết được khái niệm về căn bậc hai của số thực không âm, căn bậc ba của một số thực. – Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) căn bậc hai, căn bậc ba của một số hữu tỉ bằng máy tính cầm tay. – Thực hiện được một số phép tính đơn giản về căn bậc hai của số thực không âm (căn bậc hai của một bình phương, căn bậc hai của một tích, căn bậc hai của một thương, đưa thừa số ra ngoài dấu căn bậc hai, đưa thừa số vào trong dấu căn bậc hai).
	<i>Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số</i>	– Nhận biết được khái niệm về căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của một biểu thức đại số. – Thực hiện được một số phép biến đổi đơn giản về căn thức bậc hai của biểu thức đại số (căn thức

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
		bậc hai của một bình phương, căn thức bậc hai của một tích, căn thức bậc hai của một thương, trục căn thức ở mẫu).
Hàm số và đồ thị	Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị	– Thiết lập được bảng giá trị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). – Vẽ được đồ thị của hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). – Nhận biết được tính đối xứng (trục) và trục đối xứng của đồ thị hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, ...).
Phương trình và hệ phương trình	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn	– Giải được phương trình tích có dạng $(a_1x + b_1).(a_2x + b_2) = 0$. – Giải được phương trình chứa ẩn ở mẫu quy về phương trình bậc nhất.
	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	– Nhận biết được khái niệm phương trình bậc nhất hai ẩn, hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Nhận biết được khái niệm nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Giải được hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn. – Tính được nghiệm của hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn bằng máy tính cầm tay. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn (ví dụ: các bài toán liên quan đến cân bằng phản ứng trong Hoá học, ...).
	Phương trình bậc hai một ẩn. Định lí Viète	– Nhận biết được khái niệm phương trình bậc hai một ẩn. Giải được phương trình bậc hai một ẩn. – Tính được nghiệm phương trình bậc hai một ẩn bằng máy tính cầm tay. – Giải thích được định lí Viète và ứng dụng (ví dụ: tính nhẩm nghiệm của phương trình bậc hai, tìm hai số biết tổng và tích của chúng, ...). – Vận dụng được phương trình bậc hai vào giải quyết bài toán thực tiễn.

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
Bất phương trình bậc nhất một ẩn	<i>Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn</i>	– Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực. – Nhận biết được bất đẳng thức và mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân). – Nhận biết được khái niệm bất phương trình bậc nhất một ẩn, nghiệm của bất phương trình bậc nhất một ẩn. – Giải được bất phương trình bậc nhất một ẩn.

HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

Hình học trực quan

Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình trụ. Hình nón. Hình cầu</i>	– Mô tả (đường sinh, chiều cao, bán kính đáy), tạo lập được hình trụ. – Mô tả (đỉnh, đường sinh, chiều cao, bán kính đáy), tạo lập được hình nón. – Mô tả (tâm, bán kính), tạo lập được hình cầu, mặt cầu. Nhận biết được phần chung của mặt phẳng và hình cầu. – Tính được diện tích xung quanh của hình trụ, hình nón, diện tích mặt cầu. – Tính được thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính diện tích xung quanh, thể tích của hình trụ, hình nón, hình cầu (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình trụ, hình nón, hình cầu, ...).
-------------------------------	-------------------------------------	--

Hình học phẳng

Hệ thức lượng trong tam giác vuông	<i>Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông</i>	– Nhận biết được các giá trị sin (<i>sine</i>), cosin (<i>cosine</i>), tang (<i>tangent</i>), cotang (<i>cotangent</i>) của góc nhọn. – Giải thích được tỉ số lượng giác của các góc nhọn đặc biệt (góc 30°, 45°, 60°) và của hai góc phụ nhau.
------------------------------------	--	--

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
		– Tính được giá trị (đúng hoặc gần đúng) tỉ số lượng giác của góc nhọn bằng máy tính cầm tay. – Giải thích được một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông (cạnh góc vuông bằng cạnh huyền nhân với sin góc đối hoặc nhân với cosin góc kề; cạnh góc vuông bằng cạnh góc vuông kia nhân với tang góc đối hoặc nhân với cotang góc kề). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tỉ số lượng giác của góc nhọn (ví dụ: Tính độ dài đoạn thẳng, độ lớn góc và áp dụng giải tam giác vuông, ...).
Đường tròn	<i>Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn</i>	– Nhận biết được tâm đối xứng, trục đối xứng của đường tròn. – So sánh được độ dài của đường kính và dây. – Mô tả được ba vị trí tương đối của hai đường tròn (hai đường tròn cắt nhau, hai đường tròn tiếp xúc nhau, hai đường tròn không giao nhau).
	<i>Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn</i>	– Mô tả được ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn (đường thẳng và đường tròn cắt nhau, đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau, đường thẳng và đường tròn không giao nhau). – Giải thích được dấu hiệu nhận biết tiếp tuyến của đường tròn và tính chất của hai tiếp tuyến cắt nhau.
	<i>Góc ở tâm, góc nội tiếp</i>	– Nhận biết được góc ở tâm, góc nội tiếp. – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo của cung với số đo góc ở tâm, số đo góc nội tiếp. – Giải thích được mối liên hệ giữa số đo góc nội tiếp và số đo góc ở tâm cùng chắn một cung.
	<i>Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác</i>	– Nhận biết được định nghĩa đường tròn ngoại tiếp tam giác. – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác vuông, tam giác đều.

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
		– Nhận biết được định nghĩa đường tròn nội tiếp tam giác. – Xác định được tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác, trong đó có tâm và bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đều.
	<i>Tứ giác nội tiếp</i>	– Nhận biết được tứ giác nội tiếp đường tròn và giải thích được định lý về tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp bằng 180°. – Xác định được tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật, hình vuông. – Tính được độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên (hình giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với đường tròn (ví dụ: một số bài toán liên quan đến chuyển động tròn trong Vật lý; tính được diện tích một số hình phẳng có thể đưa về những hình phẳng gắn với hình tròn, chẳng hạn hình viên phân, ...).
Đa giác đều	<i>Đa giác đều</i>	– Nhận dạng được đa giác đều. – Nhận biết được phép quay. – Mô tả được các phép quay giữ nguyên hình đa giác đều. – Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo, ... – Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đều.
Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)		
– Sử dụng phần mềm để hỗ trợ việc học các kiến thức hình học. – Thực hành sử dụng phần mềm để vẽ hình và thiết kế đồ họa liên quan đến đường tròn, tam giác vuông, đa giác đều.		

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	
Một số yếu tố thống kê	
Thu thập và tổ chức dữ liệu	<i>Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ</i> – Lí giải và thiết lập được dữ liệu vào bảng, biểu đồ thích hợp ở dạng: bảng thống kê; biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép (<i>column chart</i>), biểu đồ hình quạt tròn (<i>pie chart</i>); biểu đồ đoạn thẳng (<i>line graph</i>). – Phát hiện và lí giải được số liệu không chính xác dựa trên mối liên hệ toán học đơn giản giữa các số liệu đã được biểu diễn trong những ví dụ đơn giản. – Lí giải và thực hiện được cách chuyển dữ liệu từ dạng biểu diễn này sang dạng biểu diễn khác.
Phân tích và xử lí dữ liệu	<i>Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối</i> – Xác định được tần số (<i>frequency</i>) của một giá trị. – Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn. – Xác định được tần số tương đối (<i>relative frequency</i>) của một giá trị. – Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn). – Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn. – Thiết lập được bảng tần số ghép nhóm, bảng tần số tương đối ghép nhóm. – Thiết lập được biểu đồ tần số tương đối ghép nhóm (<i>histogram</i>) (ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng). – Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.

Nội dung		Yêu cầu cần đạt
Một số yếu tố xác suất		
Một số yếu tố xác suất	<i>Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản</i>	– Nhận biết được phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. – Tính được xác suất của biến cố bằng cách kiểm đếm số trường hợp có thể và số trường hợp thuận lợi trong một số mô hình xác suất đơn giản.
Thực hành trong phòng máy tính với phần mềm toán học (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện)		
– Sử dụng được phần mềm để vẽ bảng tần số, biểu đồ tần số, bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối. – Sử dụng được phần mềm mô tả thí nghiệm ngẫu nhiên.		
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM		
Nhà trường tổ chức cho học sinh một số hoạt động sau và có thể bổ sung các hoạt động khác tùy vào điều kiện cụ thể. Hoạt động 1: Tìm hiểu một số kiến thức về tài chính như: – Thực hành lập kế hoạch đầu tư cá nhân. – Làm quen với bảo hiểm. – Làm quen với bài toán về tăng trưởng (xác định vốn đầu tư để đạt được tỉ lệ tăng trưởng mong đợi). Hoạt động 2: Thực hành ứng dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn và các chủ đề liên môn, chẳng hạn: – Vận dụng kiến thức về hệ phương trình bậc nhất hai ẩn trong bài toán cân bằng hệ số ở phương trình hoá học. – Vận dụng kiến thức về xác suất trong việc tính xác suất kết quả đời con của các phép lai. Hoạt động 3: Tổ chức các hoạt động ngoài giờ chính khoá như thực hành ngoài lớp học, dự án học tập, các trò chơi học toán, cuộc thi về Toán, chẳng hạn: – Vận dụng kiến thức về tỉ số lượng giác trong thực tiễn (ví dụ: đo khoảng cách giữa hai vị trí mà giữa chúng có vật cản hoặc chỉ đến được một trong hai vị trí).		

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
– Vận dụng các công thức tính diện tích, thể tích vào thực tiễn: đo đạc và tính diện tích, thể tích của các hình khối trong khuôn viên của trường có liên quan đến hình trụ, hình nón, hình cầu. – Tìm kiếm hoặc thực hành tạo dựng các đoạn video liên quan đến đường tròn, tam giác vuông, đa giác đều và phép quay. <i>Hoạt động 4 (nếu nhà trường có điều kiện thực hiện):</i> Tổ chức giao lưu với các chuyên gia nhằm hiểu nhiều hơn về vai trò của Toán học trong thực tiễn và trong các ngành nghề.	

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

Thời lượng cho môn Toán lớp 9: 140 tiết.

Ước lượng thời gian (tính theo %) cho các mạch nội dung toán ở lớp 9:

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

Một số vấn đề cần lưu ý:

- Tổ/nhóm chuyên môn có thể thống nhất số tiết của mỗi bài sao cho phù hợp với tình hình thực tế của nhà trường và trình Hiệu trưởng phê duyệt;
- Nên bố trí một số tiết dự phòng (so với tổng số tiết quy định trong CT cả năm) để GV có thể sử dụng cho giờ kiểm tra, bổ sung tiết cho những bài khó, bài dài hoặc dự phòng để bù giờ;
- Tổ/nhóm chuyên môn căn cứ vào gợi ý thời lượng của từng bài, từng chủ đề và mạch kiến thức đề xuất với Hiệu trưởng quyết định xếp thời khoá biểu sao cho hợp lí.

3. Phương pháp dạy học

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

- Tổ chức quá trình dạy học phù hợp với tiến trình nhận thức, NL nhận thức, cách thức học tập khác nhau của từng cá nhân HS. Tiến trình đó bao gồm các bước chủ yếu: *Trải nghiệm – Hình thành kiến thức mới – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Kết hợp

các hoạt động dạy học trong lớp với hoạt động ngoài giờ chính khoá và hoạt động thực hành trải nghiệm, ứng dụng kiến thức toán học vào thực tiễn.

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

– Quá trình dạy học Toán 9 là một quá trình linh hoạt và có tính “mở”. GV cần căn cứ vào đặc điểm của HS, điều kiện, hoàn cảnh cụ thể của từng lớp, từng trường để chủ động lựa chọn hay tiến hành những điều chỉnh hoặc bổ sung cụ thể về nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học. Tuy nhiên, việc điều chỉnh phải trên cơ sở đảm bảo yêu cầu cần đạt của CT môn Toán (với những kiến thức, kỹ năng cơ bản, trọng tâm trong mỗi bài học); nội dung điều chỉnh phải phù hợp với thực tế đời sống, với truyền thống văn hoá của cộng đồng dân cư nơi HS sinh sống, phù hợp với đặc điểm và trình độ HS trong lớp học. Giao quyền chủ động cho các nhà trường xây dựng kế hoạch giáo dục đảm bảo phù hợp với điều kiện, hoàn cảnh của địa phương, nhà trường và NL của GV, HS. Vì vậy, trong trường hợp cần dẫn hoặc thu gọn thời lượng dạy học, GV có thể căn cứ tình hình cụ thể để chủ động điều chỉnh cho phù hợp, miễn sao đảm bảo được mục tiêu và yêu cầu cần đạt.

4. Đánh giá kết quả học tập

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

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

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

II. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 9 (CÁNH DIỀU)

1. Những quan điểm cơ bản xuyên suốt sách Toán 9

1.1. Bám sát và cụ thể hoá Yêu cầu cần đạt của CT môn Toán lớp 9 (CT 2018)

Nội dung từng bài học trong sách Toán 9 đã bám sát và cụ thể hoá Yêu cầu cần đạt của CT môn Toán lớp 9 (CT 2018) một cách rõ ràng.

1.2. Quán triệt các quan điểm: Tinh giản - Giảm tải - Thiết thực - Dạy học gắn với các tình huống thực tế có bối cảnh thực

+) Mỗi bài học thường được mở đầu bằng một tình huống thực tế có bối cảnh thực tạo điều kiện cho HS khởi động, huy động sự trải nghiệm của HS về thế giới xung quanh nhằm đặt HS vào tình huống có vấn đề toán học cần giải quyết.

+) Giúp HS thấy được mối liên hệ toán học (đặc biệt là các khái niệm toán học) thường xuất phát từ thực tiễn và sẽ được vận dụng vào giải quyết vấn đề thực tiễn.

1.3. Sách Toán 9 giúp HS có thể tự học, tự khám phá, tự kiến tạo tri thức dưới sự hướng dẫn của thầy cô giáo

Tiến trình hình thành bài học phải bắt đầu từ HS, hiểu HS, tổ chức bài học theo đúng tiến trình nhận thức của HS.

Vì vậy, mỗi bài học trong sách Toán 9 được tổ chức thành một chuỗi các hoạt động học tập, sắp xếp theo tiến trình phù hợp với trình độ nhận thức và năng lực của học sinh lớp 9. Cấu trúc mỗi bài học bao gồm các thành phần cơ bản: *Mở đầu, Kiến thức mới, Luyện tập, Vận dụng*. Mỗi hoạt động học tập của một bài học lại bao gồm bốn hoạt động nhỏ hơn: *Trải nghiệm, khởi động – Phân tích, khám phá, rút ra bài học – Thực hành, luyện tập – Vận dụng*. Điều này giúp học sinh có cơ hội phát triển các năng lực toán học then chốt, tăng cường khả năng tích hợp các kiến thức, kỹ năng ngay trong cùng một bài học. Ở mỗi bài học, các tác giả cũng chú ý đưa vào những tình huống gần gũi với thực tế đời sống giúp học sinh làm quen với việc vận dụng tổng hợp kiến thức (nhất là kiến thức liên môn) đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn. Ngoài ra, thông qua các mục “*Có thể em chưa biết*” hay “*Tìm tòi – Mở rộng*”, học sinh còn được tạo cơ hội tìm hiểu sâu thêm bài học, ứng đáp với các tình huống thách thức hơn nhằm phát triển tư duy, khả năng sáng tạo và đáp ứng nhu cầu dạy học phân hoá. Mỗi bài học trong sách Toán 9 đều được thiết kế nhiều dạng câu hỏi, bài tập hoặc hoạt động có tác dụng kích thích hứng thú và phát triển năng lực học tập môn Toán một cách sáng tạo của học sinh, đưa thêm các “bóng nói” hoặc các kí hiệu bằng hình vẽ, nhằm gợi ý khi cần thiết, hướng dẫn học sinh suy nghĩ giải quyết vấn đề hoặc trao đổi thảo luận với các bạn, các thầy cô giáo.

1.4. Sách Toán 9 cũng chính là giáo án để các thầy cô giáo có thể trực tiếp sử dụng dạy học trong mỗi giờ lên lớp

Mỗi bài học trong cuốn sách có cấu trúc mạch lạc về phương pháp dạy học, theo đúng tiến trình dạy học hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực cho học sinh.

+) Quán triệt những nguyên lý cơ bản của dạy học hình thành và phát triển năng lực toán học cho HS lớp 9.

+) Tiến trình hình thành bài học phải bắt đầu từ HS, hiểu HS, tổ chức bài học theo đúng tiến trình nhận thức của HS.

+) Tiến trình dạy học được tổ chức thành chuỗi các hoạt động học tập, có thể đánh giá được NL của HS.

1.5. Sách Toán 9 là cuốn sách sẽ giúp học sinh nhìn nhận lại những học vấn toán học cốt lõi ở cấp trung học cơ sở, chuẩn bị tốt nhất cho học sinh ở kì thi cuối cấp và bước vào cấp trung học phổ thông

1.6. Sách Toán 9 là cuốn sách góp phần bồi đắp nền tảng văn hoá chung cho học sinh. Trên cơ sở đó, phát triển nhân cách người học và giá trị nhân văn cao đẹp của con người. Ngoài ra, sách cũng góp phần hình thành và phát triển những kỹ năng mềm thiết yếu của người công dân thế kỉ XXI như kỹ năng về Tài chính (thông qua Giáo dục tài chính)

2. Cấu trúc sách

Sách gồm hai tập được phân chia thành 10 chương.

Tập 1 gồm 5 chương: *Chương I.* Phương trình và hệ phương trình bậc nhất; *Chương II.* Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn; *Chương III.* Căn thức; *Chương IV.* Hệ thức lượng trong tam giác vuông; *Chương V.* Đường tròn.

Tập 2 gồm 5 chương: *Chương VI.* Một số yếu tố thống kê và xác suất; *Chương VII.* Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Phương trình bậc hai một ẩn; *Chương VIII.* Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp; *Chương IX.* Đa giác đều; *Chương X.* Hình học trực quan.

Đầu mỗi chương đều có ghi tên các nội dung chính trong chương. Mỗi chương được phân chia thành các bài học. Đặc biệt, cuối các chương II, VI, X học sinh được dành thời gian tham gia hoạt động thực hành và trải nghiệm. Các hoạt động này sẽ giúp GV tạo cơ hội để thực hiện tốt việc dạy học tích hợp, trong đó có việc tích hợp Giáo dục tài chính, đồng thời giúp HS làm quen với việc thực hành, vận dụng kiến thức toán vào thực tiễn cuộc sống một cách sáng tạo.

Mục lục được đặt ở ngay đầu mỗi tập sách và cuối sách có Bảng tra cứu từ ngữ nhằm giúp HS và GV tiện tra cứu các nội dung kiến thức mới.

3. Cấu trúc bài học

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

thức, kĩ năng trọng tâm của bài học, phù hợp với trình độ nhận thức và NL của HS lớp 9. Vì vậy, cấu trúc mỗi bài học thường bao gồm các thành phần cơ bản: *Mở đầu*, *Hình thành kiến thức mới*, *Thực hành – Luyện tập*, *Vận dụng*.

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

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

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

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

Trong từng bài học, sách *Toán 9* thiết kế nhiều dạng câu hỏi, bài tập hoặc hoạt động có tác dụng kích thích hứng thú và phát triển NL học tập môn Toán một cách sáng tạo của HS. Mỗi loại hoạt động học tập được gắn kí hiệu/biểu tượng tương ứng. Bảng giới thiệu các kí hiệu/biểu tượng đó được nêu ở trang 2 của tập một.

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

Hầu hết các bài học trong sách *Toán 9* đều được thiết kế thành một chuỗi các hoạt động học tập. Mỗi một hoạt động học tập đó lại bao gồm bốn bước nhỏ hơn: *Trải*

nghiệm, khởi động – Phân tích, khám phá, rút ra bài học – Thực hành, luyện tập – Vận dụng. Điều này giúp GV chủ động hơn trong bố trí thời gian thực hiện bài học và HS có cơ hội phát triển các NL toán học then chốt, tăng cường khả năng tích hợp các kiến thức, kĩ năng ngay trong cùng một bài học. Cuối mỗi bài học, thông qua những tình huống gần gũi với thực tế đời sống, HS làm quen với việc vận dụng tổng hợp kiến thức (nhất là kiến thức liên môn) đã học để giải quyết vấn đề. Ngoài ra, thông qua các mục *Có thể em chưa biết* hay *Tìm tòi – Mở rộng*, HS còn được tạo cơ hội tìm hiểu sâu thêm bài học, ứng đáp với các tình huống thách thức hơn nhằm phát triển tư duy, khả năng sáng tạo và đáp ứng nhu cầu dạy học phân hoá.

4. Phân tích một số điểm mới trong cấu trúc nội dung sách Toán 9

4.1. Về số và đại số

– Tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vắn cốt lõi về biểu thức đại số, bao gồm: Giới thiệu về căn thức.

– Tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vắn cốt lõi về phương trình và hệ phương trình, bao gồm:

- + Giới thiệu về phương trình và hệ phương trình bậc nhất;
- + Giới thiệu về phương trình bậc hai một ẩn;
- + Giới thiệu về bất đẳng thức và bất phương trình bậc nhất một ẩn.

– Tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vắn cốt lõi về hàm số, bao gồm: Giới thiệu về hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$).

4.2. Về một số yếu tố thống kê và xác suất

Sách Toán 9 tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vắn cốt lõi về tiến trình thống kê cho HS. Các bài học được tổ chức trên cơ sở:

– Bám sát yêu cầu cần đạt về mạch Thống kê trong *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán* lớp 9.

– Bám sát ý tưởng xuyên suốt của mạch Thống kê trong *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, đó là: dạy học thống kê thông qua dạy học tiến trình thống kê (bao gồm các bước: thu thập và phân loại dữ liệu; mô tả và biểu diễn dữ liệu; phân tích và xử lí dữ liệu).

Các học vắn cốt lõi về thống kê cũng được tích hợp vào những bài học trong suốt cuốn sách Toán 9 nhằm giúp HS thường xuyên tiếp xúc với thống kê, thường xuyên sử dụng thống kê, từ đó hình thành NL vận dụng thống kê trong giải quyết những vấn đề thực tiễn.

Sách Toán 9 tiếp tục giới thiệu những học vấn cốt lõi về xác suất giúp HS bước đầu đưa ra những hiểu biết đáng tin cậy về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng) ngẫu nhiên mà chúng ta không thể dự báo được một cách chắc chắn. Cụ thể, HS sẽ được làm quen (bước đầu) với biến cố, xác suất của một biến cố trong một số trò chơi và thí nghiệm đơn giản.

4.3. Về hình học và đo lường

Sách Toán 9 giúp HS làm quen thêm với một số đối tượng và quan hệ hình học cơ bản (như: hệ thức lượng trong tam giác vuông, đường tròn, đa giác đều). Ngoài ra, HS còn tiếp tục học cách mô tả, xây dựng chính xác hơn về một số hình khối thường gặp trong thực tiễn. Hình học sẽ giúp HS cảm nhận vẻ đẹp của thế giới tự nhiên, nâng cao trí tưởng tượng không gian, bồi dưỡng tính trực giác và phát triển NL thẩm mỹ. Những suy luận bước đầu trong hình học cũng góp phần phát triển tư duy logic, khả năng sáng tạo toán học của HS.

4.4. Liên kết logic giữa các tuyến kiến thức

Nội dung sách Toán 9 được thiết kế phù hợp với sự phát triển NL nhận thức của HS lớp 9 và bảo đảm liên kết logic giữa các tuyến kiến thức (phát triển nội dung theo hình xoắn ốc).

Ví dụ, tuyến số và đại số trong sách Toán 9 được bố trí theo sơ đồ, tiếp tục bổ túc và hoàn thiện học vấn cốt lõi về:

- + Phương trình và hệ phương trình bậc nhất;
- + Bất đẳng thức;
- + Bất phương trình bậc nhất một ẩn;
- + Căn thức;
- + Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$);
- + Phương trình bậc hai một ẩn.

5. Dự kiến khung phân phối chương trình

Khung phân phối CT dự kiến sau đây quy định thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học trong SGK *Toán 9*. Căn cứ Khung phân phối CT này, các trường có thể điều chỉnh thời lượng dạy học cho từng chủ đề, từng bài học để có được kế hoạch giáo dục phù hợp với điều kiện cụ thể của nhà trường.

TÊN CHƯƠNG, BÀI HỌC	SỐ TIẾT
CHƯƠNG I. PHƯƠNG TRÌNH VÀ HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT	14
§1. Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn	4
§2. Phương trình bậc nhất hai ẩn. Hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	3
§3. Giải hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn	5
Bài tập cuối chương I	2
CHƯƠNG II. BẤT ĐẲNG THỨC. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN	11
§1. Bất đẳng thức	4
§2. Bất phương trình bậc nhất một ẩn	4
Bài tập cuối chương II	3
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 1. Làm quen với bảo hiểm	3
CHƯƠNG III. CĂN THỨC	17
§1. Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực	4
§2. Một số phép tính về căn bậc hai của số thực	4
§3. Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số	3
§4. Một số phép biến đổi căn thức bậc hai của biểu thức đại số	4
Bài tập cuối chương III	2
CHƯƠNG IV. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG	9
§1. Tỷ số lượng giác của góc nhọn	3
§2. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông	3

TÊN CHƯƠNG, BÀI HỌC	SỐ TIẾT
§3. Ứng dụng của tỉ số lượng giác của góc nhọn	2
Bài tập cuối chương IV	1
CHƯƠNG V. ĐƯỜNG TRÒN	16
§1. Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn	3
§2. Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn	3
§3. Tiếp tuyến của đường tròn	3
§4. Góc ở tâm. Góc nội tiếp	3
§5. Độ dài cung tròn, diện tích hình quạt tròn, diện tích hình vành khuyên	3
Bài tập cuối chương V	1
CHƯƠNG VI. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	20
§1. Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	5
§2. Tần số. Tần số tương đối	4
§3. Tần số ghép nhóm. Tần số tương đối ghép nhóm	4
§4. Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố	4
Bài tập cuối chương VI	3
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 2. Mật độ dân số	3
CHƯƠNG VII. HÀM SỐ $y = ax^2$ ($a \neq 0$). PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN	13
§1. Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$)	3
§2. Phương trình bậc hai một ẩn	4

TÊN CHƯƠNG, BÀI HỌC	SỐ TIẾT
§3. Định lí Viète	4
Bài tập cuối chương VII	2
CHƯƠNG VIII. ĐƯỜNG TRÒN NGOẠI TIẾP, NỘI TIẾP TAM GIÁC. TỨ GIÁC NỘI TIẾP	7
§1. Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác	3
§2. Tứ giác nội tiếp đường tròn	3
Bài tập cuối chương VIII	1
CHƯƠNG IX. ĐA GIÁC ĐỀU	7
§1. Đa giác đều. Hình đa giác đều trong thực tiễn	4
§2. Phép quay	2
Bài tập cuối chương IX	1
CHƯƠNG X. HÌNH HỌC TRỰC QUAN	7
§1. Hình trụ	2
§2. Hình nón	2
§3. Hình cầu	2
Bài tập cuối chương X	1
HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM Chủ đề 3. Tạo đồ dùng dạng hình nón, hình trụ	3
THỰC HÀNH PHẦN MỀM GEOGEBRA	

6. Đổi mới phương pháp dạy học môn Toán lớp 9 theo định hướng phát triển phẩm chất và năng lực cho học sinh

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

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

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

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

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

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

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

iii/ *Hoạt động chung cả lớp (share)* là hình thức hoạt động phù hợp với số đông HS. Hoạt động chung cả lớp thường được vận dụng trong các tình huống: nghe GV hướng dẫn chung; nghe GV nhắc nhở, tổng kết, rút kinh nghiệm; HS luyện tập trình bày trước tập thể lớp, ... Khi tổ chức hoạt động chung cả lớp, GV tránh biến giờ học thành giờ nghe thuyết giảng hoặc vấn đáp vì như vậy sẽ làm giảm hiệu quả và sai mục đích của hình thức hoạt động này.

Ngoài ra, GV nên chú ý các hình thức hoạt động của HS trong mối tương tác với xã hội, với cộng đồng như: giao tiếp với bạn bè, người thân trong gia đình, tham gia hoạt động ở địa phương, ...

c) Linh hoạt trong việc vận dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học tích cực; kết hợp nhuần nhuyễn, sáng tạo với việc vận dụng các phương pháp, kỹ thuật dạy học truyền thống. Khuyến khích việc thiết kế bài học theo cấu trúc hướng dẫn tổ chức các hoạt động

trải nghiệm, khám phá, phát hiện của HS, bao gồm các bước chủ yếu: *Khởi động/Trải nghiệm – Phân tích, khám phá, rút ra kiến thức mới – Luyện tập, thực hành – Vận dụng kiến thức, kỹ năng vào thực tiễn.*

d) Sử dụng đầy đủ và hiệu quả các phương tiện, thiết bị dạy học môn Toán. Coi trọng việc sử dụng các phương tiện truyền thống, các đồ dùng dạy học tự làm, đồng thời tăng cường sử dụng công nghệ thông tin và các phương tiện thiết bị dạy học hiện đại một cách phù hợp và hiệu quả. GV cần sử dụng một cách có hiệu quả các thiết bị dạy học được cung cấp, đồng thời GV và HS có thể làm thêm, điều chỉnh, bổ sung, thay thế các đồ dùng dạy học, các trò chơi, câu đố, ... phù hợp với nội dung học tập và điều kiện cơ sở vật chất của lớp học, phù hợp với đặc điểm và trình độ HS trong lớp học của mình.

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

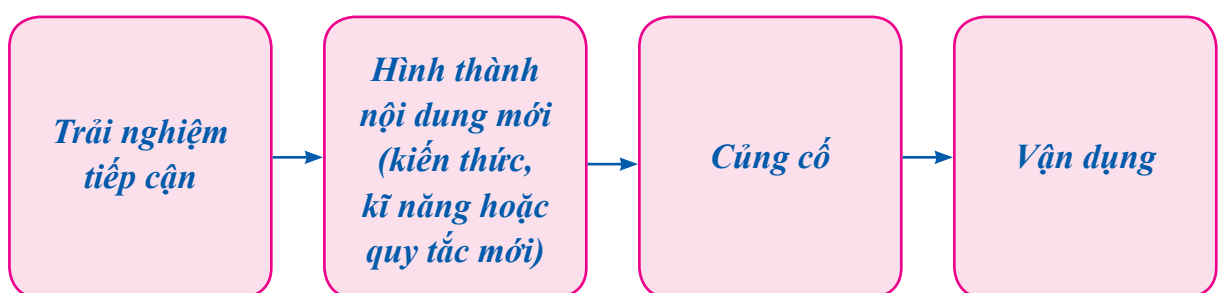
e) Tăng thực hành, vận dụng, gắn kết giữa nội dung dạy học với đời sống thực tế của HS. Chú trọng khai thác và sử dụng kinh nghiệm của HS trong đời sống hằng ngày. GV cần tìm cách kết nối, liên hệ giữa các kiến thức toán dạy học trong nhà trường với thực tiễn đời sống hằng ngày của HS rồi căn cứ vào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

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

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

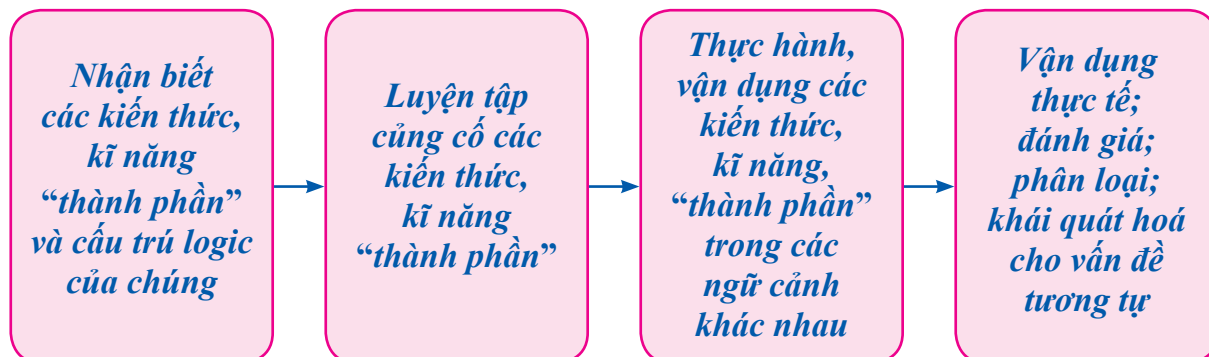
a) Dạy học “Bài mới”

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



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

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



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

Bài Ôn tập nên được cấu trúc gồm ba phần:

– *Tái hiện, củng cố:*

+ Giúp HS tái hiện, củng cố những kiến thức cơ bản, trọng tâm đã học;

+ Thông qua những bài tập cơ bản, chọn lọc giúp HS tái hiện, củng cố những kỹ năng cơ bản, trọng tâm đã học.

– *Kết nối:* Gồm những bài tập được chọn lọc giúp HS kết nối các kiến thức được học và nâng cao dần kỹ năng giải toán và NL tư duy.

– *Vận dụng, phát triển:* Gồm những bài tập ở mức độ vận dụng, phát triển, những bài toán vui, những câu đố, những ứng dụng hoặc thể hiện của Toán học trong đời sống. HS phải phân tích, tổng hợp, so sánh và vận dụng kiến thức để hoàn thành các bài tập.

Cuối bài học nên có mục “*Em tự đánh giá*” để HS tự đánh giá việc hoàn thành bài học hoặc để GV, cha mẹ HS đánh giá sự tiến bộ của HS.

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

Đây là dạng bài được tổ chức thông qua các hoạt động thực hành, trải nghiệm nhằm ôn tập, củng cố, thực hành vận dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn (có thể tổ chức ngoài giờ chính khoá).

7. Vấn đề đánh giá học sinh trong dạy học môn Toán lớp 9

Khi soạn bài GV cần chú ý phản ánh hoạt động đánh giá kết quả học tập của HS khi học *Toán 9*. Đó là những hoạt động quan sát, theo dõi, trao đổi, kiểm tra, nhận xét quá trình học tập của HS; hoạt động hướng dẫn, động viên HS; nhận xét định tính hoặc định

lượng về kết quả học tập cũng như việc hình thành và phát triển một số NL, phẩm chất của HS trong quá trình học môn Toán.

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

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

III. GIỚI THIỆU HỆ THỐNG SÁCH, TÀI LIỆU THAM KHẢO BỔ TRỢ VÀ HỌC LIỆU, THIẾT BỊ DẠY HỌC CỦA SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 9 (CÁNH DIỀU)

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

1.1. Sách bổ trợ thiết yếu (in giấy)

Bao gồm các sách: *Toán 9 – Sách giáo viên*; *Bài tập Toán 9*.

a) Toán 9 – Sách giáo viên

Toán 9 – Sách giáo viên được biên soạn trên tinh thần quán triệt yêu cầu cần đạt của CT Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán lớp 9, có tính đến những nét đặc thù trong dạy học ở các điều kiện khác nhau. Để giúp GV hiểu hơn về ý tưởng của tác giả và giảm nhẹ áp lực khi soạn bài, cũng như khi dạy học trên lớp, khuyến khích GV sử dụng (trong soạn giáo án cá nhân) toàn bộ hay một phần các kịch bản được nêu trong phần “Hướng dẫn tổ chức dạy học từng bài” trong *Toán 9 – Sách giáo viên*. Ngoài ra, *Toán 9 – Sách giáo viên* còn trình bày lời giải chi tiết một số bài tập khó trong SGK *Toán 9* (Cánh Diều).

b) Bài tập Toán 9

Sách *Bài tập Toán 9* (gồm hai tập) cung cấp cho HS và GV hệ thống bài tập/hoạt động thực hành với đầy đủ dạng loại, tương thích về độ khó và mức độ yêu cầu nêu trong SGK *Toán 9* (Cánh Diều). Đồng thời có thiết kế hệ thống bài tập cơ bản và nâng cao giúp HS kết nối kiến thức, tạo cơ hội hình thành và phát triển NL, tạo hứng thú học tập môn Toán, đáp ứng yêu cầu dạy học phân hoá.

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

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

Bao gồm: *Vở bài tập Toán 9*.

Vở bài tập Toán 9 (gồm hai tập) được biên soạn nhằm: Đáp ứng nhu cầu thiết thực của dạy học môn Toán lớp 9; giúp các em HS lớp 9 và các thầy cô giáo thuận lợi hơn trong tổ chức các hoạt động dạy học theo hướng thiết kế các bài tập/hoạt động thực hành tương tự như các bài tập/hoạt động thực hành trong SGK *Toán 9* (Cánh Diều), nhưng được trình bày theo tinh thần có phân bậc (bắc giàn) để tạo điều kiện cho HS từng bước tiếp thu tốt kiến thức cũng như trực tiếp ghi lại bài làm hoặc trình bày sản phẩm của cá nhân. Trong các tiết học toán, GV có thể hướng dẫn HS làm bài ở vở này thay cho làm các bài tập trong SGK *Toán 9* (Cánh Diều).

2. Thiết bị và đồ dùng dạy học

Về cơ bản, thiết bị, đồ dùng dạy học môn Toán lớp 9 phù hợp theo Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu của Bộ GD&ĐT. Ngoài ra, có bổ sung, điều chỉnh cho phù hợp với đặc điểm của SGK *Toán 9* (Cánh Diều).

3. Học liệu điện tử

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

Học liệu điện tử bao gồm các dạng sau:

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

+ Các video hoạt hình hoá nội dung, tăng khả năng tương tác;
+ Các bài tập sử dụng công nghệ thông tin tạo ra sự tương tác giữa sách với người học, có khả năng hỏi đáp – đánh giá kết quả làm bài tập của người học; hỗ trợ GV, HS, phụ huynh HS trong quá trình dạy và học SGK *Toán 9* (Cánh Diều).

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

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

Phần thứ hai

HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC THEO SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 9 (CÁNH DIỀU)

I. GIỚI THIỆU CHUNG

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

Bước 1. Nghiên cứu bài học

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

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

Bước 2. Thiết kế các hoạt động học tập

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

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

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

Ngày tháng năm

Toán 9. Tiết TÊN BÀI

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức, kĩ năng:

2. Năng lực, phẩm chất:

II. CHUẨN BỊ

– Giáo viên:

– Học sinh:

III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

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

2. Củng cố, dặn dò

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

IV. LƯU Ý

II. HƯỚNG DẪN SOẠN BÀI DẠY HỌC MINH HOẠ THEO SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 9 (CÁNH DIỀU)

BÀI MINH HOẠ 1:

BẤT ĐẲNG THỨC

I. MỤC TIÊU

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

– Nhận biết được thứ tự trên tập hợp các số thực.

– Nhận biết được bất đẳng thức và mô tả được một số tính chất cơ bản của bất đẳng thức (tính chất bắc cầu; liên hệ giữa thứ tự và phép cộng, phép nhân).

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

II. CHUẨN BỊ

– Hình ảnh hoặc clip liên quan (nếu có điều kiện) để minh hoạ cho bài học được sinh động.

– Phiếu học tập cho HS.

– Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học

SGK đưa ra một tình huống thực tế liên quan đến vấn đề so sánh cân nặng của con voi so với tổng cân nặng của con hổ và con tê giác đen. Vấn đề đặt ra cùng với câu hỏi ở phần câu hỏi khởi động giúp HS có động cơ tìm hiểu nội dung bài học. GV không yêu cầu HS trả lời ngay câu hỏi của hoạt động.

1.1. Nội dung 1. Nhắc lại về thứ tự trong tập hợp số thực

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

GV hướng dẫn HS ôn lại thứ tự trong tập hợp số thực, các kết quả và tính chất liên quan.

B. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS ôn tập, củng cố cách so sánh hai số thực. GV hướng dẫn HS chuyển hai số đó về theo cùng một dạng rồi mới so sánh.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS thực hành, luyện tập cách so sánh hai số thực.

1.2. Nội dung 2. Khái niệm bất đẳng thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 1. Đây là một hoạt động đơn giản, không làm khó HS nhưng là một cơ hội để HS hình thành được khái niệm bất đẳng thức.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV hướng dẫn HS tiếp nhận và ghi nhớ khái niệm bất đẳng thức. GV nhắc để HS ghi nhớ khái niệm hai bất đẳng thức cùng chiều, hai bất đẳng thức ngược chiều.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD2 giúp HS củng cố khái niệm bất đẳng thức và hai bất đẳng thức cùng chiều, hai bất đẳng thức ngược chiều.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS khắc họa sâu hơn về khái niệm bất đẳng thức, hai bất đẳng thức cùng chiều, hai bất đẳng thức ngược chiều thông qua yêu cầu tự đưa ra ví dụ về hai bất đẳng thức cùng chiều.

1.3. Nội dung 3. Tính chất thừa nhận

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 2. Sau khi HS thực hiện xong hoạt động, GV nên nhấn mạnh cho HS thấy được với $15 > 14$ thì hiệu $15 - 14$ lớn hơn 0.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV hướng dẫn HS hình thành tính chất thừa nhận. Cụ thể là, với hai số thực a và b , ta có:

+ Nếu $a > b$ thì $a - b > 0$. Ngược lại, nếu $a - b > 0$ thì $a > b$.

+ Nếu $a < b$ thì $a - b < 0$. Ngược lại, nếu $a - b < 0$ thì $a < b$.

+ Nếu $a \geq b$ thì $a - b \geq 0$. Ngược lại, nếu $a - b \geq 0$ thì $a \geq b$.

+ Nếu $a \leq b$ thì $a - b \leq 0$. Ngược lại, nếu $a - b \leq 0$ thì $a \leq b$.

Từ đó, GV hướng dẫn HS cách chứng minh bất đẳng thức: Để chứng minh $a > b$, ta có thể chứng minh $a - b > 0$ hoặc chứng minh $b - a < 0$.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 giúp HS rèn kỹ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách xét hiệu hai vế và so sánh kết quả đó với số 0.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 giúp HS củng cố kỹ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách xét hiệu hai vế và so sánh kết quả đó với số 0.

1.4. Nội dung 4. Tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 3. Sau khi xác định được dấu của hiệu $(a + c) - (b + c)$, HS vận dụng tính chất thừa nhận ở trên để so sánh: $a + c$ và $b + c$. Sau khi HS thực hiện xong hoạt động, GV cho HS xem xét về chiều của bất đẳng thức ban đầu $a > b$ và bất đẳng thức mới $a + c > b + c$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV hướng dẫn HS hình thành tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức. GV nên cho HS phát biểu tính chất bằng lời, sau đó dùng kí hiệu như: nếu $a > b$ thì $a + c > b + c$ với mọi số thực c , ... để HS dễ hiểu, dễ nhớ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD4, VD5 giúp HS rèn kĩ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách sử dụng tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức.

– Ở VD4, GV có thể cho HS nhận thấy, phân số ở mỗi vế đều có chung một đặc điểm: tử số bằng mẫu số cộng với 1. Vì vậy, ta viết được: $\frac{2\,024}{2\,023} = \frac{2\,023+1}{2\,023} = 1 + \frac{1}{2\,023}$, $\frac{2\,025}{2\,024} = \frac{2\,024+1}{2\,024} = 1 + \frac{1}{2\,024}$. Từ đó, GV hướng dẫn HS so sánh hai phân số $\frac{1}{2\,023}$ và $\frac{1}{2\,024}$, rồi sử dụng tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức để so sánh hai phân số $\frac{2\,024}{2\,023}$ và $\frac{2\,025}{2\,024}$.

– Ở VD5, GV hướng dẫn HS khai triển hằng đẳng thức $(a + 1)^2$, rồi so sánh từng vế trái, vế phải của hai bất đẳng thức để nhận thấy được: Từ bất đẳng thức đã cho, ta cộng $2a + 1$ vào hai vế của bất đẳng thức thì thu được bất đẳng thức cần chứng minh. Từ đó, HS biết cách chứng minh và trình bày bài toán.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 giúp HS củng cố kĩ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách sử dụng tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức.

1.5. Nội dung 5. Tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số dương

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện theo yêu cầu của Hoạt động 4. Để xác định dấu của hiệu $ac - bc$, GV hướng dẫn HS viết $ac - bc = c(a - b)$; căn cứ giả thiết $a > b$, ta có $a - b > 0$. Từ đó, xác

định được dấu của $c(a - b)$ hay dấu của hiệu $ac - bc$. Sau khi xác định được dấu của hiệu $ac - bc$, HS vận dụng kết quả đã biết: nếu $a - b > 0$ thì $a > b$ để có được kết luận: $ac > bc$. Ở hoạt động này, GV cần nhấn mạnh cho HS thấy bất đẳng thức ban đầu $a > b$ và bất đẳng thức mới $ac > bc$ là hai bất đẳng thức cùng chiều.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV hướng dẫn HS hình thành tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số dương. GV nên cho HS phát biểu tính chất bằng lời, sau đó dùng kí hiệu như: nếu $a > b$ và với $c > 0$ thì $ac > bc$, ... để HS dễ hiểu, dễ nhớ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD6 giúp HS rèn kĩ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách sử dụng cả tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức và tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số dương.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT5 giúp HS củng cố kĩ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách sử dụng cả tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức và tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số dương.

1.6. Nội dung 6. Tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số âm

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Hoạt động 5 cũng được thực hiện như Hoạt động 4. Ở đây, GV cần nhấn mạnh để HS thấy sự khác nhau ở Hoạt động 5 so với Hoạt động 4 trên là do $c < 0$ nên $c(a - b) < 0$ hay $ac - bc < 0$. Từ đó, ta có kết quả: $ac < bc$. GV cũng cần nhấn mạnh cho HS thấy bất đẳng thức ban đầu $a > b$ và bất đẳng thức mới $ac < bc$ là hai bất đẳng thức ngược chiều.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV hướng dẫn HS hình thành tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số âm. GV nên cho HS phát biểu tính chất bằng lời, sau đó dùng kí hiệu như: nếu $a > b$ và với $c < 0$ thì $ac < bc$, ... để HS dễ hiểu, dễ nhớ.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD7 giúp HS rèn kĩ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách sử dụng cả tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức và tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số âm.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT6 giúp HS củng cố kỹ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách sử dụng cả tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức và tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số âm.

1.7. Nội dung 7. Tính chất bắc cầu

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 6. Từ hai bất đẳng thức $a > b$, $b > c$, HS xác định dấu của hiệu $a - b$, $b - c$. Sau đó, viết hiệu $a - c = (a - b) + (b - c)$ để xác định được hiệu $a - c > 0$. Từ đó, HS so sánh được $a > c$.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Từ kết quả của hoạt động trải nghiệm, GV hướng dẫn HS hình thành tính chất bắc cầu của bất đẳng thức: Nếu $a > b$ và $b > c$ thì $a > c$.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

– VD8 giúp HS rèn kỹ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách sử dụng cả tính chất cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức và tính chất bắc cầu của bất đẳng thức.

– VD9, VD10 giúp HS sử dụng kiến thức của bất đẳng thức để giải quyết các tình huống, các vấn đề đặt ra trong thực tế.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT7 giúp HS củng cố kỹ năng chứng minh một bất đẳng thức bằng cách sử dụng cả tính chất nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số dương và tính chất bắc cầu của bất đẳng thức.

2. Củng cố, dặn dò

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

+ Thế nào là một bất đẳng thức?

+ Khi cộng cùng một số vào hai vế của bất đẳng thức, ta được bất đẳng thức cùng chiều hay ngược chiều với bất đẳng thức ban đầu?

+ Khi nhân hai vế của bất đẳng thức với cùng một số c , ta phải quan tâm đến điều kiện nào của c ? Với điều kiện nào của c thì ta thu được bất đẳng thức cùng chiều, ngược chiều với bất đẳng thức ban đầu?

+ Nêu tính chất bắc cầu của bất đẳng thức.

– GV củng cố cho HS: Để chứng minh $a > b$, ta có thể chứng minh $a - b > 0$ hoặc chứng minh $b - a < 0$.

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

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

– Thông qua các thao tác sử dụng bất đẳng thức để so sánh cân nặng của con voi so với tổng cân nặng của con hổ và con tê giác đen, ... HS có cơ hội hình thành NL mô hình hoá toán học.

– Thông qua các thao tác sử dụng các tính chất của bất đẳng thức để chứng minh một bất đẳng thức, ... HS có cơ hội hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các thao tác: biểu diễn quãng đường đi của ca nô bởi biểu thức chứa ẩn, lập luận để chứng minh quãng đường ca nô đi được trong 2 giờ 30 phút không vượt quá 115 km, giải thích được bác Dũng có thể đã bị béo phì độ II (hoặc độ III), ... HS có cơ hội để hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

• Trong *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*, thứ tự trên tập hợp các số thực được hình thành theo cách dựa vào trục giác, cụ thể là:

– Tập số thực được minh hoạ bởi trục số với quy ước chiều từ trái qua phải, trong đó mỗi một số thực ứng với một điểm trên trục số và ngược lại.

– Theo chiều từ trái qua phải, điểm nào đứng trước thì ứng với số thực nhỏ hơn. Vì thế, khẳng định:

“Với hai số thực a và b , ta có:

+ Nếu $a > b$ thì $a - b > 0$. Ngược lại, nếu $a - b > 0$ thì $a > b$.

+ Nếu $a < b$ thì $a - b < 0$. Ngược lại, nếu $a - b < 0$ thì $a < b$.

+ Nếu $a \geq b$ thì $a - b \geq 0$. Ngược lại, nếu $a - b \geq 0$ thì $a \geq b$.

+ Nếu $a \leq b$ thì $a - b \leq 0$. Ngược lại, nếu $a - b \leq 0$ thì $a \leq b$.”

là tính chất được thừa nhận, không phát biểu chúng như là các định nghĩa.

• Bất đẳng thức là một công cụ toán học giúp giải quyết nhiều vấn đề thực tiễn. Vì thế, GV cần đưa ra cho HS thực hiện những bài tập vận dụng bất đẳng thức giải quyết vấn đề thực tiễn.

- Bài này được thiết kế cho 4 tiết học. Căn cứ vào đối tượng HS của lớp mình, GV có thể phân bổ thời gian cho phù hợp. Chẳng hạn: tiết 1 có thể học từ đầu đến hết nội dung II.2 (Tính chất); tiết 2 có thể học nội dung II.3, 4, 5 (Ba tính chất của bất đẳng thức); tiết 3 có thể học nội dung II.6 (Tính chất cuối của bất đẳng thức và hai ví dụ 9, 10); tiết 4 dành cho luyện tập.

BÀI MINH HOẠ 2:

VỊ TRÍ TƯƠNG ĐỐI CỦA ĐƯỜNG THẲNG VÀ ĐƯỜNG TRÒN

I. MỤC TIÊU

Học xong bài này, HS đạt yêu cầu sau: Mô tả được ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn (đường thẳng và đường tròn cắt nhau, đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau, đường thẳng và đường tròn không giao nhau).

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

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip về một số địa danh (nếu có điều kiện) có hình ảnh liên quan đến vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn để minh hoạ cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học

Hoạt động trải nghiệm gắn với *Hình 19* được thiết kế nhằm mục đích làm cho HS thấy đối tượng tìm hiểu có sẵn trong thực tiễn, HS có thêm niềm tin và hứng thú với việc học toán vì những kiến thức được học gần gũi với cuộc sống xung quanh. HS chỉ quan sát hình và đọc câu hỏi nhưng chưa phải trả lời. Hoạt động này giúp HS sẵn sàng tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Đường thẳng và đường tròn cắt nhau

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 1, đọc yêu cầu trong tình huống, quan sát *Hình 20* và trả lời câu hỏi, từ đó hình thành niềm tin vào học vấn cốt lõi và hình thành nhu cầu gọi tên của đối tượng.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.
- HS nhận biết một cách gọi khác về điểm chung của đường thẳng và đường tròn.
- HS tìm hiểu dấu hiệu nhận biết đường thẳng cắt đường tròn thông qua hình ảnh cho trước hoặc thông qua mối liên hệ giữa khoảng cách từ tâm của đường tròn đến đường thẳng với bán kính của đường tròn.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 giúp HS củng cố dấu hiệu nhận biết đường thẳng cắt đường tròn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 giúp HS củng cố, luyện tập, vận dụng khái niệm đường thẳng cắt đường tròn để tìm hiểu vấn đề trong thực tiễn.

1.2. Nội dung 2. Đường thẳng và đường tròn tiếp xúc nhau

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS thực hiện Hoạt động 2, đọc yêu cầu trong tình huống, quan sát *Hình 22* và trả lời câu hỏi, từ đó hình thành niềm tin vào học vấn cốt lõi và hình thành nhu cầu gọi tên của đối tượng.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.
- HS nhận biết một cách gọi khác về điểm chung duy nhất của đường thẳng và đường tròn, cách gọi khác của đường thẳng khi đường thẳng tiếp xúc với đường tròn.
- HS tìm hiểu dấu hiệu nhận biết đường thẳng tiếp xúc với đường tròn thông qua hình ảnh cho trước hoặc thông qua mối liên hệ giữa khoảng cách từ tâm của đường tròn đến đường thẳng với bán kính của đường tròn.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

VD2 giúp HS củng cố dấu hiệu nhận biết đường thẳng tiếp xúc với đường tròn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 giúp HS củng cố, luyện tập, vận dụng khái niệm đường thẳng tiếp xúc với đường tròn.

1.3. Nội dung 3. Đường thẳng và đường tròn không giao nhau

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

– HS thực hiện Hoạt động 3, đọc yêu cầu trong tình huống, quan sát *Hình 25* và trả lời câu hỏi, từ đó hình thành niềm tin vào học vấn cốt lõi và hình thành nhu cầu gọi tên của đối tượng.

– Sau khi tìm hiểu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm, HS thực hiện Hoạt động 4, quan sát *Hình 26*, đọc yêu cầu trong tình huống và trả lời câu hỏi, GV không yêu cầu HS giải thích kết quả, từ đó HS hình thành niềm tin vào dấu hiệu nhận biết về đường thẳng và đường tròn không giao nhau.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm.

– HS tìm hiểu nhận xét sau Hoạt động 4, từ đó có thêm dấu hiệu nhận biết đường thẳng và đường tròn không giao nhau.

– Sau LT3, HS tìm hiểu bảng tổng kết về vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Do khuôn khổ của trang sách nên SGK không vẽ các hình ảnh minh họa vào bảng tổng kết này, nếu có thời gian, GV nên vẽ thêm một cột trong bảng tổng kết này kèm theo hình ảnh minh họa tương ứng với mỗi vị trí tương đối của đường thẳng với đường tròn.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố kiến thức mới

– VD3 nhằm giúp HS củng cố dấu hiệu nhận biết đường thẳng và đường tròn không giao nhau.

– VD4 nhằm giúp HS củng cố dấu hiệu nhận biết các vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 giúp HS luyện tập, vận dụng dấu hiệu nhận biết các vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn.

2. Củng cố, dặn dò

- GV cần nhấn mạnh: Ba vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn.
- GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những kiến thức đã học.

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

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

- Thông qua các nội dung liên quan đến thực tiễn, ... HS có cơ hội hình thành NL giải quyết vấn đề toán học, NL năng lực mô hình hoá toán học.
- Thông qua các nội dung liên quan đến chứng minh, ... HS có cơ hội hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

- SGK không đơn lí thuyết, có trải nghiệm, hình thành kiến thức, ví dụ minh họa, luyện tập gắn với từng vị trí tương đối của đường thẳng với đường tròn.
- Bài này được thiết kế cho 3 tiết học. Việc phân nội dung dạy học của từng tiết do GV chủ động dựa trên điều kiện giảng dạy thực tế của nhà trường. Nếu điều kiện cho phép thì tiết 1 có thể học nội dung I, II (Đường thẳng và đường tròn cắt nhau, tiếp xúc nhau); tiết 2 có thể học nội dung III (Đường thẳng và đường tròn không cắt nhau); tiết 3 dành cho luyện tập.

BÀI MINH HOẠ 3:

TẦN SỐ. TẦN SỐ TƯƠNG ĐỐI

I. MỤC TIÊU

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

- Xác định được tần số (*frequency*) của một giá trị.
- Thiết lập được bảng tần số, biểu đồ tần số (biểu diễn các giá trị và tần số của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng).
- Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số trong thực tiễn.

- Xác định được tần số tương đối (*relative frequency*) của một giá trị.
 - Thiết lập được bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối (biểu diễn các giá trị và tần số tương đối của chúng ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn).
 - Giải thích được ý nghĩa và vai trò của tần số tương đối trong thực tiễn.
 - Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 9 và trong thực tiễn.
- Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển các NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

II. CHUẨN BỊ

- Hình ảnh hoặc clip (nếu có điều kiện) về một số địa danh có hình ảnh liên quan đến tần số, tần số tương đối để minh họa cho bài học được sinh động.
- Phiếu học tập cho HS.
- Bảng, bút viết cho các nhóm.

III. GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

1. Các hoạt động trong bài học

Mở đầu bài học

HS tìm hiểu nội dung câu hỏi khởi động, câu hỏi này nhằm giúp HS sẵn sàng với việc tìm hiểu nội dung mới.

1.1. Nội dung 1. Tần số và bảng tần số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

SGK xây dựng tình huống để GV có thể dạy học gắn với ví dụ tốt. Khái niệm mẫu, kích thước mẫu, tần số, bảng tần số được hình thành tiềm ẩn trong quá trình HS tìm hiểu ví dụ. HS tìm hiểu và thực hiện yêu cầu của hoạt động, từ đó hình thành kiến thức mới gắn với tình huống cụ thể.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

- GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về khái niệm tần số, cách lập bảng tần số.
- Sau khi thực hiện LT1, GV hướng dẫn HS tìm hiểu ý nghĩa của tần số.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD1 nhằm giúp HS củng cố cách lập bảng tần số.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT1 nhằm giúp HS củng cố cách lập bảng tần số ở dạng bảng dọc.

1.2. Nội dung 2. Biểu đồ tần số

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS tìm hiểu và thực hiện yêu cầu của Hoạt động 2, từ đó hình thành kiến thức mới gắn với tình huống cụ thể đó là bảng thống kê ở VD1 và *Hình 15*.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về cách vẽ biểu đồ tần số ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ đoạn thẳng.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD2 nhằm giúp HS củng cố cách vẽ biểu đồ tần số ở dạng biểu đồ cột.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT2 nhằm giúp HS củng cố cách vẽ biểu đồ tần số ở dạng biểu đồ đoạn thẳng.

1.3. Nội dung 3. Tần số tương đối và bảng tần số tương đối

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

SGK xây dựng tình huống để GV có thể dạy học gắn với ví dụ tốt. Khái niệm tần số tương đối, bảng tần số tương đối được hình thành tiềm ẩn trong quá trình HS tìm hiểu ví dụ. HS tìm hiểu và thực hiện yêu cầu của hoạt động, từ đó hình thành kiến thức mới gắn với tình huống cụ thể.

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về khái niệm tần số tương đối, cách lập bảng tần số tương đối.

– GV hướng dẫn HS tìm hiểu ý nghĩa của tần số tương đối.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD3 nhằm giúp HS củng cố khái niệm tần số tương đối, cách lập bảng tần số tương đối.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT3 nhằm giúp HS củng cố cách lập bảng tần số tương đối.

1.4. Nội dung 4. Biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn

A. HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

HS tìm hiểu và thực hiện yêu cầu của hoạt động, từ đó hình thành kiến thức mới gắn với tình huống cụ thể đó là bảng thống kê ở Hoạt động 4, *Hình 18* (biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột) và *Hình 19* (biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ hình quạt tròn).

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

GV hướng dẫn HS tìm hiểu nội dung trong khung kiến thức trọng tâm về cách vẽ biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột và biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ hình quạt tròn.

C. HOẠT ĐỘNG Củng cố KIẾN THỨC MỚI

VD4 nhằm giúp HS củng cố cách lập bảng tần số tương đối và vẽ biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột.

D. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH, LUYỆN TẬP

LT4 nhằm giúp HS củng cố cách vẽ biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ hình quạt tròn.

2. Củng cố, dặn dò

– GV cần nhấn mạnh: khái niệm tần số và bảng tần số, tần số tương đối và bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số, biểu đồ tần số tương đối.

– GV khuyến khích HS tìm thêm những tình huống trong cuộc sống có sử dụng những kiến thức đã học.

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

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

– Thông qua các nội dung liên quan đến tần số, tần số tương đối, ... HS có cơ hội hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

– Thông qua các nội dung liên quan đến giải thích, ... HS có cơ hội hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

IV. LƯU Ý GIÁO VIÊN

– Với những nội dung mới lạ, nên dạy học gắn với ví dụ tốt, khái niệm mới, kỹ năng mới được hình thành tiềm ẩn trong quá trình HS tìm hiểu ví dụ.

– Bài này được thiết kế cho 4 tiết học. Căn cứ vào đối tượng HS của lớp mình, GV có thể phân bổ thời gian cho phù hợp. Chẳng hạn: tiết 1 có thể học từ đầu đến hết nội dung I.1 (Tần số và bảng tần số); tiết 2 có thể học nội dung I.2 và II.1 (Biểu đồ tần số; Tần số tương đối và bảng tần số tương đối); tiết 3 có thể học nội dung II.2 (Biểu đồ tần số tương đối ở dạng biểu đồ cột hoặc biểu đồ hình quạt tròn); tiết 4 dành cho luyện tập.

Phần thứ BA

VÍ DỤ VỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN 9 THEO HƯỚNG TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC

I. MỤC ĐÍCH CỦA XÂY DỰNG ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN

Mục tiêu của việc xây dựng đề là nhằm đánh giá kết quả học tập môn Toán của học sinh đối chiếu với các yêu cầu cần đạt đối với học sinh lớp 9 nêu trong *Chương trình Giáo dục phổ thông 2018 môn Toán*.

Việc đánh giá kết quả học tập của học sinh lớp 9 có thể thực hiện thông qua quá trình đánh giá thường xuyên và đánh giá định kì. Ở đây, đề minh hoạ được sử dụng cho việc đánh giá cuối kì I và cuối kì II lớp 9.

II. CẤU TRÚC ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN

1. Số lượng, dạng thức, thời gian

– Số lượng: 01 đề minh hoạ kiểm tra học kì I và 01 đề minh hoạ kiểm tra học kì II môn Toán lớp 9.

– Mỗi đề minh hoạ gồm 2 phần: Trắc nghiệm khách quan (TN) và Tự luận (TL). Phần TNKQ có 08 câu. Phần TL có 04 câu (mỗi câu tự luận gồm nhiều câu thành phần).

– Dạng thức câu hỏi trong phần TN: sử dụng loại hình câu hỏi nhiều lựa chọn, trong đó có duy nhất một đáp án đúng. Phần TL sử dụng các bài toán liên quan đến các tình huống thực tiễn trong đời sống.

– Thời gian làm bài: 90 phút.

2. Tỉ trọng nội dung và các mức độ đánh giá

a) Tổng điểm của toàn đề: 10 điểm, trong đó mỗi câu TN là 0,25 điểm, mỗi câu thành phần trong câu TL từ 0,5 điểm đến 1 điểm.

b) Thang đánh giá bốn mức độ theo Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH: Xây dựng và tổ chức thực hiện kế hoạch giáo dục của nhà trường.

– *Nhận biết*: Các câu hỏi yêu cầu học sinh nhận ra, nhớ lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó hoặc mô tả đúng kiến thức, kỹ năng đã học theo các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

– *Thông hiểu*: Các câu hỏi yêu cầu học sinh giải thích, diễn đạt được thông tin theo ý hiểu của cá nhân, so sánh, áp dụng trực tiếp kiến thức, kỹ năng đã học theo các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

– *Vận dụng*: Các câu hỏi yêu cầu học sinh sử dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống gắn với nội dung đã được học ở các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

– *Vận dụng cao*: Các câu hỏi yêu cầu học sinh sử dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống gắn với nội dung đã được học ở các bài học hoặc chủ đề trong chương trình môn học.

Trong các đề này, chúng tôi dự kiến: Nhận biết + Thông hiểu: chiếm khoảng 40%; Vận dụng + Vận dụng cao: chiếm khoảng 60%.

3. Xác định yêu cầu cần đạt cốt lõi

Mỗi mạch nội dung đã được mô tả thành một chuỗi các câu hỏi được sắp xếp phù hợp với tiến trình nhận thức của học sinh cũng như phù hợp với chương trình quy định. Thông qua việc thực hiện có kết quả từng câu hỏi, đánh giá được năng lực toán học của học sinh trên năm thành tố cơ bản của năng lực toán học.

4. Ma trận phân bổ câu hỏi và mức độ

So với bảng mô tả tiêu chí của đề kiểm tra được giới thiệu trong công văn số 8773/BGDĐT-GDTrH, ma trận phân bổ câu hỏi và mức độ ở đây có thêm ô thành tố năng lực.

Giáo viên ra đề kiểm tra cần: xác định được từng câu hỏi, bài tập trong đề kiểm tra góp phần đánh giá thành tố năng lực nào; lập riêng một bảng xác định yêu cầu cần đạt liên quan đến chủ đề, yêu cầu cần đạt về nội dung, các biểu hiện của phẩm chất, năng lực; xây dựng ma trận, đặc tả đề kiểm tra, đánh giá định kì của môn học với ngân hàng câu hỏi tự luận và câu hỏi trắc nghiệm khách quan theo 4 mức độ như đã nêu trên.

Đối với đề minh hoạ kiểm tra học kì I môn Toán lớp 9 (nêu ở mục III), ta có:

Mức độ Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	CỘNG
Chủ đề Phương trình và hệ phương trình bậc nhất					
Số câu/ý	1		1		2
Số điểm	0,25		2		2,25
Câu số/Hình thức (TL, TN)	6 TN		12 TL		
Thành tố năng lực	TD		MHH, CC		
Chủ đề Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn					
Số câu/ý	2			1	3
Số điểm	0,5			1	1,5
Câu số/Hình thức (TL, TN)	7, 8 TN			14 TL	
Thành tố năng lực	TD			GQVĐ, CC, GT	
Chủ đề Căn thức					
Số câu/ý	2	1	1		4
Số điểm	0,5	0,5	0,5		1,5
Câu số/Hình thức (TL, TN)	1, 5 TN	9a TL	9b TL		
Thành tố năng lực	TD	GQVĐ, CC	GQVĐ, CC		

Chủ đề Hệ thức lượng trong tam giác vuông					
Số câu/ý	1		1		1
Số điểm	0,25		1		1,25
Câu số/Hình thức (TL, TN)	2 TN		10 TL		
Thành tố năng lực	TD		GQVĐ, CC		
Chủ đề Đường tròn					
Số câu/ý	2	2	2		
Số điểm	0,5	1,75	1,25		3,5
Câu số/Hình thức (TL, TN)	3, 4 TN	11, 13a TL	13b, 13c TL		
Thành tố năng lực	TD	GQVĐ, CC	GQVĐ, CC		
Tổng điểm	2	2,25	4,75	1	10

Đối với đề minh hoạ kiểm tra học kì II môn Toán lớp 9 (nêu ở mục III), ta có:

Mức độ Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	CỘNG
Chủ đề Thống kê và Xác suất					
Số câu/ý	2	2	2		
Số điểm	0,5	1	1		2,5
Câu số/Hình thức (TL, TN)	3, 7 TN	11a, 11b TL	12a, 12b TL		
Thành tố năng lực	TD, GQVĐ	TD, GQVĐ	TD, GQVĐ		

Chủ đề Hàm số $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Phương trình bậc hai một ẩn					
Số câu/ý	2		1		
Số điểm	0,5		2		2,5
Câu số/Hình thức (TL, TN)	1, 4 TN		10 TL		
Thành tố năng lực	TD		GQVĐ		
Chủ đề Đường tròn ngoại tiếp và đường tròn nội tiếp					
Số câu/ý	2	1	1	1	
Số điểm	0,5	1	1	1	3,5
Câu số/Hình thức (TL, TN)	5, 6 TN	13a TL	9a TL	13b TL	
Thành tố năng lực	TD	GQVĐ	GQVĐ	GQVĐ	
Chủ đề Đa giác đều. Hình học trực quan					
Số câu/ý	2		1		
Số điểm	0,5		1		1,5
Câu số/Hình thức (TL, TN)	2, 8 TN		9b TL		
Thành tố năng lực	TD		GQVĐ		
Tổng điểm	2	2	5	1	10

Ghi chú

TD: Năng lực tư duy và lập luận toán học.

GQVĐ: Năng lực giải quyết vấn đề toán học.

MHH: Năng lực mô hình hoá toán học.

GT: Năng lực giao tiếp toán học.

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

III. NỘI DUNG ĐỀ MINH HOẠ MÔN TOÁN LỚP 9

ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ I MÔN TOÁN LỚP 9

Thời gian: 90 phút

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Câu 1. (0,25 điểm) Căn bậc hai của số thực không âm a là số x thỏa mãn

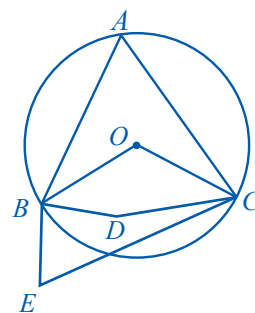
- A. $a^2 = x$. B. $x^2 = a$. C. $x \geq 0$ và $x^2 = a$. D. $x \geq 0$ và $\sqrt{x} = a$.

Câu 2. (0,25 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A . Ta có $\sin B$ bằng

- A. $\frac{AB}{AC}$. B. $\frac{AC}{AB}$. C. $\frac{AB}{BC}$. D. $\frac{AC}{BC}$.

Câu 3. (0,25 điểm) Góc nào sau đây trong Hình 1 là góc nội tiếp đường tròn tâm O ?

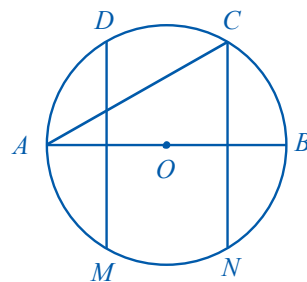
- A. $\widehat{BAC}$. B. $\widehat{BOC}$.
C. $\widehat{BDC}$. D. $\widehat{BEC}$.



Hình 1

Câu 4. (0,25 điểm) Đường thẳng nào sau đây trong Hình 2 là trục đối xứng của đường tròn tâm O ?

- A. CN . B. AC .
C. DM . D. AB .



Hình 2

Câu 5. (0,25 điểm) Biểu thức nào sau đây là căn thức bậc ba của một biểu thức đại số?

- A. $\sqrt[3]{x} + 1$. B. $\sqrt[3]{x} + \sqrt{x} + 1$.
C. $\sqrt[3]{x} - 1$. D. $\sqrt[3]{x}$.

Câu 6. (0,25 điểm) Hệ phương trình nào sau đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y = 3 \\ xy = 2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} xy = 4 \\ x - y = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ x + y = 2 \end{cases}$

Câu 7. (0,25 điểm) Cho hai số a, b được biểu diễn trên trục số như Hình 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. $a < b$ và $b < 0$. B. $0 < b$ và $b < a$.
C. $a < 0$ và $0 < b$. D. $0 < a$ và $a < b$.



Hình 3

Câu 8. (0,25 điểm) Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $x + y - 1 > 0$.

B. $x - 1 > 0$.

C. $x + y > 0$.

D. $x - y > 0$.

PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

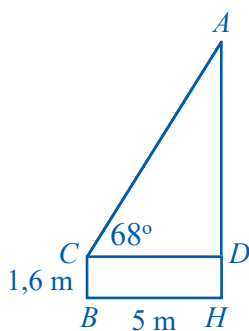
Câu 9. (1 điểm) Chiều cao ngang vai của một con voi đực ở châu Phi là h (cm) có thể được tính xấp xỉ bằng công thức: $h = 62,5 \cdot \sqrt[3]{t} + 75,8$ với t là tuổi của con voi tính theo năm.

(Nguồn: J. Libby, *Math for Real Life: Teaching Practical Uses for Algebra*, McFarland, năm 2017)

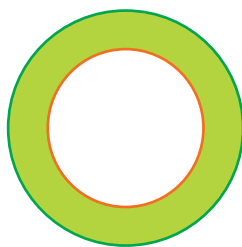
a) Một con voi đực 8 tuổi ở châu Phi có chiều cao ngang vai là bao nhiêu centimét?

b) Nếu một con voi đực ở châu Phi có chiều cao ngang vai là 263,3 cm thì con voi đó bao nhiêu tuổi?

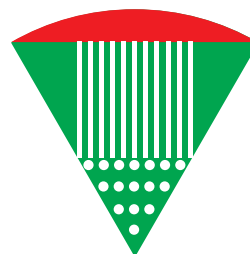
Câu 10. (1 điểm) Để ước lượng chiều cao AH của một cây trong sân trường, bạn Chung đứng trên sân trường với mắt tại vị trí C cách mặt đất một khoảng $CB = DH = 1,6$ m và cách cây một khoảng $CD = BH = 5$ m như minh hoạ ở Hình 4. Tính chiều cao AH của cây (theo đơn vị mét và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm), biết góc nhìn ACD của bạn Chung bằng 68° .



Hình 4



Hình 5



Hình 6

Câu 11. (1 điểm) Bạn Hoa thiết kế một logo có dạng hình vành khuyên giới hạn bởi hai đường tròn với bán kính lần lượt là 6 cm và 8 cm như Hình 5. Bạn Hồng thiết kế một logo có dạng hình quạt tròn với bán kính 12 cm và góc ở tâm là 60° như Hình 6. Tính diện tích của mỗi logo đó (lấy $\pi \approx 3,14$).

Câu 12. (2 điểm) Nhân dịp ngày lễ, một siêu thị điện máy đã giảm giá nhiều mặt hàng để kích cầu mua sắm. Giá niêm yết của một chiếc điều hoà nhiệt độ và một chiếc ti vi có tổng số tiền là 22 triệu đồng. Tuy nhiên, trong dịp này điều hoà nhiệt độ giảm 60% giá niêm yết và ti vi giảm 25% giá niêm yết. Vì thế, cô Dung đã mua hai mặt hàng đó với tổng số tiền là 14,4 triệu đồng. Hỏi giá niêm yết mỗi mặt hàng đó là bao nhiêu đồng?

Câu 13. (2 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$, điểm I nằm ngoài đường tròn, IA, IB lần lượt tiếp xúc với đường tròn tại A, B và $\widehat{AIB} = 60^\circ$. Điểm C thuộc cung nhỏ AB của $(O; R)$, C khác A và B . Tiếp tuyến tại C của $(O; R)$ cắt các cạnh IA và IB lần lượt tại M và N .

- So sánh $\widehat{OIA}$ và $\widehat{OIB}$, IA và IB .
- Tính số đo góc OIA và tính theo R độ dài đoạn các đoạn thẳng IA, IB .
- Chứng minh rằng $\widehat{MON} = 60^\circ$.

Câu 14. (1 điểm) Một người gửi tiền vào ngân hàng với lãi suất 0,5%/tháng. Biết rằng, nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi tháng, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Người đó phải gửi số tiền ban đầu ít nhất là bao nhiêu triệu đồng để số tiền lãi sau tháng thứ hai không ít hơn 500 000 đồng (tính kết quả theo đơn vị triệu đồng và làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	D	A	D	D	A	C	B

PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Câu 9

- Ta có $t = 8$ (tuổi) nên $h = 62,5 \cdot \sqrt[3]{8} + 75,8 = 62,5 \cdot 2 + 75,8 = 200,8$ (cm).
- Ta có $h = 263,3$ (cm) nên $263,3 = 62,5 \cdot \sqrt[3]{t} + 75,8$. Suy ra $\sqrt[3]{t} = 3$ hay $t = 27$ (tuổi).

Câu 10

Vì tam giác ACD vuông tại D nên $AD = CD \cdot \tan \widehat{ACD} = 5 \cdot \tan 68^\circ$ (m).

Vậy chiều cao của cây là khoảng: $5 \cdot \tan 68^\circ + 1,6 \approx 13,98$ (m).

Câu 11

Diện tích logo bạn Hoa thiết kế là: $\pi \cdot (8^2 - 6^2) \approx 87,92$ (cm²).

Diện tích logo bạn Hồng thiết kế là: $\frac{\pi \cdot 12^2 \cdot 60}{360} = 24\pi \approx 75,36$ (cm²).

Câu 12

Gọi giá niêm yết của chiếc điều hoà nhiệt độ và chiếc ti vi lần lượt là x (triệu đồng) và y (triệu đồng) ($x > 0, y > 0$). Ta có: $x + y = 22$.

Do điều hoà nhiệt độ giảm 60% giá niêm yết nên giá tiền thực tế của một chiếc điều hoà nhiệt độ là:

$$x \cdot \frac{60}{100} = 0,6x \text{ (triệu đồng).}$$

Do ti vi giảm 25% giá niêm yết nên giá tiền thực tế của ti vi là:

$$y \cdot \frac{75}{100} = 0,75y \text{ (triệu đồng).}$$

Do cô Dung đã mua hai mặt hàng đó với tổng số tiền là 14,4 triệu đồng nên ta có phương trình: $0,6x + 0,75y = 14,4$.

Ta có hệ phương trình:
$$\begin{cases} x + y = 22 \\ 0,6x + 0,75y = 14,4. \end{cases}$$

Giải hệ phương trình trên, ta được: $x = 14$ và $y = 8$ (thoả mãn điều kiện).

Vậy giá niêm yết của điều hoà nhiệt độ và ti vi lần lượt là 14 triệu đồng và 8 triệu đồng.

Câu 13. (Hình 7)

a) Vì IA và IB là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên

$$\widehat{OIA} = \widehat{OIB} \text{ và } IA = IB.$$

b) Ta có: $\widehat{OIA} = \widehat{OIB} = \frac{1}{2} \widehat{AIB} = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ$.

Ta có IA tiếp xúc với $(O; R)$ tại A nên $IA \perp AO$. Suy ra tam giác IAO vuông tại A . Do đó:

$$IA = OA \cdot \cot \widehat{OIA} = R \cot 30^\circ = \sqrt{3}R.$$

Mà $IB = IA$ nên $IB = \sqrt{3}R$.

c) Vì MA và MC là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên $\widehat{MOC} = \widehat{MOA} = \frac{1}{2} \widehat{AOC}$.

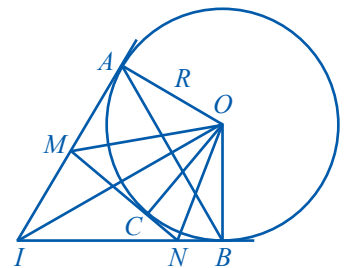
Vì NB và NC là hai tiếp tuyến của $(O; R)$ nên $\widehat{NOC} = \widehat{NOB} = \frac{1}{2} \widehat{BOC}$.

Suy ra $\widehat{MON} = \widehat{MOC} + \widehat{NOC} = \frac{1}{2} (\widehat{AOC} + \widehat{BOC}) = \frac{1}{2} \widehat{AOB}$.

Tứ giác $IAOB$ có $\widehat{AOB} + \widehat{OAI} + \widehat{OBI} + \widehat{AIB} = 360^\circ$.

Suy ra $\widehat{AOB} + 90^\circ + 90^\circ + 60^\circ = 360^\circ$. Vì vậy $\widehat{AOB} = 120^\circ$.

Do đó: $\widehat{MON} = \frac{1}{2} \widehat{AOB} = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ$.



Hình 7

Câu 14

Gọi số tiền ban đầu người đó gửi vào ngân hàng là x (triệu đồng) ($x > 0$).

Số tiền người đó có được sau tháng thứ nhất là:

$$x + \frac{0,5}{100}x = \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)x \text{ (triệu đồng)}.$$

Số tiền lãi người đó có được sau tháng thứ hai là: $\frac{0,5}{100} \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)x$ (triệu đồng).

Theo yêu cầu của bài toán ta cần: $\frac{0,5}{100} \left(1 + \frac{0,5}{100}\right)x \geq 0,5$.

Suy ra: $x \geq \frac{500\,000}{5\,025} \approx 100$ (triệu đồng).

Vậy người đó cần gửi số tiền ban đầu ít nhất là 100 triệu đồng.

ĐỀ MINH HOẠ KIỂM TRA HỌC KÌ II MÔN TOÁN LỚP 9

Thời gian: 90 phút

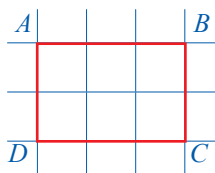
PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Câu 1. (0,25 điểm) Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn?

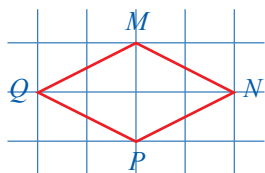
- A. $x^2 + y^2 - 1 = 0$. B. $x^2 + x - 1 = 0$. C. $x - 1 = 0$. D. $x + y = 0$.

Câu 2. (0,25 điểm) Hình nào sau đây là hình đa giác đều?

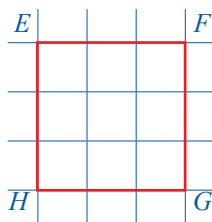
A.



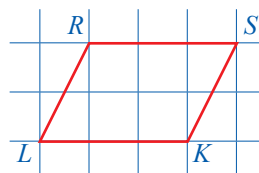
B.



C.



D.



Câu 3. (0,25 điểm) Xét phép thử gieo một xúc xắc một lần. Không gian mẫu của phép thử đó là

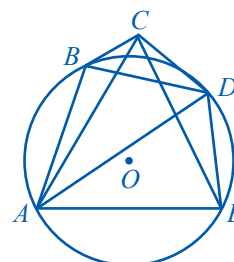
- A. {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 4 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm}.
 B. {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 4 chấm; mặt 6 chấm}.
 C. {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm}.
 D. {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 4 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm}.

Câu 4. (0,25 điểm) Trục đối xứng của đồ thị của hàm số $y = x^2$ là

- A. Trục Ox . B. Đường phân giác của góc phần tư thứ I và góc phần tư thứ III.
C. Trục Oy . D. Đường phân giác của góc phần tư thứ II và góc phần tư thứ IV.

Câu 5. (0,25 điểm) Trong Hình 8, tứ giác nào là tứ giác nội tiếp đường tròn tâm O ?

- A. Tứ giác $ABCD$. B. Tứ giác $ABCE$.
C. Tứ giác $ACDE$. D. Tứ giác $ABDE$.



Hình 8

Câu 6. (0,25 điểm) Cho tam giác ABC . Đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là

- A. Đường tròn đi qua đỉnh A . B. Đường tròn đi qua đỉnh B .
C. Đường tròn đi qua đỉnh C . D. Đường tròn đi qua cả ba đỉnh A, B, C .

Câu 7. (0,25 điểm) Sau khi thống kê kết quả kiểm tra ngoại ngữ của lớp 9A, bạn Hoa lập bảng tần số tương đối ghép nhóm như sau:

Nhóm	$[0 ; 2)$	$[2 ; 4)$	$[4 ; 6)$	$[6 ; 8)$	$[8 ; 10]$	Cộng
Tần số tương đối (%)	2,5	7,5	10	58	122	100

Ở đó, $[8 ; 10]$ là nhóm gồm các kết quả kiểm tra lớn hơn hoặc bằng 8 và nhỏ hơn hoặc bằng 10. Trong các số liệu tần số tương đối nêu ở bảng trên, có một số liệu sai. Chỉ ra số liệu sai đó trong các số liệu sau

- A. 2,5. B. 7,5. C. 122. D. 58.

Câu 8. (0,25 điểm)

Nếu cắt một hình cầu bởi một mặt phẳng thì phần chung giữa chúng là

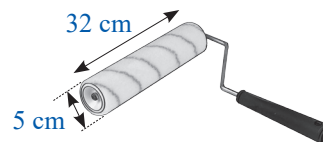
- A. Hình tròn. B. Hình vuông. C. Hình lục giác đều. D. Hình ngũ giác đều.

PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Câu 9. (2 điểm)

a) Quan sát một biển báo, bạn Thu thấy biển báo có dạng một hình tròn, trong đó có một hình vuông nội tiếp đường tròn đó. Bạn Thu đo được cạnh của hình vuông đó dài 4 dm. Hỏi bán kính của biển báo dài bao nhiêu decimét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)?

b) Một cái trục lăn sơn nước có dạng hình trụ với đường kính của đường tròn đáy là 5 cm, chiều cao là 32 cm (Hình 9). Sau khi lăn tròn 5 vòng trên tường thì trục lăn tạo nên vết sơn có diện tích là bao nhiêu (lấy $\pi \approx 3,14$)?



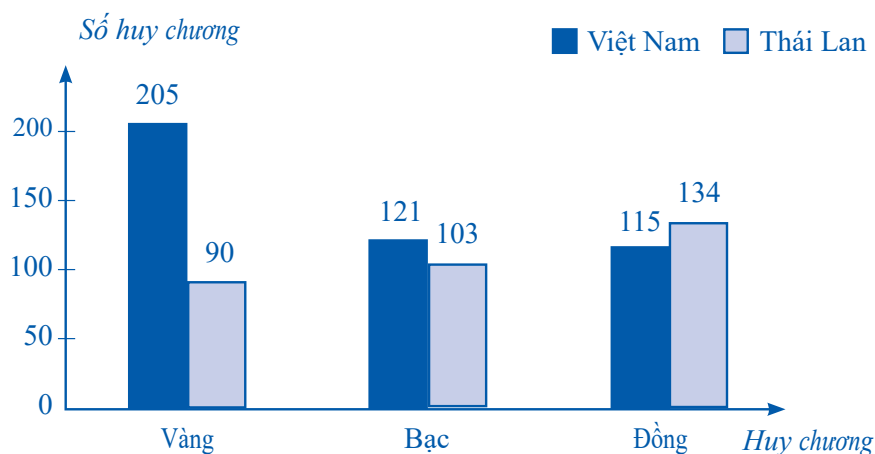
Hình 9

Câu 10. (2 điểm)

Bác Quỳnh gửi tiết kiệm với số tiền 400 triệu đồng vào một ngân hàng với kì hạn 12 tháng và theo thể thức lãi kép. Nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào tiền gốc ban đầu để tính lãi cho năm tiếp theo. Giả sử lãi suất cố định là $x\%/năm$, $x > 0$. Tìm x biết rằng sau 2 năm gửi tiết kiệm, bác Quỳnh nhận được số tiền (bao gồm cả gốc lẫn lãi) là 449,44 triệu đồng.

Câu 11. (1 điểm)

Biểu đồ cột kép ở Hình 10 biểu diễn số huy chương của Đoàn thể thao Việt Nam và Đoàn thể thao Thái Lan tại SEA Games 31.



Hình 10

Người ta lập danh sách tất cả các vận động viên đạt huy chương (Vàng, Bạc, Đồng) của cả hai đoàn thể thao, nếu 1 vận động viên đạt nhiều huy chương thì số lần ghi tên vận động viên đó bằng số huy chương mà người đó đạt được. Bảng thống kê có dạng như sau:

Số thứ tự	Họ và tên	Huy chương	Môn đạt huy chương	Nước
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...

Chọn ngẫu nhiên một số trong danh sách số thứ tự của bảng trên. Tính xác suất của các biến cố sau:

- a) Số được chọn là số thứ tự của vận động viên ở Đoàn thể thao Việt Nam đạt Huy chương Vàng.
- b) Số được chọn là số thứ tự của vận động viên đạt huy chương Bạc.

Câu 12. (1 điểm)

Câu lạc bộ thể thao của một trường có 40 học sinh. Mỗi bạn chọn đúng một loại nước giải khát để sử dụng trong buổi tập trung đầu tiên. Bảng thống kê sau đây cho biết số học sinh chọn từng loại nước giải khát:

Nước giải khát	Nước chanh	Nước dứa	Nước dừa	Nước cam
Số học sinh	10	12	7	11

- a) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn kết quả trên.
- b) Vẽ biểu đồ hình quạt tròn biểu diễn kết quả trên.

Câu 13. (2 điểm)

Cho hai điểm M, N . Với mỗi điểm P khác M và N , người ta gọi góc $\widehat{MPN}$ là góc nhìn từ vị trí P đến hai vị trí M và N . Khi tham gia một trò chơi dân gian, 4 bạn An, Bình, Cường, Dũng luôn đứng ở 4 vị trí A, B, C, D trên một đường tròn (tứ giác $ABCD$ là tứ giác lồi). Biết góc nhìn từ vị trí của An đến hai vị trí của Bình và Dũng là 60° .

- a) Góc nhìn từ vị trí của Cường đến hai vị trí của Bình và Dũng là bao nhiêu độ?
- b) Chứng minh rằng tỉ số khoảng cách giữa hai vị trí của An, Cường và khoảng cách giữa hai vị trí của Bình, Dũng không vượt quá $\frac{2}{\sqrt{3}}$.

HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	B	C	D	C	D	D	C	A

PHẦN 2. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

Câu 9

- a) Bán kính của biển báo là: $R = 4 \cdot \frac{\sqrt{2}}{2} = 2\sqrt{2} \approx 2,83$ (dm).

b) Sau khi lăn tròn 5 vòng trên tường thì trục lăn tạo nên vết sơn có diện tích bằng 5 lần diện tích xung quanh của hình trụ và bằng: $5 \cdot \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{5}{2} \cdot 32 \right) \approx 2\,512 \text{ (cm}^2\text{)}.$

Câu 10

Số tiền bác Quỳnh có được sau 1 năm (bao gồm cả gốc lẫn lãi) là:

$$400 + 400 \cdot \frac{x}{100} = 400 \left(1 + \frac{x}{100} \right) \text{ (triệu đồng).}$$

Số tiền bác Quỳnh có được sau 2 năm (bao gồm cả gốc lẫn lãi) là:

$$400 \left(1 + \frac{x}{100} \right) + 400 \left(1 + \frac{x}{100} \right) \cdot \frac{x}{100} = 400 \left(1 + \frac{x}{100} \right)^2 \text{ (triệu đồng).}$$

Vì số tiền bác Quỳnh có được sau 2 năm (bao gồm cả gốc lẫn lãi) là 449,44 triệu đồng nên ta có phương trình: $400 \left(1 + \frac{x}{100} \right)^2 = 449,44.$ Giải phương trình đó ta được $x = 6$ (thoả mãn điều kiện). Vậy $x = 6$ là giá trị cần tìm.

Câu 11

a) Tổng số huy chương là: $205 + 90 + 121 + 103 + 115 + 134 = 768$ (huy chương).

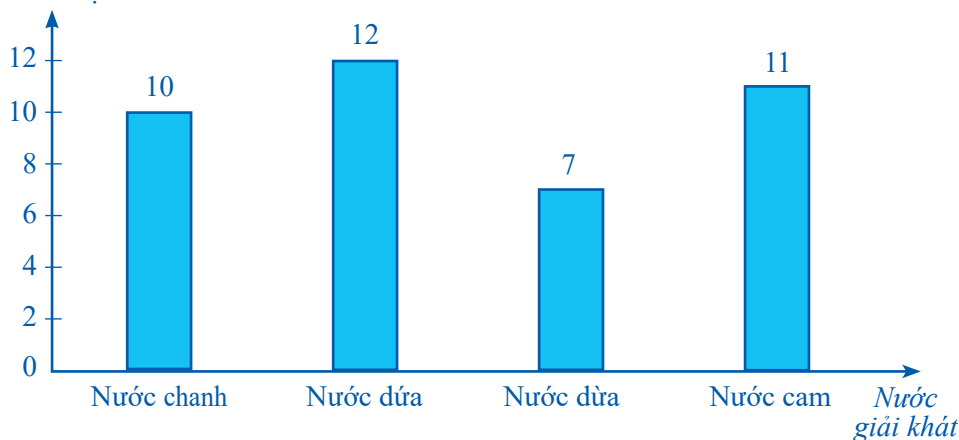
Xác suất của biến cố “Số được chọn là số thứ tự của vận động viên ở Đoàn thể thao Việt Nam đạt huy chương Vàng” là: $\frac{205}{768}.$

b) Tổng số huy chương Bạc là: $121 + 103 = 224$ (huy chương).

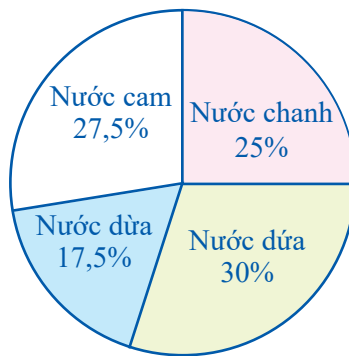
Xác suất của biến cố “Số được chọn là số thứ tự của vận động viên đạt huy chương Bạc” là $\frac{224}{768} = \frac{7}{24}.$

Câu 12

a) *Số học sinh*



b)



Câu 13. (Hình 11)

a) Theo giả thiết ta có $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Do tứ giác $ABCD$ nội tiếp nên $\widehat{BAD} + \widehat{BCD} = 180^\circ$. Suy ra

$$\widehat{BCD} = 180^\circ - \widehat{BAD} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ.$$

Vậy góc nhìn từ vị trí của Cường đến hai vị trí của Bình và Dũng là 120° .

b) Gọi O là tâm của đường tròn, H là trung điểm của BD .

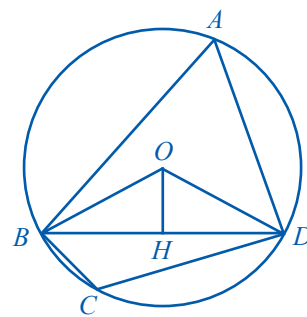
Ta có $\triangle OHB = \triangle OHD$ (c.g.c) nên:

$$BH = HD = \frac{1}{2}BD;$$

$$\widehat{BOH} = \widehat{DOH} = \frac{1}{2}\widehat{BOD} = \widehat{BAD} = 60^\circ.$$

Suy ra: $BD = 2BH = 2BO \cdot \sin \widehat{BOH} = 2R \cdot \sin 60^\circ = 2R \frac{\sqrt{3}}{2}$. Do đó: $2R = \frac{2}{\sqrt{3}}BD$.

Mà $AC \leq 2R$ nên $AC \leq \frac{2}{\sqrt{3}}BD$ hay $\frac{AC}{BD} \leq \frac{2}{\sqrt{3}}$



Hình 11

🔍 CÂU HỎI ĐÁNH GIÁ VÀ LÀM BÀI THU HOẠCH

1. Phân tích các quan điểm xuyên suốt và một số điểm mới trong SGK Toán 9 (Cánh Diều).
2. Anh/chị hãy lựa chọn một nội dung trong SGK Toán 9 (Cánh Diều) và soạn bài dạy học (thiết kế kế hoạch bài học) nội dung đó.
3. Phân tích các phương pháp, kĩ thuật và hình thức tổ chức dạy học, cách đánh giá HS dự kiến sẽ sử dụng trong kế hoạch bài học đã thực hiện ở câu 2.

*Mang cuộc sống vào bài học
Đưa bài học vào cuộc sống*

**BỘ TÀI LIỆU TẬP HUẤN, BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN
SỬ DỤNG SÁCH GIÁO KHOA LỚP 9**

- 1. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Toán lớp 9**
2. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Ngữ văn lớp 9
3. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Lịch sử và Địa lí lớp 9 (Phần Địa lí)
4. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Lịch sử và Địa lí lớp 9 (Phần Lịch sử)
5. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Khoa học tự nhiên lớp 9
6. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Tin học lớp 9
7. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Giáo dục công dân lớp 9
8. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Công nghệ lớp 9
9. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Âm nhạc lớp 9
10. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn MiThuyết lớp 9
11. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Giáo dục thể chất lớp 9
12. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa môn Tiếng Anh lớp 9
13. Tài liệu tập huấn, bồi dưỡng giáo viên sử dụng sách giáo khoa Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp lớp 9