

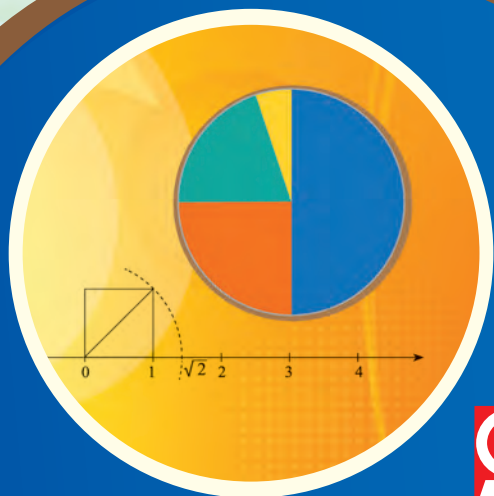


BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN MÔN

TOÁN 7

(Tài liệu lưu hành nội bộ)



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

TRẦN ĐỨC HUYỀN

TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN
MÔN
TOÁN **7**
(Tài liệu lưu hành nội bộ) **lớp**

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



Mục lục

PHẦN THỨ NHẤT: NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG	5
1. Khái quát về chương trình môn học	5
1.1. Giới thiệu điểm mới về nội dung	5
1.2. Giới thiệu điểm mới về định hướng	5
1.3. Thời lượng thực hiện	6
1.4. Phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, giáo dục	7
2. Giới thiệu chung về sách giáo khoa Toán 7 Chân trời sáng tạo	9
2.1. Quan điểm tiếp cận, biên soạn	9
2.2. Phân tích kết cấu các chủ đề/bài học	16
2.3. Cấu trúc mỗi bài học theo các mạch kiến thức	19
2.4. Giới thiệu một số chủ đề/bài học đặc trưng	23
2.5. Khung kế hoạch dạy học (hay phân phối chương trình) theo gợi ý của nhóm tác giả	37
2.6. Kế hoạch dạy học môn Toán theo học kì	41
3. Phương pháp dạy học/tổ chức hoạt động	44
3.1. Định hướng, yêu cầu cơ bản chung về đổi mới phương pháp dạy học của môn học/hoạt động giáo dục đáp ứng yêu cầu hình thành và phát triển các phẩm chất, năng lực	44
3.2. Hướng dẫn, gợi ý phương pháp, cách thức tổ chức dạy học/hoạt động	45
4. Hướng dẫn kiểm tra, đánh giá kết quả học tập	46
4.1. Đánh giá theo định hướng tiếp cận phẩm chất, năng lực	46
4.2. Một số gợi ý về hình thức và phương pháp kiểm tra, đánh giá năng lực	47



5. Giới thiệu tài liệu bổ trợ, nguồn tài nguyên, học liệu điện tử, thiết bị giáo dục	48
5.1. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng sách giáo viên	48
5.2. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng sách bổ trợ, tham khảo	49
5.3. Giới thiệu, hướng dẫn sử dụng nguồn tài nguyên, học liệu điện tử, thiết bị dạy học	50

PHẦN THỨ HAI: HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY 54

1. Quy trình thiết kế kế hoạch bài dạy	54
2. Bài soạn minh họa	56
2.1. Bài soạn minh họa bài Biểu đồ hình quạt tròn (tiết 1)	56
2.2. Bài soạn minh họa bài Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác (tiết 1)	62

PHẦN THỨ NHẤT

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

1. KHÁI QUÁT VỀ CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Chương trình môn Toán quán triệt các quy định cơ bản được nêu trong chương trình tổng thể; kế thừa và phát huy ưu điểm của chương trình hiện hành và các chương trình trước đó; tiếp thu có chọn lọc kinh nghiệm xây dựng chương trình môn học của các nước tiên tiến trên thế giới, tiếp cận những thành tựu của khoa học giáo dục, có tính đến điều kiện kinh tế và xã hội Việt Nam.

1.1. Giới thiệu điểm mới về nội dung

So sánh Chương trình môn Toán lớp 7 năm 2018 và Chương trình môn Toán lớp 7 hiện hành ta thấy:

- *Điểm giống nhau:*

- Cả chương trình hiện hành và chương trình mới đều có thời lượng là 4 tiết/tuần; 140 tiết/năm.

- Chương trình mới vẫn bao gồm đầy đủ các nội dung trong Chương trình môn Toán lớp 7 hiện hành như:

- + Số và Đại số: Số hữu tỉ, số thực, tỉ lệ thức, các đại lượng tỉ lệ, biểu thức đại số.

- + Hình học phẳng: Góc, đường thẳng song song, tam giác bằng nhau, các đường đồng quy trong tam giác.

- *Có ba điểm mới mà chúng ta cần lưu ý:*

- ❶ Hình học trực quan: Các hình khối trong thực tiễn. Có các nội dung: Hình lập phương, hình hộp chữ nhật, hình lăng trụ đứng tam giác và hình lăng trụ đứng tứ giác.

- ❷ Một số yếu tố Thống kê và Xác suất. Có các nội dung: Biểu đồ hình quạt tròn, biểu đồ đoạn thẳng, xác suất của biến cố ngẫu nhiên.

- ❸ Chương trình mới đưa vào các hoạt động thực hành trải nghiệm của bộ môn Toán.

1.2. Giới thiệu điểm mới về định hướng

- Định hướng phát triển năng lực và hình thành phẩm chất:

Chương trình môn Toán được xây dựng theo định hướng phát triển năng lực và hình thành phẩm chất. Chú trọng vào việc sau mỗi bài học “Học sinh (HS) làm được gì?” thay vì chỉ quan tâm đến “HS học được gì?” theo quan điểm định hướng kiến thức trước đây.

Các năng lực toán học mà giáo viên (GV) cần quan tâm là: tư duy và lập luận toán học; mô hình hoá toán học; giải quyết vấn đề toán học; giao tiếp toán học; sử dụng công cụ, phương tiện học toán (compa, êke, thước kẻ, máy tính, phần mềm toán học, ...).

– Yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng: Định hướng phát triển năng lực được cụ thể hoá thành các yêu cầu cần đạt trong từng chương, bài, chủ điểm, hoạt động, ... và được ghi rất rõ trong Chương trình môn Toán lớp 7.

1.3. Thời lượng thực hiện

Theo ba mạch nội dung và hoạt động trải nghiệm

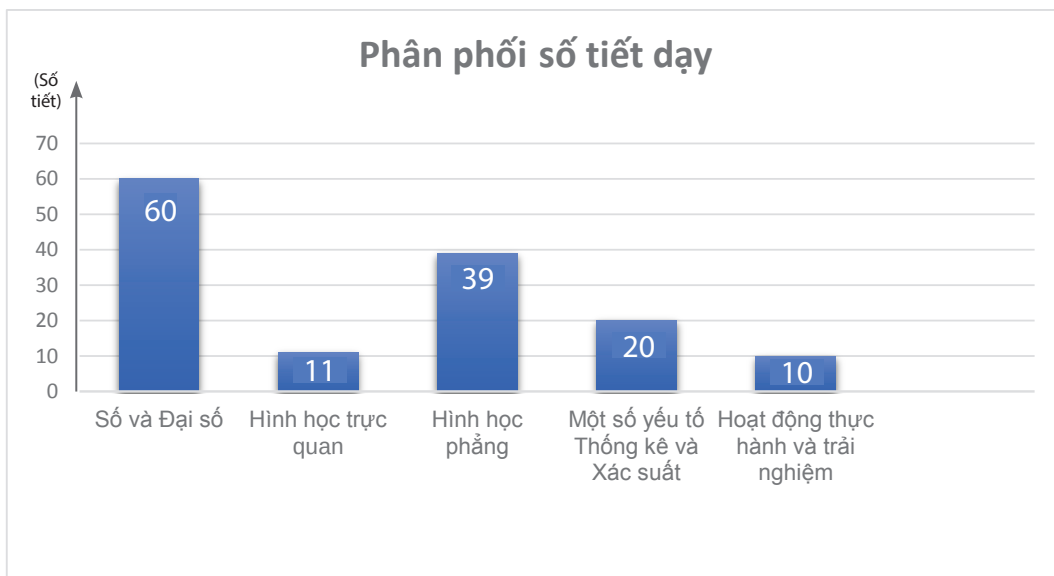
Chương trình môn Toán lớp 7 bao gồm ba mạch toán học: Số và Đại số – Hình học và Đo lường – Một số yếu tố Thống kê và Xác suất kết hợp với Hoạt động thực hành và trải nghiệm của môn Toán. Thời lượng 140 tiết/năm được phân chia như sau:



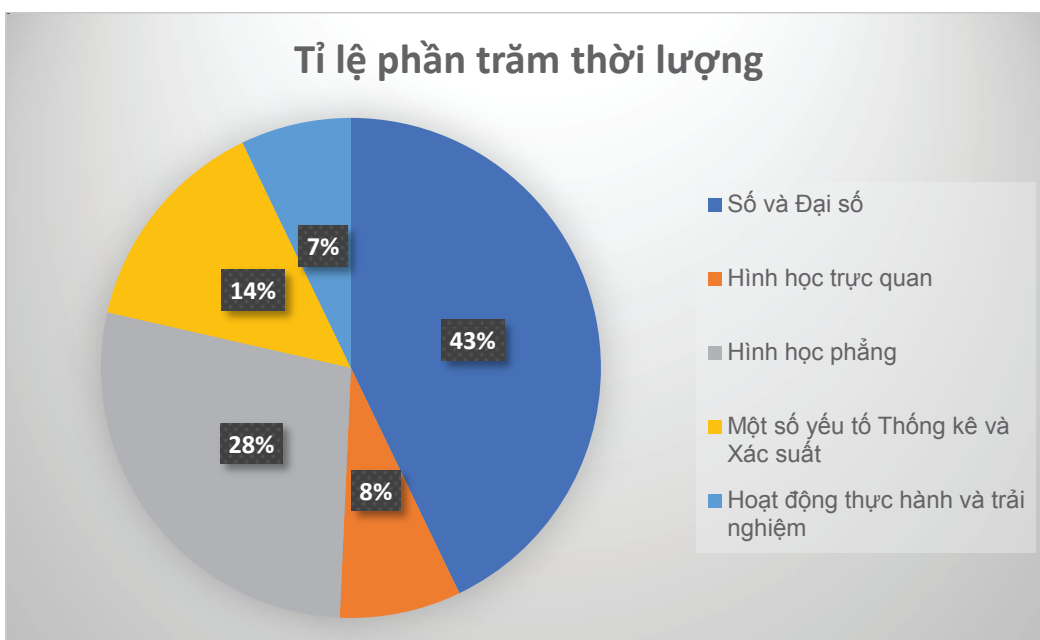
Theo nội dung chi tiết

Nội dung	Phân phối số tiết	Tỉ lệ phần trăm thời lượng
Số và Đại số	60	43%
Hình học trực quan	11	8%
Hình học phẳng	39	28%
Một số yếu tố Thống kê và Xác suất	20	14%
Hoạt động thực hành và trải nghiệm	10	7%

Biểu đồ phân phối số tiết dạy theo nội dung chi tiết:



Biểu đồ tỉ lệ phần trăm thời lượng theo nội dung chi tiết:



1.4. Phương pháp dạy học, kiểm tra, đánh giá kết quả học tập, giáo dục

Phương pháp dạy học

Định hướng phát triển năng lực nói một cách dễ hiểu là “HS học qua làm”, vì vậy GV chủ yếu là người tổ chức các hoạt động để giúp “HS làm để học”. Cần đổi mới phương pháp dạy học môn Toán theo các chú ý sau:



– Tổ chức quá trình dạy học theo hướng kiến tạo phù hợp với tiến trình nhận thức, năng lực nhận thức, cách thức học tập khác nhau của từng cá nhân HS, tạo điều kiện giúp người học phát huy tính tích cực, độc lập, phát triển các năng lực chung và năng lực toán học.

– Vận dụng một cách linh hoạt các phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực.

– Kết hợp các hoạt động dạy học trong lớp và các hoạt động thực hành và trải nghiệm.

– Khuyến khích sử dụng các phương tiện nghe, nhìn, phương tiện kĩ thuật hiện đại hỗ trợ quá trình dạy học, đồng thời coi trọng việc sử dụng các phương pháp truyền thống.

– Sử dụng đa dạng các phương pháp dạy học theo tiến trình tổ chức cho HS hoạt động thực hành và trải nghiệm, khám phá, phát hiện. Tiến trình đó bao gồm các bước chủ yếu:

Trải nghiệm – Hình thành kiến thức mới – Thực hành, luyện tập – Vận dụng.

– Cần tổ chức cho HS được tham gia các hoạt động thực hành ứng dụng các kiến thức toán học vào thực tiễn và các hoạt động ngoài giờ chính khoá liên quan đến ôn tập, củng cố các kiến thức cơ bản.

– GV cần căn cứ vào đặc điểm của HS, điều kiện, hoàn cảnh cụ thể khi dạy học để tiến hành những điều chỉnh hoặc bổ sung cụ thể về nội dung, phương pháp và hình thức tổ chức dạy học. Tuy nhiên việc điều chỉnh phải trên cơ sở đảm bảo yêu cầu cần đạt của chương trình môn Toán.

Đánh giá kết quả học tập

Đánh giá năng lực của HS thông qua các bằng chứng thể hiện kết quả đạt được trong quá trình thực hiện các hoạt động học:

– Cần vận dụng kết hợp một cách đa dạng nhiều hình thức đánh giá (đánh giá thường xuyên, đánh giá định kì) và nhiều phương pháp đánh giá (quan sát, ghi lại quá trình thực hiện, vấn đáp, trắc nghiệm khách quan, tự luận, bài thực hành, các dự án/sản phẩm học tập, ...).

– GV nên giao cho HS những mục tiêu và nhiệm vụ học tập cụ thể được điều chỉnh từ yêu cầu của sách giáo khoa (SGK) để hoạt động học phù hợp với nhịp độ tiếp thu và trình độ nhận thức của HS.

– GV nên thiết lập một bảng các yêu cầu cần đạt sau khi học mỗi đơn vị kiến thức để HS có thể biết và tự đánh giá kết quả học tập.

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

2. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 7 CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

2.1. Quan điểm tiếp cận, biên soạn

SGK Toán 7 Chân trời sáng tạo được biên soạn theo các quan điểm sau:

– Tập trung vào định hướng phát triển năng lực thông qua việc tổ chức các hoạt động phù hợp với trình độ, giúp HS lớp 7 bước đầu làm quen với cách học các khái niệm toán kết hợp giữa quan sát trực quan và suy luận logic.

– Gắn kết toán học với thực tiễn thể hiện qua các các giai đoạn của bài học như: Khởi động, khám phá, giải thích, thực hành và vận dụng. Vận dụng Lí thuyết Giáo dục toán học gắn với thực tiễn (Realistic Mathematics Education–RME), đặc biệt chú trọng đến thực tiễn của cuộc Cách mạng số.

– Cấu trúc sách được định hướng hỗ trợ đổi mới phương pháp dạy học thông qua xây dựng các hoạt động tìm tòi, khám phá dành cho HS nhưng vẫn tạo nhiều cơ hội mở cho GV sáng tạo trong sử dụng các phương pháp dạy học tích cực .

– Hỗ trợ GV và HS thực hiện đánh giá và tự đánh giá năng lực trong từng giai đoạn học tập cũng như cuối mỗi bài học hoặc cuối mỗi chương.

– Phối hợp phát triển năm năng lực toán học là: tư duy và lập luận toán học; mô hình hoá toán học; giải quyết vấn đề toán học; giao tiếp toán học và sử dụng công cụ, phương tiện học toán. Đồng thời phát triển các năng lực chung như: thông minh trí tuệ, thông minh cảm xúc và thông minh sáng tạo (IQ, EQ, CQ).

– Đảm bảo tính tinh giản, hiện đại và thiết thực: cấu trúc sách mới, hiện đại, tiếp cận với cách biên soạn sách của các nước tiên tiến trên thế giới nhưng vẫn bảo đảm tính tinh giản, dễ dạy, dễ học phù hợp với điều kiện nhà trường và HS lớp 7 THCS ở Việt Nam.

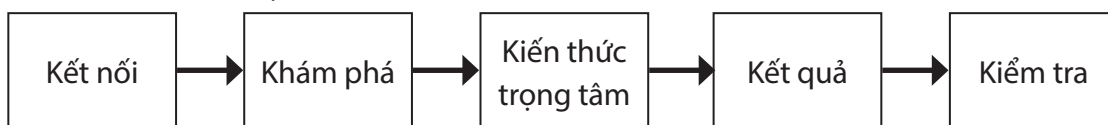
– Đảm bảo tính thống nhất, sự nhất quán và phát triển liên tục: SGK sẽ cụ thể hoá mục tiêu giáo dục toàn diện, chuyển từ truyền thụ kiến thức sang hình thành, phát triển phẩm chất và năng lực của người học.

– Đảm bảo tính tích hợp và phân hoá: kết nối kiến thức với cuộc sống, dẫn dắt HS khám phá cái mới, tổ chức dạy học theo cách sáng tạo để gợi hứng thú cho người học và phù hợp với HS trên mọi vùng miền trong cả nước.

– Đảm bảo tính mở: linh hoạt, tạo điều kiện cho GV phát huy tính chủ động, sáng tạo theo định hướng và quy định của Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018.

– Kế thừa những thành quả biên soạn SGK hiện hành như: tính chính xác, chặt chẽ, cách diễn đạt rõ ràng, sự phạm dễ hiểu và phù hợp với trình độ HS, bài tập phong phú, đa dạng và phân hoá. Đồng thời học hỏi kinh nghiệm quốc tế trong biên soạn SGK theo mô hình phát triển năng lực như:

+ Tổ chức bài học theo mô hình 5K:



+ Đổi mới trong thiết kế các hoạt động học tập và giảng dạy cho HS và GV:

Lí thuyết kiến tạo – Học thông qua các hoạt động và Lí thuyết Vùng phát triển gần nhất để thiết kế các hoạt động. SGK Toán 7 Chân trời sáng tạo chủ trương dạy học là tổ chức hoạt động trong đó HS là diễn viên, GV là đạo diễn và SGK là kịch bản tốt, năng lực và phẩm chất của HS là mục tiêu.

SGK Toán 7 Chân trời sáng tạo có những điểm mới nổi bật sau:

• Đối với giáo viên:

– Kế thừa tất cả các ưu điểm và kinh nghiệm sư phạm của SGK hiện hành vốn đã quen thuộc với GV.

– Thể hiện tốt tinh thần tích hợp gắn bó môn Toán với các môn học Khoa học tự nhiên, Công nghệ, Tin học, Lịch sử và Địa lí, ...

Ví dụ:

KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Giới thiệu công thức ước lượng tốc độ xe từ các vệt va chạm (SGK Toán 7, tập một, trang 43), ...

2 ƯỚC LƯỢNG TỐC ĐỘ XE TỪ CÁC VẾT VA CHẠM

Sau những vụ va chạm giữa các xe trên đường, cảnh sát giao thông thường sử dụng công thức dưới đây để ước lượng tốc độ v (đơn vị: dặm/giờ) của xe từ vết trượt trên mặt đường sau khi phanh đột ngột:

$$v = \sqrt{30fdn}$$

trong đó, d là chiều dài vết trượt của bánh xe trên nền đường tính bằng feet (ft); f là hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường (là thước đo sự “trơn trượt” của mặt đường); n là mức độ hiệu quả của phanh.

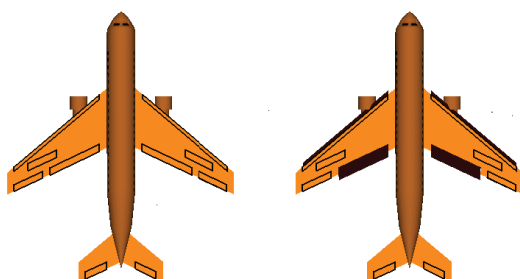


Giới thiệu về các đại lượng tỉ lệ thuận trong thực tiễn (SGK Toán 7, tập hai, trang 15), ...

Em có biết?

LỰC NÂNG MÁY BAY TỈ LỆ THUẬN VỚI DIỆN TÍCH CÁNH

Lực nâng làm cho máy bay cất cánh tỉ lệ thuận với diện tích của cánh máy bay và bình phương vận tốc. Vì vậy muốn tăng lực nâng người ta phải tăng diện tích cánh hoặc tăng vận tốc. (Nguồn: <https://vi.wikipedia.org>)



TIN HỌC

Sử dụng phần mềm GeoGebra Classic 5 (SGK Toán 7, tập một, trang 85), ...

Bài
5

HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM

VỀ HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VÀ ĐO GÓC BẰNG PHẦN MỀM GEOGEBRA

GeoGebra

MỤC TIÊU

- Luyện tập kỹ năng vẽ góc, đo góc, vẽ đường thẳng song song bằng phần mềm GeoGebra.
- Ôn tập tính chất về góc của hai đường thẳng song song thông qua đo đạc.

CHUẨN BỊ

- Máy tính có cài đặt GeoGebra Classic 5.
- Máy chiếu hoặc màn hình tivi lớn.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG CÁC CHỨC NĂNG CỦA GEOGEBRA

Hồ sơ Chính sửa Hiển thị Các tùy chọn Các công cụ Cửa sổ Trợ giúp



Vẽ điểm

Đo góc

Vẽ đường thẳng đi qua một điểm và song song với một đường thẳng cho trước

Vẽ đường thẳng đi qua hai điểm



LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ

Tìm hiểu Cột mốc ngã ba biên giới ba nước Việt Nam – Lào – Campuchia (SGK Toán 7, tập một, trang 58), ...

Em có biết?

Cột mốc ngã ba biên giới ba nước Việt Nam – Lào – Campuchia có dạng hình lăng trụ đứng tam giác, cao 2 m, nặng gần 900 kg, được đặt trên đỉnh núi cao 1 086 m so với mực nước biển. Ba mặt của cột mốc lần lượt quay về phần lãnh thổ của mỗi quốc gia. Trong hình bên là hai mặt của cột mốc quay về phía Việt Nam và Campuchia.



Cột mốc ngã ba biên giới ba nước
Việt Nam – Lào – Campuchia

Tìm hiểu cách tính nhiệt độ tại tầng đối lưu (SGK Toán 7, tập một, trang 105), ...

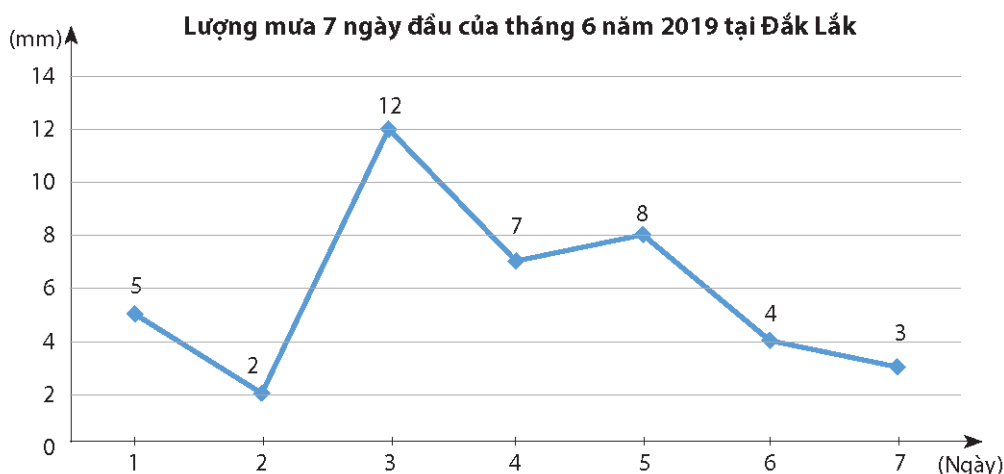
11. Trong tầng đối lưu, nhiệt độ giảm dần theo độ cao. Cứ lên cao 100 m thì nhiệt độ không khí giảm khoảng $0,6^{\circ}\text{C}$ (Theo: *Sách giáo khoa Địa lí 6 – 2020 – Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam*).



- a) Tính nhiệt độ không khí bên ngoài một khinh khí cầu đang bay ở độ cao 2,8 km, biết rằng nhiệt độ trên mặt đất lúc đó là 28°C .

- b) Nhiệt độ bên ngoài một khinh khí cầu đang bay ở độ cao $\frac{22}{5}$ km bằng $-8,5^{\circ}\text{C}$. Hỏi nhiệt độ trên mặt đất tại vùng trời khinh khí cầu đang bay lúc đó là bao nhiêu độ C?

Thống kê lượng mưa tại một địa điểm (SGK Toán 7, tập một, trang 17), ...



(Nguồn: <https://kenhthoiti.vn/>)

– Thể hiện tốt tinh thần định hướng năng lực của Chương trình giáo dục phổ thông năm 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo thông qua việc ở mỗi bài đều giúp GV đặt mục tiêu cho HS không phải chỉ học được những gì, mà còn cần phải làm được những gì.

Ví dụ: Sau bài “Số thực. Giá trị tuyệt đối của một số thực”, SGK đề cập đến những mục tiêu HS cần làm được (SGK Toán 7, tập một, trang 38, ...):



Sau bài học này, em đã làm được những gì?

- Nhận biết được số thực và tập hợp các số thực.
- Nhận biết được thứ tự trong tập hợp các số thực.
- Nhận biết được trục số thực và biểu diễn được số thực trên trục số trong trường hợp thuận lợi.
- Nhận biết được số đối của một số thực.
- Nhận biết được giá trị tuyệt đối của một số thực.

– Mỗi bài học đều được xây dựng theo tinh thần 5K bao gồm các hoạt động:

- Hoạt động **khởi động**
- Hoạt động **khám phá**
- Hoạt động lĩnh hội **kiến thức trọng tâm**
- Hoạt động thực hành và vận dụng để đạt **kết quả** năng lực
- Hoạt động **kiểm tra** năng lực.

Mục tiêu của mỗi loại hình hoạt động là:

 Hoạt động khởi động	Gợi mở vấn đề, dẫn dắt học sinh vào bài học.
 Hoạt động khám phá	Gợi ý một số vấn đề giúp học sinh tìm ra kiến thức mới.
	Kiến thức trọng tâm
Thực hành	Giúp học sinh làm những bài tập cơ bản áp dụng kiến thức vừa học.
Vận dụng	Ứng dụng kiến thức đã biết vào một tình huống, điều kiện mới hoặc để giải quyết vấn đề.
	Các kiến thức, kỹ năng học sinh đạt được sau mỗi bài học.
	Giúp các em tìm hiểu những điều kì diệu của Toán học và các ứng dụng của Toán học vào thực tế cuộc sống.

Hệ thống bài tập được chọn lọc, phân loại kĩ lưỡng, đặc biệt cuối mỗi chương đều có bài tập ôn tập rất tiện lợi cho GV.

• Đối với học sinh:

Sách được biên soạn theo tinh thần dễ hiểu, dễ học khích lệ tính tìm tòi và khám phá của HS thể hiện ở các điểm sau:

– Các chủ đề kiến thức của bài học được viết rất dễ hiểu theo quy trình: C – P – A:

Concrete: Cụ thể

Pictorial: Biểu tượng

Abstract: Trừu tượng

– Cách trình bày rất dễ học và dễ hiểu vì đa số các tác giả là các Thầy Cô đã có nhiều năm kinh nghiệm trực tiếp giảng dạy môn Toán tại các lớp THCS, ngoài ra sách đã được dạy thực nghiệm tại nhiều trường THCS trên nhiều vùng miền của đất nước và đã được GV và HS đóng góp cho nhiều ý kiến quý báu.

– Sách được biên soạn trên tinh thần vui học, có rất nhiều hoạt động trải nghiệm để HS tham gia như những dự án STEM, những trò chơi vui học giúp các em biết vận dụng kiến thức Toán 7 làm ra các sản phẩm sinh động nhằm tạo hứng thú với môn Toán và củng cố niềm tin “Mọi người đều có thể học Toán”.

Ví dụ:

Bài 4

HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM

TÍNH CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ THỂ TRẠNG BMI (BODY MASS INDEX)

MỞ ĐẦU

Để đánh giá thể trạng (gầy, bình thường, thừa cân) của một người, người ta thường dùng chỉ số BMI.

Chỉ số BMI được tính như sau: $BMI = \frac{m}{h^2}$,

trong đó m là khối lượng cơ thể tính theo kilôgam, h là chiều cao tính theo mét. (Chỉ số này được làm tròn đến hàng phần mười.)

Đối với học sinh 12 tuổi, chỉ số này cho đánh giá như sau:

$BMI < 15$: Gầy

$15 \leq BMI < 22$: Bình thường

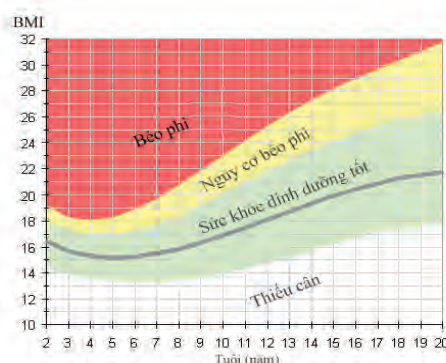
$22 \leq BMI < 25$: Có nguy cơ béo phì

$25 \leq BMI$: Béo phì

Ví dụ: Bạn Cúc cân nặng 50 kg và cao 1,52 m thì chỉ số BMI của bạn Cúc sẽ là:

$$\frac{m}{h^2} = \frac{50}{(1,52)^2} = 21,641... \approx 21,6.$$

Vậy bạn Cúc có cân nặng bình thường.



SGK Toán 7 Chân trời sáng tạo đã thực hiện tốt sự chuyển hoá từ mục tiêu, yêu cầu cần đạt về năng lực, phẩm chất được quy định trong Chương trình thành ma trận nội dung/hoạt động học tập trong SGK theo quy trình sau:

- Nhận biết các mục tiêu yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng.
- Tách yêu cầu cần đạt lớn thành các yêu cầu cần đạt nhỏ hơn.
- Cụ thể hoá các yêu cầu cần đạt.
- Xây dựng mục tiêu kiến thức và kĩ năng cho từng bài học.
- Xác định mục tiêu phát triển năng lực cho bài học với năng lực đặc thù và phẩm chất, năng lực chung cốt lõi.
- Thiết kế các hoạt động phù hợp đáp ứng các yêu cầu cần đạt trong ngữ cảnh của nội dung bài học.
- Lựa chọn những hoạt động có cơ hội tác động nhiều nhất đến yêu cầu cần đạt theo định hướng phát triển năng lực để đưa vào từng bài học của SGK.

2.2. Phân tích kết cấu các chủ đề/bài học

- Cấu trúc SGK Toán 7 có đủ các thành phần cơ bản sau: Phần, chương, bài, giải thích thuật ngữ, mục lục hoàn toàn phù hợp với Điều 7 Thông tư 33/2017/TT-BGDĐT quy định về tiêu chuẩn, quy trình biên soạn sách giáo khoa.
- Sách đã xây dựng được các cấu trúc thể hiện được sự liên kết logic giữa các phần, chương, bài. Cụ thể là:

Tập một

PHẦN SỐ VÀ ĐẠI SỐ

CHƯƠNG 1. SỐ HỮU TỈ

Bài 1. Tập hợp các số hữu tỉ

Bài 2. Các phép tính với số hữu tỉ

Bài 3. Luỹ thừa của một số hữu tỉ

Bài 4. Quy tắc dấu ngoặc và quy tắc chuyển vế

Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Thực hành tính tiền điện

Bài tập cuối chương 1

CHƯƠNG 2. SỐ THỰC

Bài 1. Số vô tỉ. Căn bậc hai số học

Bài 2. Số thực. Giá trị tuyệt đối của một số thực

Bài 3. Làm tròn số và ước lượng kết quả

Bài 4. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Tính chỉ số đánh giá thể trạng BMI (Body mass index)

Bài tập cuối chương 2

PHẦN HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

HÌNH HỌC TRỰC QUAN

CHƯƠNG 3. CÁC HÌNH KHỐI TRONG THỰC TIỄN

Bài 1. Hình hộp chữ nhật – Hình lập phương

Bài 2. Diện tích xung quanh và thể tích của hình hộp chữ nhật, hình lập phương

Bài 3. Hình lăng trụ đứng tam giác – Hình lăng trụ đứng tứ giác

Bài 4. Diện tích xung quanh và thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, lăng trụ đứng tứ giác

Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Các bài toán về đo đạc và gấp hình

Bài tập cuối chương 3

HÌNH HỌC PHẪNG

CHƯƠNG 4. GÓC VÀ ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

Bài 1. Các góc ở vị trí đặc biệt

Bài 2. Tia phân giác

Bài 3. Hai đường thẳng song song

Bài 4. Định lý và chứng minh một định lý

Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Vẽ hai đường thẳng song song và đo góc bằng phần mềm GeoGebra

Bài tập cuối chương 4

PHẦN MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

CHƯƠNG 5. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ

Bài 1. Thu thập và phân loại dữ liệu

Bài 2. Biểu đồ hình quạt tròn

Bài 3. Biểu đồ đoạn thẳng

Bài 4. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Dùng biểu đồ để phân tích kết quả học tập môn Toán của lớp

Bài tập cuối chương 5



Tập hai

PHẦN SỐ VÀ ĐẠI SỐ

CHƯƠNG 6. CÁC ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ

Bài 1. Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau

Bài 2. Đại lượng tỉ lệ thuận

Bài 3. Đại lượng tỉ lệ nghịch

Bài 4. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Các đại lượng tỉ lệ trong thực tế

Bài tập cuối chương 6

CHƯƠNG 7. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ

Bài 1. Biểu thức số, biểu thức đại số

Bài 2. Đa thức một biến

Bài 3. Phép cộng và phép trừ đa thức một biến

Bài 4. Phép nhân và phép chia đa thức một biến

Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Cách tính điểm trung bình môn học kì

Bài tập cuối chương 7

PHẦN HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

HÌNH HỌC PHẪNG

CHƯƠNG 8. TAM GIÁC

Bài 1. Góc và cạnh của một tam giác

Bài 2. Tam giác bằng nhau

Bài 3. Tam giác cân

Bài 4. Đường vuông góc và đường xiên

Bài 5. Đường trung trực của một đoạn thẳng

Bài 6. Tính chất ba đường trung trực của tam giác

Bài 7. Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác

Bài 8. Tính chất ba đường cao của tam giác

Bài 9. Tính chất ba đường phân giác của tam giác

Bài 10. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Làm giàn hoa tam giác để trang trí lớp học

Bài tập cuối chương 8

PHẦN MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

CHƯƠNG 9. MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT

Bài 1. Làm quen với biến cố ngẫu nhiên

Bài 2. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên

Bài 3. Hoạt động thực hành và trải nghiệm: Nhảy theo xúc xắc

Bài tập cuối chương 9

2.3. Cấu trúc mỗi bài học theo các mạch kiến thức

– Cấu trúc mỗi bài học đều bao gồm các thành phần cơ bản: mở đầu, kiến thức mới, luyện tập và vận dụng, hoàn toàn phù hợp với Điều 7 Thông tư 33/2017/TT-BGDĐT quy định về tiêu chuẩn, quy trình biên soạn SGK.

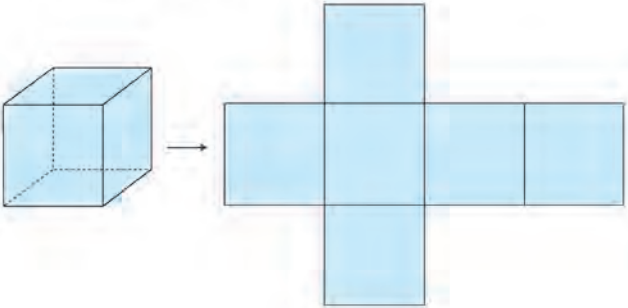
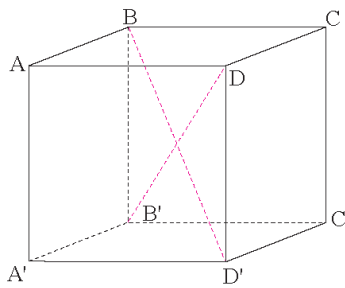
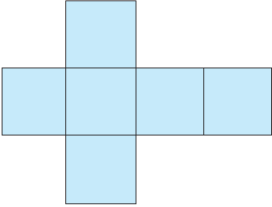
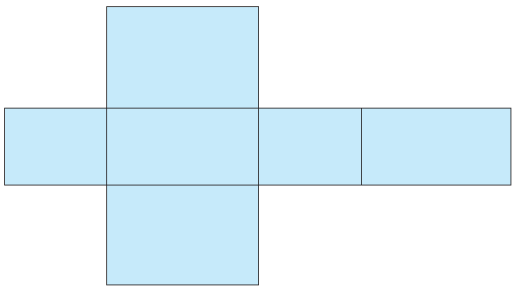

Hoạt động khởi động

Hoạt động khám phá

Thực hành
Vận dụng

Ví dụ: Minh họa cấu trúc bài học theo các mạch kiến thức:

MINH HỌA CẤU TRÚC BÀI HỌC THEO CÁC MẠCH KIẾN THỨC	
Mở đầu	Bài 1 HÌNH HỘP CHỮ NHẬT – HÌNH LẬP PHƯƠNG  Quan sát những đồ vật sau đây (hộp quà, các thùng giấy, khối vuông rubik, con xúc xắc, thùng chứa hàng) và cho biết những đồ vật đó có dạng hình gì.     

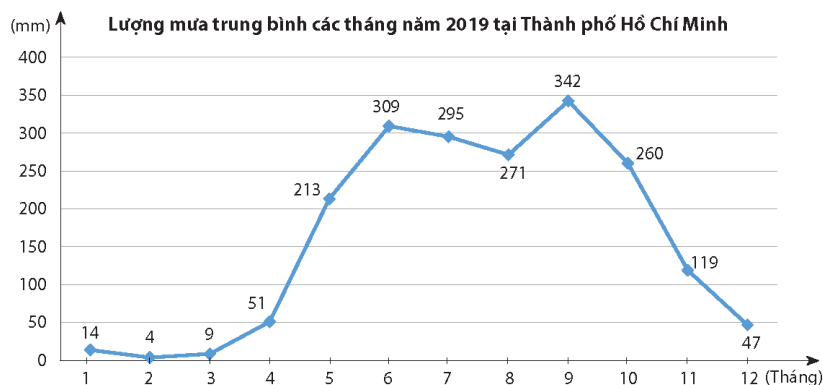
Khám phá	2. HÌNH LẬP PHƯƠNG  2 Vật nào sau đây có tất cả các mặt đều có dạng hình vuông?   a) b) Hình 5
Giải thích	Hình lập phương có 6 mặt là hình vuông. 
Thực hành	Thực hành 3: Quan sát hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = 5\text{ cm}$ (Hình 8). – Tìm độ dài các cạnh BC, CC'. – Nêu các góc ở đỉnh C. – Nêu các đường chéo chưa được vẽ.  Hình 8
Vận dụng	Vận dụng: Trong hai tấm bìa ở Hình 9, tấm bìa nào gấp được hình hộp chữ nhật, tấm bìa nào gấp được hình lập phương?   a) b) Hình 9

Đánh giá	 Sau bài học này, em đã làm được những gì? Mô tả được các yếu tố đỉnh, cạnh, góc, đường chéo của hình hộp chữ nhật và hình lập phương.
----------	--

Ví dụ: Minh hoạ các đặc trưng của SGK tiếp cận phát triển năng lực:

ĐẶC TRƯNG CỦA SGK TIẾP CẬN PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC	
CÁC ĐẶC TRƯNG	MINH HOẠ
1. Hỗ trợ lĩnh hội các năng lực toán học theo yêu cầu cần đạt.	 Sau bài học này, em đã làm được những gì? - Tính được diện tích xung quanh và thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác và hình lăng trụ đứng tứ giác. - Tính được diện tích bề mặt và thể tích của các vật thể có dạng hình lăng trụ đứng tam giác và hình lăng trụ đứng tứ giác. (SGK Toán 7, tập một, trang 63)
2. Tập trung vào việc tổ chức các hoạt động của học sinh.	Hoạt động 4. Gấp hộp quà hình hộp chữ nhật. Bước 1 Bước 2 Bước 3 (SGK Toán 7, tập một, trang 65)

3. Tăng cường tính kết nối, trực quan, liên môn và ứng dụng.



(Nguồn: <https://kenhthoiet.vn/>)

(SGK Toán 7, tập một, trang 106)

4. Thích hợp với phương pháp dạy học lấy người học làm trung tâm. Hỗ trợ các phương pháp dạy học tích cực.

TIẾN HÀNH HOẠT ĐỘNG

1. Chia học sinh thành các nhóm (khoảng 3 đến 5 học sinh).
2. Mỗi nhóm phân công vẽ các loại tam giác khác nhau trên các tấm bìa rồi cắt rời các tam giác đó ra.
3. Xác định trọng tâm của mỗi tam giác.
4. Dùng kim để đính các sợi chỉ tại trọng tâm mỗi tam giác.
5. Treo từng tam giác lên chiếc đu tre để tạo thành chùm hoa tam giác.
6. Mỗi nhóm lên trước bục để giới thiệu các loại hoa tam giác trong sản phẩm của nhóm.
7. Giáo viên nhận xét và đánh giá.

(SGK Toán 7, tập hai, trang 83)

5. Chú trọng vào việc học sinh tự đánh giá em làm được được gì sau mỗi bài.



Sau bài học này, em đã làm được những gì?

- Nhận biết được đường trung trực của một đoạn thẳng.
- Vẽ được đường trung trực của một đoạn thẳng bằng dụng cụ học tập.
- Nhận biết được tính chất cơ bản của đường trung trực.

(SGK Toán 7, tập hai, trang 70)

2.4. Giới thiệu một số chủ đề/bài học đặc trưng

Minh hoạ một số bài học đặc trưng thực sự khác biệt, minh chứng cho tính mới của SGK:

MẠCH SỐ VÀ ĐẠI SỐ

Bài 1
TỈ LỆ THỨC – DẪY TỈ SỐ BẰNG NHAU



Đầu năm, các bác Xuân, Yến, Dũng góp vốn làm ăn với số tiền lần lượt là 300 triệu đồng, 400 triệu đồng và 500 triệu đồng. Tiền lãi thu được sau một năm là 240 triệu đồng. Hãy tìm số tiền lãi mỗi bác được chia, biết rằng tiền lãi được chia tỉ lệ với số vốn đã góp.

1. TỈ LỆ THỨC



Cho hai máy tính xách tay (laptop) có kích thước màn hình (tính theo đơn vị mm) lần lượt là $227,6 \times 324$ và $170,7 \times 243$. Tính tỉ số giữa chiều rộng và chiều dài của mỗi màn hình.



Ta gọi các đẳng thức có dạng $\frac{16}{10} = \frac{8}{5}$; $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$; ... là những tỉ lệ thức.



Tỉ lệ thức là đẳng thức của hai tỉ số: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$.

Tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ còn được viết là $a : b = c : d$.

Vì dụ 1: $\frac{14}{8} = \frac{7}{4}$; $\frac{0,2}{0,3} = \frac{2}{3}$ là những tỉ lệ thức.

Thực hành 1:

a) Từ các tỉ số $\frac{6}{5} : 2$ và $\frac{12}{5} : 4$ có lập được một tỉ lệ thức hay không?

b) Hãy lập hai tỉ lệ thức từ bốn số 9; 2; 3; 6.

Vận dụng 1: Chứng minh các tỉ số giữa chiều rộng và chiều dài của màn hình hai loại máy tính đã nêu trong  tạo thành một tỉ lệ thức.

Tính chất của tỉ lệ thức

Tính chất 1



a) Từ tỉ lệ thức $\frac{48}{64} = \frac{9}{12}$, ta nhân cả hai vế với $64 \cdot 12$ thì có kết quả gì?

b) Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, ta nhân cả hai vế với bd thì có kết quả gì?

5

Ta có thể suy ra hai tích số bằng nhau từ một tỉ lệ thức.



Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì $ad = bc$.

Tính chất 2



Từ đẳng thức $48 \cdot 12 = 64 \cdot 9$, ta chia cả hai vế cho $64 \cdot 12$ thì có kết quả gì?

Từ đẳng thức $ad = bc$, ta chia cả hai vế cho bd thì có kết quả gì?

Ta có thể suy ra nhiều tỉ lệ thức từ đẳng thức có dạng $ad = bc$.



Nếu $ad = bc$ và $a, b, c, d \neq 0$ thì ta có các tỉ lệ thức:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}; \quad \frac{a}{c} = \frac{b}{d}; \quad \frac{d}{c} = \frac{b}{a}; \quad \frac{d}{b} = \frac{c}{a}.$$

Thực hành 2: Tìm x trong tỉ lệ thức $\frac{5}{3} = \frac{x}{9}$.

Vận dụng 2: Hãy viết một tỉ lệ thức từ đẳng thức $x = 2y$.

2. DẪY TỈ SỐ BẰNG NHAU



Các bạn Bình, Mai và Lan cùng thi giải nhanh các bài toán trong sách Bài tập Toán 7. Trong một giờ, số bài làm được của mỗi bạn lần lượt là 4; 3; 5. Cô giáo thưởng cho mỗi bạn số hình dán lần lượt là 8; 6; 10. Hãy so sánh tỉ số giữa số hình dán được thưởng và số bài toán làm được của mỗi bạn.



– Ta gọi dãy các đẳng thức: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ là một dãy các tỉ số bằng nhau.

– Khi có dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$, ta nói các số a, c, e tỉ lệ với các số b, d, f và có thể ghi là $a : c : e = b : d : f$.

Ví dụ 2: Nếu có dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$, ta nói các số x, y, z tỉ lệ với các số 4; 3; 5 và có thể ghi là $x : y : z = 4 : 3 : 5$.

Thực hành 3: Cho biết ba số a, b, c tỉ lệ với các số 2; 4; 6. Hãy ghi dãy tỉ số bằng nhau tương ứng.

Vận dụng 3: Gọi m, n, p, q là số quyển vở được chia của bốn bạn Mai, Ngọc, Phú, Quang. Cho biết số điểm 10 đạt được của bốn bạn lần lượt là 12; 13; 14; 15 và số quyển vở được chia tỉ lệ với số điểm 10. Hãy viết dãy tỉ số bằng nhau tương ứng.

Tính chất 1



5 Cho tỉ lệ thức $\frac{3}{7} = \frac{9}{21}$. Hãy tính các tỉ số $\frac{3+9}{7+21}$ và $\frac{3-9}{7-21}$ rồi so sánh chúng với các tỉ số trong tỉ lệ thức đã cho.

Xét tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Đặt $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ thì $a = bk$ và $c = dk$.

$$\text{Suy ra } \frac{a+c}{b+d} = \frac{bk+dk}{b+d} = \frac{k(b+d)}{b+d} = k \quad (\text{với } b+d \neq 0)$$

$$\frac{a-c}{b-d} = \frac{bk-dk}{b-d} = \frac{k(b-d)}{b-d} = k \quad (\text{với } b-d \neq 0).$$

Ta có tính chất:



$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{b-d} \quad (\text{các mẫu số phải khác } 0).$$

Ví dụ 3:

Tìm hai số a, b biết rằng $a+b=14$ và $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$.

Giải

$$\text{Từ } \frac{a}{b} = \frac{3}{4} \text{ suy ra } \frac{a}{3} = \frac{b}{4}.$$

$$\text{Ta có } \frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{a+b}{3+4} = \frac{14}{7} = 2. \text{ Vậy } a = 3 \cdot 2 = 6 \text{ và } b = 4 \cdot 2 = 8.$$

Ví dụ 4:

Tìm hai số x, y biết rằng $x-y=50$ và $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$.

Giải

$$\text{Từ } \frac{x}{y} = \frac{2}{3} \text{ suy ra } \frac{x}{2} = \frac{y}{3}.$$

$$\text{Ta có } \frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x-y}{2-3} = \frac{50}{-1} = -50. \text{ Vậy } x = 2 \cdot (-50) = -100 \text{ và } y = 3 \cdot (-50) = -150.$$

Ví dụ 5: Tìm hai số x, y biết rằng $3x+2y=84$ và $3x=5y$.

Giải

$$\text{Từ } 3x=5y \text{ ta có: } \frac{x}{5} = \frac{y}{3} = \frac{3x}{15} = \frac{2y}{6} = \frac{3x+2y}{15+6} = \frac{84}{21} = 4.$$

$$\text{Suy ra } x = 5 \cdot 4 = 20 \text{ và } y = 3 \cdot 4 = 12.$$

Thực hành 4: Tìm hai số x, y biết rằng:

a) $x + y = 30$ và $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$;

b) $x - y = -21$ và $\frac{x}{5} = \frac{y}{-2}$.

Vận dụng 4:

a) Thành phần của mứt dừa sau khi hoàn thành chỉ gồm có dừa và đường theo tỉ lệ 2 : 1. Em hãy tính xem trong 6 kg mứt dừa có bao nhiêu kilôgam dừa và bao nhiêu kilôgam đường.

b) Dung và Thuý muốn làm mứt gừng theo công thức: Cứ 3 phần gừng thì cần 2 phần đường. Hai bạn đã mua 600 g gừng. Hỏi hai bạn cần mua bao nhiêu gam đường?

c) Chị Chi có 10 quyển vở, chị chia cho hai em là An và Bình. Hãy tính số quyển vở được chia của mỗi em, cho biết tuổi của An và Bình lần lượt là 8; 12 và số quyển vở được chia tỉ lệ với số tuổi.

Tính chất 2

Tương tự như với tỉ lệ thức, ta có tính chất sau của dãy tỉ số bằng nhau:



Từ dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ ta viết được:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c+e}{b+d+f} = \frac{a-c+e}{b-d+f}$$

(các mẫu số phải khác 0).

Ví dụ 6: Nếu có dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ thì ta cũng có:

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{3+4+5} = \frac{a-b+c}{3-4+5}.$$

Ví dụ 7:

Tìm ba số x, y, z , biết $x + y + z = 24$ và $x : y : z = 3 : 4 : 5$.

Giải

Từ $x : y : z = 3 : 4 : 5$ ta suy ra $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+4+5} = \frac{24}{12} = 2$.

Vậy ta có: $x = 3 \cdot 2 = 6$; $y = 4 \cdot 2 = 8$; $z = 5 \cdot 2 = 10$.

Thực hành 5: Tìm ba số x, y, z , biết $x + y + z = 100$ và $x : y : z = 2 : 3 : 5$.

Vận dụng 5: Hãy giải bài toán chia tiền lãi ở  (trang 6).

BÀI TẬP

1. Tìm các tỉ số bằng nhau trong các tỉ số sau đây rồi lập các tỉ lệ thức.

$$7 : 21; \quad \frac{1}{5} : \frac{1}{2}; \quad \frac{1}{4} : \frac{3}{4}; \quad 1,1 : 3,2; \quad 1 : 2,5.$$

2. Lập tất cả các tỉ lệ thức có thể được từ các đẳng thức sau:

a) $3 \cdot (-20) = (-4) \cdot 15;$ b) $0,8 \cdot 8,4 = 1,4 \cdot 4,8.$

3. Tìm hai số x, y biết rằng:

a) $\frac{x}{4} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 55;$

b) $\frac{x}{8} = \frac{y}{3}$ và $x - y = 35.$

4. a) Tìm hai số a, b biết rằng $2a = 5b$ và $3a + 4b = 46.$

b) Tìm ba số a, b, c biết rằng $a : b : c = 2 : 4 : 5$ và $a + b - c = 3.$

5. Tính diện tích của hình chữ nhật có chu vi là 28 cm và độ dài hai cạnh tỉ lệ với các số 3; 4.

6. Tại một xí nghiệp may, trong một giờ cả ba tổ A, B, C làm được tổng cộng 60 sản phẩm. Cho biết số sản phẩm làm được của ba tổ A, B, C tỉ lệ với các số 3; 4; 5. Hỏi mỗi tổ làm được bao nhiêu sản phẩm trong một giờ?

7. Một công ty có ba chi nhánh là A, B, C. Kết quả kinh doanh trong tháng vừa qua ở các chi nhánh A và B có lãi còn chi nhánh C lỗ. Cho biết số tiền lãi, lỗ của ba chi nhánh A, B, C tỉ lệ với các số 3; 4; 2. Tìm số tiền lãi, lỗ của mỗi chi nhánh trong tháng vừa qua, biết rằng trong tháng đó công ty lãi được 500 triệu đồng.

8. Chứng minh rằng từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ta suy ra được các tỉ lệ thức sau:

a) $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d};$

b) $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d};$

c) $\frac{a}{a+b} = \frac{c}{c+d}$ (các mẫu số phải khác 0).



Sau bài học này, em đã làm được những gì?

- Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức.
- Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.
- Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán.

MẠCH HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

Bài
6TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TRỰC
CỦA TAM GIÁC

Điểm nào cách đều ba đỉnh của một tam giác?



1. ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA TAM GIÁC

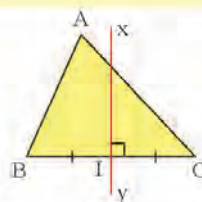


Cho tam giác ABC , em hãy dùng thước kẻ và compa vẽ đường trung trực xy của cạnh BC .



Trong một tam giác, đường trung trực của mỗi cạnh gọi là đường trung trực của tam giác đó.

Ví dụ: Trong Hình 1, xy là đường trung trực ứng với cạnh BC của tam giác ABC .



Hình 1

Chú ý: Mỗi tam giác có ba đường trung trực.

Thực hành 1: Cho tam giác nhọn ABC có M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB . Vẽ ba đường trung trực của tam giác ABC .

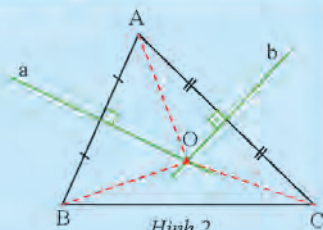
Vận dụng 1: Vẽ ba đường trung trực của tam giác ABC vuông tại A .

2. TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA TAM GIÁC



Gọi O là giao điểm của hai đường trung trực ứng với cạnh AB, AC của tam giác ABC (Hình 2).

- Hãy so sánh độ dài của ba đoạn thẳng OA, OB, OC .
- Theo em, đường trung trực ứng với cạnh BC có đi qua điểm O hay không?



Hình 2

Ta có định lý sau:

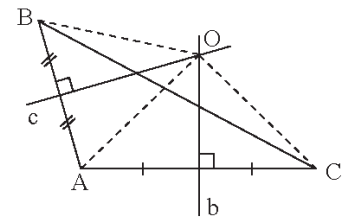
Định lý:



Ba đường trung trực của một tam giác cùng đi qua một điểm. Điểm này cách đều ba đỉnh của tam giác đó.

Gọi O là giao điểm của hai đường trung trực ứng với cạnh AB và AC của tam giác ABC . Ta sẽ chứng minh O cũng nằm trên đường trung trực ứng với cạnh BC và $OA = OB = OC$ (Hình 3).

GT	$\triangle ABC$ b là đường trung trực của AC c là đường trung trực của AB b và c cắt nhau tại O
KL	O nằm trên đường trung trực của BC $OA = OB = OC$



Hình 3

Chứng minh

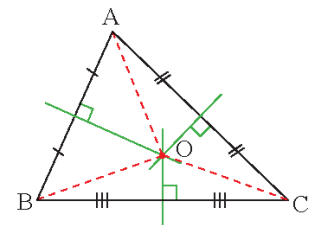
Vì O nằm trên đường trung trực b của đoạn thẳng AC nên $OA = OC$. (1)

Vì O nằm trên đường trung trực c của đoạn thẳng AB nên $OA = OB$. (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $OB = OC (= OA)$, do đó điểm O nằm trên đường trung trực của cạnh BC (theo tính chất của đường trung trực).

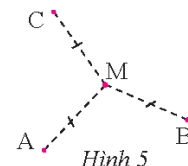
Vậy ba đường trung trực của tam giác ABC cùng đi qua điểm O hay ta còn nói ba đường trung trực của tam giác ABC đồng quy tại O và ta có: $OA = OB = OC$.

Thực hành 2: Gọi O là giao điểm của ba đường trung trực của tam giác ABC (Hình 4). Hãy dùng compa vẽ đường tròn tâm O bán kính OA và cho biết đường tròn này có đi qua hai điểm B và C hay không.



Hình 4

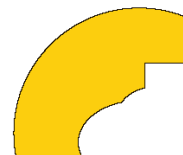
Vận dụng 2: Trên bản đồ quy hoạch một khu dân cư có ba điểm dân cư A, B, C (Hình 5). Tìm địa điểm M để xây một trường học sao cho trường học này cách đều ba điểm dân cư đó.



Hình 5

BÀI TẬP

- Vẽ ba tam giác nhọn, vuông, tù.
 - Xác định điểm O cách đều ba đỉnh của mỗi tam giác.
 - Nêu nhận xét của em về vị trí của điểm O trong mỗi trường hợp.
- Cho tam giác nhọn ABC . Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CA và cho O là điểm cách đều ba đỉnh của tam giác ABC . Chứng minh rằng MO vuông góc với AB , NO vuông góc với BC và PO vuông góc với AC .
- Người ta muốn phục chế lại một đĩa cổ hình tròn bị vỡ chỉ còn lại một mảnh (Hình 6). Làm thế nào để xác định được bán kính của đĩa cổ này?



Hình 6



Sau bài học này, em đã làm được những gì?

- Nhận biết được các đường trung trực trong tam giác.
- Nhận biết được sự đồng quy của ba đường trung trực của tam giác.

MẠCH MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

Bài 1

LÀM QUEN VỚI BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN



Trước mỗi trận đấu, trọng tài thường tung đồng xu để quyết định xem đội nào sẽ được chọn sân. Em có thể đoán trước được đội nào sẽ chọn sân hay không?



1. BIẾN CỐ



Tung ngẫu nhiên hai đồng xu cân đối. Trong các sự kiện sau, sự kiện nào không thể xảy ra, sự kiện nào chắc chắn xảy ra?

- A: “Số đồng xu xuất hiện mặt sấp không vượt quá 2”;
- B: “Số đồng xu xuất hiện mặt sấp gấp 2 lần số đồng xu xuất hiện mặt ngửa”;
- C: “Có ít nhất một đồng xu xuất hiện mặt sấp”.

Ta thấy sự kiện C: “Có ít nhất một đồng xu xuất hiện mặt sấp” có thể xảy ra hoặc không xảy ra trong mỗi lần gieo hai đồng xu.

- Nếu cả hai đồng xu đều xuất hiện mặt sấp hoặc 1 đồng xu xuất hiện mặt sấp, 1 đồng xu xuất hiện mặt ngửa thì sự kiện C xảy ra.
- Nếu cả hai đồng xu đều xuất hiện mặt ngửa thì sự kiện C không xảy ra.

Ta không thể biết được sự kiện C có xảy ra hay không trước khi thực hiện phép thử.

Ta gọi sự kiện C là một *biến cố ngẫu nhiên*, sự kiện A là *biến cố chắc chắn* và sự kiện B là *biến cố không thể*.



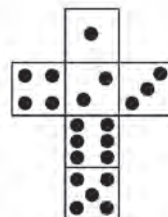
Các sự kiện, hiện tượng xảy ra trong tự nhiên hay trong một phép thử nghiệm được gọi là một biến cố.

- Biến cố chắc chắn là biến cố luôn xảy ra.
- Biến cố không thể là biến cố không bao giờ xảy ra.
- Biến cố ngẫu nhiên là biến cố không thể biết trước là nó có xảy ra hay không

2. BIẾN CỐ NGẪU NHIÊN TRONG MỘT SỐ TRÒ CHƠI

Ví dụ 1: Gieo một con xúc xắc và thấy xuất hiện 6 chấm ở mặt trên cùng. Trong các biến cố sau, biến cố nào xảy ra, biến cố nào không xảy ra?

- A: “Gieo được mặt có số chấm nhỏ hơn 3”;



Hình 1

B: “Gieo được mặt có số chấm là ước của 6”;

C: “Mặt bị úp xuống có số chấm bằng 1”.

Giải

– Vì $6 > 3$ nên biến cố A không xảy ra.

– Vì 6 là ước của chính nó nên biến cố B xảy ra.

– Tổng số chấm trên hai mặt đối diện của con xúc xắc luôn bằng 7 nên nếu mặt xuất hiện có 6 chấm thì mặt bị úp xuống có 1 chấm. Vậy biến cố C xảy ra.

Ví dụ 2: Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên. Tại sao?

- A: “Gieo được mặt có ít nhất 1 chấm”;
- B: “Gieo được mặt có số chấm là bội của 7”;
- C: “Gieo được mặt có số chấm là ước của 7”.

Giải

• Do tất cả các mặt của con xúc xắc đều có ít nhất 1 chấm nên A là biến cố chắc chắn.

• Do số chấm trên mỗi mặt của con xúc xắc đều không chia hết cho 7 nên B là biến cố không thể.

• Biến cố C là ngẫu nhiên vì ta không biết trước được nó có xảy ra hay không. Chẳng hạn, nếu gieo được mặt 1 chấm thì C xảy ra. Ngược lại, nếu gieo được mặt 2 chấm thì C không xảy ra.

Thực hành 1: Gieo một con xúc xắc hai lần liên tiếp và quan sát số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên. Tại sao?

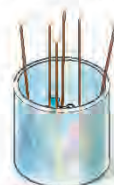
- A: “Tích số chấm xuất hiện trong hai lần gieo lớn hơn 1”;
- B: “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo lớn hơn 1”;
- C: “Tích số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là 7”;
- D: “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là 7”.

Ví dụ 3: Trong hộp có 6 thanh gỗ được gắn số từ 0 đến 5. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời hai thanh gỗ từ hộp trên. Hỏi trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên? Tại sao?

- A: “Lấy được hai thanh gỗ gắn số lẻ”;
- B: “Tổng các số gắn trên hai thanh gỗ bằng 7”;
- C: “Tích các số gắn trên hai thanh gỗ bằng 7”;
- D: “Tổng các số gắn trên hai thanh gỗ nhỏ hơn 10”.

Giải

• A là biến cố ngẫu nhiên vì ta không biết trước được nó có xảy ra hay không. Chẳng hạn, nếu lấy được hai thanh gắn số 1 và 3 thì A xảy ra; còn nếu lấy được hai thanh gắn số 2 và 4 thì A không xảy ra.



Hình 2

- B là biến cố ngẫu nhiên vì ta không biết trước được nó có xảy ra hay không. Chẳng hạn, nếu lấy được hai thanh gán số 2 và 5 thì B xảy ra; còn nếu lấy được hai thanh gán số 0 và 1 thì B không xảy ra.
- C là biến cố không thể vì nếu tích hai số bằng 7 thì phải có một số bằng 7 mà không có thẻ nào gán số 7.
- D là biến cố chắc chắn vì tổng các số ghi trên hai thanh gố lớn nhất là $4 + 5 = 9 < 10$.

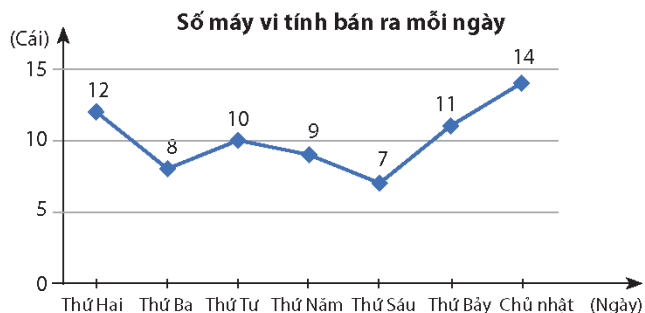
Thực hành 2: Trong một ống cắm bút có 1 bút xanh, 1 bút đỏ và 1 bút tím. Lần lượt lấy ra 2 bút từ ống.

- Nêu tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của các bút được lấy ra.
- Gọi A là biến cố “Lấy được bút đỏ ở lần lấy thứ nhất”. Hãy nêu tập hợp tất cả các kết quả làm cho biến cố A xảy ra.
- Hãy nêu một biến cố chắc chắn và một biến cố không thể đối với phép thử trên.



Hình 3

Vận dụng 1: Một cửa hàng thống kê lại số máy vi tính bán được từ ngày thứ Hai đến Chủ nhật trong một tuần. Kết quả được trình bày ở biểu đồ sau.



Chọn ngẫu nhiên 1 ngày trong tuần đó để xem kết quả bán hàng. Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên?

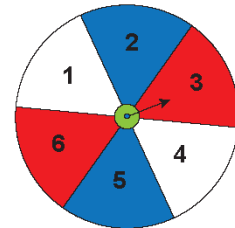
- “Cửa hàng bán được 10 máy vi tính trong ngày được chọn”;
- “Cửa hàng bán được ít hơn 7 máy vi tính trong ngày được chọn”;
- “Cửa hàng bán được không quá 14 máy vi tính trong ngày được chọn”.

Vận dụng 2: Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.

- Đến năm 2050, con người tìm được sự sống bên ngoài Trái Đất.
- Ở Mũi Điện, ngày mai Mặt Trời sẽ mọc ở hướng đông.
- Gặp một giáo viên trong trường em sinh năm 1900.
- Gieo một đồng xu cân đối 100 lần đều ra mặt sấp.

BÀI TẬP

1. Tung một đồng xu hai lần. Hỏi trong các biến cố sau, biến cố nào xảy ra? Biết rằng hai lần tung đều xuất hiện mặt sấp.
A: “Lần tung thứ hai xuất hiện mặt sấp”;
B: “Xuất hiện hai mặt giống nhau trong hai lần tung”;
C: “Có ít nhất 1 lần tung xuất hiện mặt ngửa”.
2. Bạn Minh quay mũi tên ở vòng quay trong hình bên và quan sát xem khi dừng lại thì nó chỉ vào ô nào.
Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.
A: “Kim chỉ vào ô ghi số không nhỏ hơn 1”;
B: “Kim chỉ vào ô có màu trắng”;
C: “Kim chỉ vào ô có màu tím”;
D: “Kim chỉ vào ô ghi số lớn hơn 6”.
3. Một hộp có 3 chiếc bút mực và 1 chiếc bút chì. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 bút từ hộp. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.
A: “Lấy được 2 chiếc bút mực”;
B: “Lấy được 2 chiếc bút chì”;
C: “Có ít nhất 1 chiếc bút mực trong hai bút lấy ra”;
D: “Có ít nhất 1 chiếc bút chì trong hai bút lấy ra”.
4. Một hộp có 1 quả bóng màu xanh, 1 quả bóng màu đỏ và 1 quả bóng màu vàng. Lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng, xem màu, trả lại hộp rồi lại lấy ra ngẫu nhiên 1 quả nữa. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.
A: “Quả bóng lấy ra lần thứ hai có màu đỏ”;
B: “Quả bóng lấy ra lần thứ hai giống màu quả bóng đã lấy lần đầu”;
C: “Quả bóng lấy ra lần đầu tiên có màu hồng”;
D: “Có ít nhất 1 lần lấy được quả bóng màu xanh”.



Hình 4



Sau bài học này, em đã làm được những gì?

- Xác định được một biến cố xảy ra hay không xảy ra sau khi biết kết quả của phép thử.
- Xác định được biến cố chắc chắn, biến cố không thể và biến cố ngẫu nhiên.

Minh hoạ một số chủ đề đặc trưng thực sự khác biệt, minh chứng cho tính mới của SGK:

CHỦ ĐỀ HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM

Bài
3

HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM

NHẢY THEO XÚC XẮC



MỤC TIÊU

- Làm quen với các khái niệm mở đầu về biến cố ngẫu nhiên trong một trò chơi đơn giản.
- Nhận biết được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một trò chơi đơn giản.

CHUẨN BỊ

- Hai con xúc xắc, 15 lá cờ và 1 cái giỏ đựng cờ.

TIẾN HÀNH HOẠT ĐỘNG

- Kẻ ô trên mặt đất như trong hình vẽ ở trên.
- Đặt 15 lá cờ vào giỏ ở ô trung tâm.
- Chia lớp thành 2 đội, tung một đồng xu để quyết định xem đội nào là đội Sóc và đội nào là đội Chuột túi, mỗi đội có 15 người.
- Thực hiện 15 lượt chơi như sau: Ở mỗi lượt chơi, mỗi đội sẽ cử ra một người đứng ở ô số 1. Chủ trò gieo hai con xúc xắc.
 - Nếu tổng số chấm xuất hiện lớn hơn 7, người chơi đội Chuột túi được nhảy lò cò lên phía trước 1 ô.
 - Nếu tổng số chấm xuất hiện nhỏ hơn hoặc bằng 7, người chơi đội Sóc sẽ nhảy lò cò lên phía trước 1 ô.

Chủ trò tiếp tục gieo xúc xắc cho đến khi có một đội đến được ô trung tâm để lấy cờ.

- Sau 15 lượt chơi, mỗi đội công bố số cờ mình nhận được.

- Cả lớp tìm cách trả lời hai câu hỏi:

- 1) Đội nào sẽ có cơ hội đạt được nhiều cờ hơn trong trò chơi này?
- 2) Giải thích lí do tại sao lại có sự lựa chọn đó.

	1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	
2	3	4	5	6	7	8	
3	4	5	6	7	8	9	
4	5	6	7	8	9	10	
5	6	7	8	9	10	11	
6	7	8	9	10	11	12	

CHỦ ĐỀ STEM

Bài
10

HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM

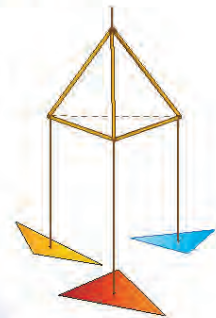
LÀM GIÀN HOA TAM GIÁC ĐỂ TRANG TRÍ LỚP HỌC

MỤC TIÊU

Vận dụng các kiến thức đã học về tam giác để làm ra các sản phẩm đẹp mắt vừa giúp trang trí lớp vừa hỗ trợ ôn tập Toán.

CHUẨN BỊ

Các tấm bìa thủ công nhiều màu sắc, kéo, bút chì, thước, kim, chỉ, đũa tre và sách giáo khoa Toán 7, tập hai.

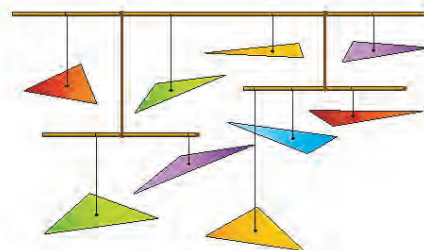
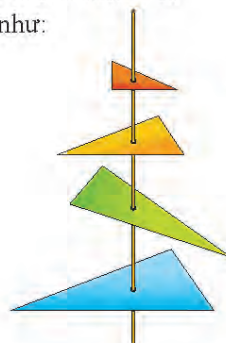


TIẾN HÀNH HOẠT ĐỘNG

1. Chia học sinh thành các nhóm (khoảng 3 đến 5 học sinh).
2. Mỗi nhóm phân công vẽ các loại tam giác khác nhau trên các tấm bìa rồi cắt rời các tam giác đó ra.
3. Xác định trọng tâm của mỗi tam giác.
4. Dùng kim để đính các sợi chỉ tại trọng tâm mỗi tam giác.
5. Treo từng tam giác lên chiếc đũa tre để tạo thành chùm hoa tam giác.
6. Mỗi nhóm lên trước bục để giới thiệu các loại hoa tam giác trong sản phẩm của nhóm.
7. Giáo viên nhận xét và đánh giá.

Chú ý:

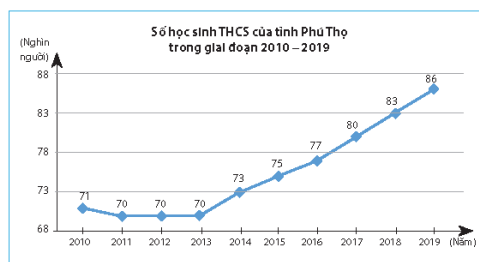
- a) Lớp trưởng có thể dùng một thanh gỗ dài để ghép các sản phẩm của mỗi nhóm thành giàn hoa tam giác của cả lớp.
- b) Các bạn có thể sáng tạo ra các cách treo hoa khác nhau, chẳng hạn như:



CHỦ ĐỀ ÔN TẬP CHƯƠNG

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 9

- Trên giá sách có 3 quyển truyện tranh và 1 quyển sách giáo khoa. An chọn ngẫu nhiên 2 quyển từ giá sách. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.
Tại sao?
A: “An chọn được 2 quyển truyện tranh”;
B: “An chọn được ít nhất 1 quyển truyện tranh”;
C: “An chọn được 2 quyển sách giáo khoa”.
- Gieo hai con xúc xắc cân đối. Hãy so sánh xác suất xảy ra của các biến cố sau:
A: “Tổng số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc là số chẵn”;
B: “Số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc đều bằng 6”;
C: “Số chấm xuất hiện ở mặt trên hai con xúc xắc bằng nhau”.
- Một hộp có 4 tấm thẻ có kích thước giống nhau và được đánh số lần lượt là 2, 4, 6, 8. Lấy ngẫu nhiên 1 thẻ từ hộp. Hãy tính xác suất của các biến cố sau:
A: “Lấy được thẻ ghi số nguyên tố”;
B: “Lấy được thẻ ghi số lẻ”;
C: “Lấy được thẻ ghi số chẵn”.
- Một hộp kín chứa 5 quả cầu có kích thước và khối lượng bằng nhau, trong đó có 1 quả màu xanh và 4 quả màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên 1 quả cầu từ hộp. Hãy tính xác suất của các biến cố sau:
A: “Quả cầu lấy ra có màu vàng”;
B: “Quả cầu lấy ra có màu xanh”.
- Biểu đồ dưới đây thống kê số học sinh Trung học cơ sở của tỉnh Phú Thọ trong giai đoạn từ năm 2010 đến năm 2019.



(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Chọn ngẫu nhiên một năm trong giai đoạn đó. Biết khả năng chọn mỗi năm là như nhau.

- Nêu tập hợp các kết quả có thể xảy ra với năm được chọn.
- Gọi B là biến cố “Tỉnh Phú Thọ có trên 85 000 học sinh Trung học cơ sở trong năm được chọn”. Hãy tính xác suất của biến cố B.

2.5. Khung kế hoạch dạy học (hay phân phối chương trình) theo gợi ý của nhóm tác giả

Theo Phần – Chương – Bài

NỘI DUNG	SỐ TIẾT
TẬP MỘT	72
PHẦN SỐ VÀ ĐẠI SỐ	
CHƯƠNG 1. SỐ HỮU TỈ	16
Bài 1. Tập hợp các số hữu tỉ	2
Bài 2. Các phép tính với số hữu tỉ	5
Bài 3. Luỹ thừa của một số hữu tỉ	2
Bài 4. Quy tắc dấu ngoặc và quy tắc chuyển vế	2
Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	1
Bài tập cuối chương 1	4
CHƯƠNG 2. SỐ THỰC	16
Bài 1. Số vô tỉ. Căn bậc hai số học	4
Bài 2. Số thực. Giá trị tuyệt đối của một số thực	4
Bài 3. Làm tròn số và ước lượng kết quả	3
Bài 4. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	1
Bài tập cuối chương 2	4
PHẦN HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG	
HÌNH HỌC TRỰC QUAN	
CHƯƠNG 3. CÁC HÌNH KHỐI TRONG THỰC TIỄN	12
Bài 1. Hình hộp chữ nhật – Hình lập phương	2
Bài 2. Diện tích xung quanh và thể tích của hình hộp chữ nhật, hình lập phương	2
Bài 3. Hình lăng trụ đứng tam giác – Hình lăng trụ đứng tứ giác	2

Bài 4. Diện tích xung quanh và thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác	3
Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	1
Bài tập cuối chương 3	2
HÌNH HỌC PHẪNG	
CHƯƠNG 4. GÓC VÀ ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG	15
Bài 1. Các góc ở vị trí đặc biệt	2
Bài 2. Tia phân giác	3
Bài 3. Hai đường thẳng song song	4
Bài 4. Định lý và chứng minh một định lý	3
Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	1
Bài tập cuối chương 4	2
PHẦN MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	
CHƯƠNG 5. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ	13
Bài 1. Thu thập và phân loại dữ liệu	2
Bài 2. Biểu đồ hình quạt tròn	4
Bài 3. Biểu đồ đoạn thẳng	4
Bài 4. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	1
Bài tập cuối chương 5	2
TẬP HAI	68
PHẦN SỐ VÀ ĐẠI SỐ	
CHƯƠNG 6. CÁC ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ	15
Bài 1. Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau	3
Bài 2. Đại lượng tỉ lệ thuận	4
Bài 3. Đại lượng tỉ lệ nghịch	4

Bài 4. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	1
Bài tập cuối chương 6	3
CHƯƠNG 7. BIỂU THỨC ĐẠI SỐ	17
Bài 1. Biểu thức số, biểu thức đại số	3
Bài 2. Đa thức một biến	4
Bài 3. Phép cộng và phép trừ đa thức một biến	3
Bài 4. Phép nhân và phép chia đa thức một biến	4
Bài 5. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	1
Bài tập cuối chương 7	2
PHẦN HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG	
HÌNH HỌC PHẪNG CHƯƠNG 8. TAM GIÁC	27
Bài 1. Góc và cạnh của một tam giác	2
Bài 2. Tam giác bằng nhau	6
Bài 3. Tam giác cân	2
Bài 4. Đường vuông góc và đường xiên	2
Bài 5. Đường trung trực của một đoạn thẳng	2
Bài 6. Tính chất ba đường trung trực của tam giác	2
Bài 7. Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác	2
Bài 8. Tính chất ba đường cao của tam giác	2
Bài 9. Tính chất ba đường phân giác của tam giác	2
Bài 10. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	2
Bài tập cuối chương 8	3

PHẦN MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT	
CHƯƠNG 9. MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT	9
Bài 1. Làm quen với biến cố ngẫu nhiên	3
Bài 2. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên	3
Bài 3. Hoạt động thực hành và trải nghiệm	1
Bài tập cuối chương 9	2

Theo học kì

Học kì 1		
Chương	Tên chương	Số tiết
Chương 1	Số hữu tỉ	15
Chương 2	Số thực	15
Chương 3	Các hình khối trong thực tiễn	11
Chương 4	Góc và đường thẳng song song	14
Chương 5	Một số yếu tố thống kê	12
Hoạt động thực hành và trải nghiệm		5
<i>Tổng</i>		72

Học kì 2		
Chương	Tên chương	Số tiết
Chương 6	Các đại lượng tỉ lệ	14
Chương 7	Biểu thức đại số	16
Chương 8	Tam giác	25
Chương 9	Một số yếu tố xác suất	8
Hoạt động thực hành và trải nghiệm		5
<i>Tổng</i>		68

2.6. Kế hoạch dạy học môn Toán theo học kì

SGK Toán 7 Chân trời sáng tạo gồm hai tập, tạo thuận lợi cho việc giảng dạy đồng bộ ba mạch kiến thức trong mỗi học kì như sau:

Gợi ý kế hoạch dạy học Học kì 1 (sử dụng SGK Toán 7, tập một)

TẬP MỘT – HỌC KÌ I (72 TIẾT)						
Số và Đại số: 32 tiết – Hình học và Đo lường: 27 tiết Một số yếu tố Thống kê và Xác suất: 13 tiết						
Tuần	Tiết	TÊN BÀI HỌC		Tuần	Tiết	TÊN BÀI HỌC
1	1	Số và Đại số		2	3	Số và Đại số
	2				4	
	1	Hình học và Đo lường			3	Hình học và Đo lường
	2				4	
3	5	Số và Đại số		4	7	Số và Đại số
	6				8	
	5	Hình học và Đo lường			7	Hình học và Đo lường
	6				8	
5	9	Số và Đại số		6	11	Số và Đại số
	10				12	
	9	HĐ THPTN (HH và DL)			11	Hình học và Đo lường
	10	Hình học và Đo lường			12	
7	13	HĐ THPTN (Số và Đại số)		8	15	Số và Đại số
	14	Số và Đại số			16	
	13	Hình học và Đo lường			15	Hình học và Đo lường
	14				16	

9	17	Số và Đại số
	18	
	17	Hình học và Đo lường
	18	
11	21	Số và Đại số
	22	
	21	Hình học và Đo lường
	22	
13	25	Số và Đại số
	26	
	25	HĐ THTN (HH và DL)
	26	Hình học và Đo lường
15	29	Số và Đại số
	30	
	3	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất
	4	
17	7	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất
	8	
	9	
	10	
10	19	KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
	20	
	19	Hình học và Đo lường
	20	
12	23	Số và Đại số
	24	
	23	Hình học và Đo lường
	24	
14	27	Số và Đại số
	28	HĐ THTN (Số và Đại số)
	1	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất
	2	
16	31	Số và Đại số
	32	
	5	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất
	6	
18	11	HĐ THTN (TK và XS)
	12	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất
	13	KIỂM TRA HỌC KÌ I
	27	

Gợi ý kế hoạch dạy học Học kì 2 (Sử dụng SGK Toán 7, tập hai)

TẬP HAI – HỌC KÌ II (68 TIẾT)						
Số và Đại số: 32 tiết – Hình học và Đo lường: 27 tiết Một số yếu tố Thống kê và Xác suất: 9 tiết						
Tuần	Tiết	TÊN BÀI HỌC		Tuần	Tiết	TÊN BÀI HỌC
19	33	Số và Đại số		20	35	Số và Đại số
	34				36	
	28	Hình học và Đo lường			30	Hình học và Đo lường
	29				31	
21	37	Số và Đại số		22	39	Số và Đại số
	38				40	
	32	Hình học và Đo lường			34	Hình học và Đo lường
	33				35	
23	41	Số và Đại số		24	43	Số và Đại số
	42				44	
	36	Hình học và Đo lường			38	Hình học và Đo lường
	37				39	
25	45	HĐ THTN (Số và Đại số)		26	47	KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
	46	Số và Đại số			48	
	40	Hình học và Đo lường			42	Hình học và Đo lường
	41				43	
27	49	Số và Đại số		28	51	Số và Đại số
	50				52	
	44	Hình học và Đo lường			46	Hình học và Đo lường
	45				47	

29	53	Số và Đại số	30	55	Số và Đại số
	54			56	
	48	HĐ THTN (HH và ĐL)		50	Hình học và Đo lường
	49			51	
31	57	Số và Đại số	32	59	Số và Đại số
	58			60	
	14	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất		16	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất
	15			17	
33	61	Số và Đại số	34	63	HĐ THTN (Số và Đại số)
	62			64	Số và Đại số
	18	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất		20	HĐ THTN (TK và XS)
	19			21	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất
35	22	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất			
	52	Số và Đại số			
	53	KIỂM TRA HỌC KÌ II			
	54				

3. PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC/TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG

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

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

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

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

– Linh hoạt trong việc vận dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học tích cực; kết hợp nhuần nhuyễn, sáng tạo với việc vận dụng các phương pháp, kĩ thuật dạy học truyền thống; kết hợp các hoạt động dạy học trong lớp học với hoạt động thực hành trải nghiệm, vận dụng kiến thức toán học vào thực tiễn. Cấu trúc bài học bảo đảm tỉ lệ cân đối, hài hoà giữa kiến thức cốt lõi, kiến thức vận dụng và các thành phần khác.

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

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

a) Phương pháp hình thành và phát triển các phẩm chất chủ yếu và năng lực chung

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

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

Phương pháp hình thành, phát triển các năng lực chung

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

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

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

b) Phương pháp dạy học môn Toán góp phần hình thành và phát triển năng lực tính toán, năng lực ngôn ngữ và các năng lực đặc thù khác

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

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

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

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

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

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

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

Vận dụng kết hợp nhiều hình thức đánh giá (đánh giá quá trình, đánh giá định kì), nhiều phương pháp đánh giá (quan sát, ghi lại quá trình thực hiện, vấn đáp, trắc nghiệm khách quan, tự luận, kiểm tra viết, bài tập thực hành, các dự án/sản phẩm học tập, thực hiện nhiệm vụ thực tiễn, ...) vào những thời điểm thích hợp:

– Đánh giá quá trình (hay đánh giá thường xuyên) do GV phụ trách môn học tổ chức, kết hợp với đánh giá của GV các môn học khác, của bản thân HS được đánh giá

và của các HS khác trong tổ, trong lớp hoặc đánh giá của cha mẹ HS. Đánh giá quá trình đi liền với tiến trình hoạt động học tập của HS, tránh tình trạng tách rời giữa quá trình dạy học và quá trình đánh giá, bảo đảm mục tiêu đánh giá vì sự tiến bộ trong học tập của HS.

– Đánh giá định kì (hay đánh giá tổng kết) có mục đích chính là đánh giá việc thực hiện các mục tiêu học tập. Kết quả đánh giá định kì và đánh giá tổng kết được sử dụng để chứng nhận cấp độ học tập, công nhận thành tích của HS. Đánh giá định kì do cơ sở giáo dục tổ chức hoặc thông qua các kì kiểm tra, đánh giá quốc gia. Đánh giá định kì còn được sử dụng để phục vụ quản lí các hoạt động dạy học, bảo đảm chất lượng ở cơ sở giáo dục và phục vụ phát triển chương trình môn Toán.

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

4.2. Một số gợi ý về hình thức và phương pháp kiểm tra, đánh giá năng lực

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

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

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

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

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

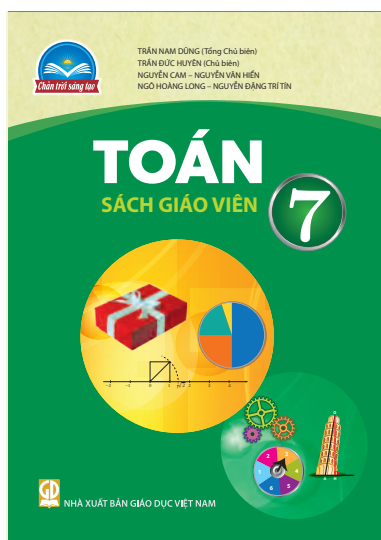
– Đánh giá năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán: có thể sử dụng các phương pháp như yêu cầu người học nhận biết được tên gọi, tác dụng, quy cách sử dụng, cách thức bảo quản, ưu điểm, hạn chế của các công cụ, phương tiện học toán; trình bày được cách sử dụng (hợp lí) công cụ, phương tiện học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

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

Lưu ý: Cần bám sát các công văn mới của Bộ Giáo dục và Đào tạo về kiểm tra, đánh giá.

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

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



Sách giáo viên (SGV): giải thích chương trình, gợi ý phân phối tiết, hướng dẫn tổ chức hoạt động cho từng bài học của SGK.

– SGV là tài liệu tham khảo mang tính chất định hướng và gợi ý cho GV trong quá trình dạy học, GV không nhất thiết phải theo các gợi ý này.

– Mỗi tiết toán thường phát triển đầy đủ các năng lực toán học đặc thù (tư duy và lập luận toán học; mô hình hoá toán học; giải quyết vấn đề toán học; giao tiếp toán học; sử dụng công cụ, phương tiện học toán), tuy nhiên mức độ đối với từng năng lực có khác nhau. Tùy bài học, ta nên chú trọng những năng lực có điều kiện phát huy ở bài học đó.

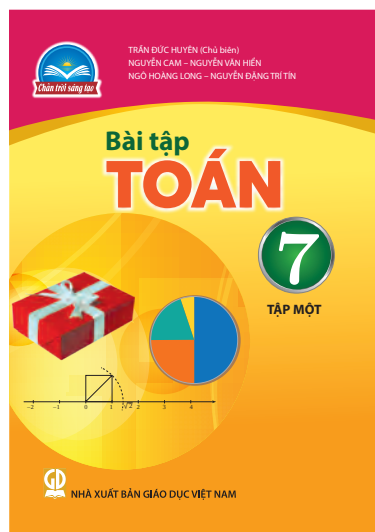
– Nhiều gợi ý trong các hoạt động chỉ mang tính chỉ báo về mặt nội dung cần đạt được, GV nên chủ động lựa chọn phương pháp và hình thức tổ chức học tập nhằm đạt hiệu quả.

– Số tiết đối với mỗi bài chỉ là dự kiến, tùy tình hình cụ thể của lớp học, GV có thể gia giảm cho phù hợp.

– Dựa vào SGK, người dạy nên sáng tạo, lựa chọn các giải pháp phù hợp với HS, điều kiện vật chất cũng như văn hoá vùng miền để hoạt động dạy học thực sự mang lại kết quả tốt đẹp.

– Thông qua các hoạt động thực tiễn trong từng bài học, tùy theo tình huống và đặc điểm của đối tượng HS cụ thể, GV bộ môn Toán cần chủ động để rèn luyện các năng lực chung như: năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi, khám phá; năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm; năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành và vận dụng. Thông qua đó hình thành các phẩm chất như: lòng yêu nước, nhân ái, đức tính chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm cho HS một cách linh động và phù hợp.

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



Sách Bài tập Toán 7 (tập một, tập hai): tóm tắt lí thuyết, phương pháp giải các dạng toán trong SGK và kèm theo một hệ thống bài tập tương đương với hệ bài tập của SGK.

Sách Kế hoạch bài dạy môn Toán lớp 7 (Hỗ trợ giáo viên thiết kế kế hoạch bài dạy theo sách giáo khoa Toán 7 – Bộ sách Chân trời sáng tạo): hướng dẫn xây dựng giáo án cho từng bài học của SGK theo Thông tư 5512 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

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

a) Hướng dẫn sử dụng nguồn tài nguyên, học liệu điện tử

Cùng với hệ thống sách học sinh, sách giáo viên, sách bài tập, Công ty Cổ phần Dịch vụ xuất bản Giáo dục Gia Định – Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam đã xây dựng hệ thống nguồn tài nguyên sách và học liệu đi kèm sách Toán 7, bộ sách *Chân trời sáng tạo*, gồm:

- Sách tham khảo bám sát khung năng lực của chương trình giáo dục phổ thông 2018.
- Tài liệu dạy – học tham khảo.
- Sách điện tử (ebook): SGK, kho tư liệu điện tử mở rộng dành cho GV, HS tham khảo, ...
- Kho phim (video clip) một số tiết dạy mẫu làm tài liệu hỗ trợ giảng dạy trên lớp, giúp các em HS thêm hứng thú học tập, khám phá kiến thức.

SGK Chân trời sáng tạo được hỗ trợ tối đa về học liệu. GV, phụ huynh và HS có thể tìm mua sách và các tài liệu dạy học môn Toán cho HS lớp 7 tại các cửa hàng sách giáo dục trên toàn quốc. GV, phụ huynh và HS cũng có thể tải các ebook, video clip tại kho tài liệu dạy học điện tử do Công ty Cổ phần Dịch vụ xuất bản Giáo dục Gia Định – Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xây dựng. Cách thức tải các ebook, video clip tại kho tài liệu này được hướng dẫn cụ thể trên các trang điện tử (website):

taphuan.nxbgd.vn

hanhtrangso.nxbgd.vn

chantroisangtao.vn

b) Giới thiệu thiết bị dạy học

Thông tư số 38/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp trung học cơ sở.

Mục đích sử dụng: Dạy và học các chủ đề: Hình học và Đo lường, Thống kê và Xác suất.

Mô tả thiết bị tương ứng với các chủ đề dạy học:

TT	Chủ đề dạy học	Tên thiết bị	Mục đích sử dụng	Mô tả chi tiết thiết bị dạy học
A	THIẾT BỊ DÙNG CHUNG			
1	Hình học	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng trong dạy học toán	Giáo viên sử dụng để vẽ bảng trong dạy học Toán.	Bộ thiết bị để vẽ trên bảng gồm: – 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500 mm, độ chia nhỏ nhất là 01 mm; – 01 chiếc compa dài 400 mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng; – 01 thước đo góc đường kính 300 mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa; – 01 chiếc êke vuông, kích thước (400×400) mm. Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa/gỗ hoặc vật liệu khác có độ cứng tương đương, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.
2	Hình học	Bộ thước thực hành đo khoảng cách, đo chiều cao ngoài trời	Giúp học sinh thực hành đo khoảng cách, đo chiều cao ngoài trời.	Bộ thiết bị gồm: – 01 thước cuộn, có độ dài tối thiểu 10m; – Chân cọc tiêu, gồm: + 01 ống trụ bằng nhựa màu đen có đường kính 20 mm, độ dày của vật liệu là 04 mm; + 03 chân bằng thép CT3 đường kính 07 mm, cao 250 mm. Sơn tĩnh điện; – 01 cọc tiêu: Ống vuông kích thước (12×12) mm, độ dày của vật liệu là 0,8 mm, dài 1200 mm, được sơn liên tiếp màu trắng, đỏ (chiều dài của vạch sơn là 100 mm), hai đầu có bịt nhựa; – 01 quả dọi bằng đồng đường kính 14 mm, dài 20 mm; – 01 cuộn dây đo có đường kính 2 mm, chiều dài tối thiểu 25 m. Được quấn xung quanh ống trụ đường kính 80 mm, dài 50 mm (2 đầu ống có gờ để không tuột dây); – Chân chữ H bằng thép có đường kính 19 mm, độ dày của vật liệu là 0,9 mm, gồm: + 02 thanh dài 800 mm sơn tĩnh điện màu đen; + 01 thanh 600 mm sơn tĩnh điện màu đen; + 02 thanh dài 250 mm sơn tĩnh điện màu đen; + 04 khớp nối chữ T bằng nhựa; + 02 cái cắt nối thẳng bằng nhựa; + 04 đầu bịt bằng nhựa;



				– Êke đặc bằng nhôm, có kích thước (12×12×750) mm, độ dày của vật liệu là 0,8 mm. Liên kết góc vuông bằng hai má nhựa; 2 thanh giằng bằng thép có kích thước (12×2) mm (trong đó 1 thanh dài 330 mm, một thanh dài 430 mm); – Giác kẻ: mặt giác kẻ có đường kính 140 mm, độ dày của vật liệu là 2 mm. Trên mặt giác kẻ được chia độ và đánh số (khắc chìm), có gá hình chữ nhật L kích thước (30×10×2) mm. Tất cả được gắn trên chân để có thể điều chỉnh được thẳng bằng và điều chỉnh độ cao từ 400 mm đến 1200 mm; – Ống nối bằng nhựa màu ghi sáng đường kính 22 mm, dài 38 mm trong có ren M16; – Ống ngấm bằng ống nhựa đường kính 27 mm, dài 140 mm, hai đầu có gắn thủy tinh hữu cơ độ dày 1,3 mm, có vạch chữ thập bôi đen $\frac{1}{4}$.
3	Thống kê và Xác suất	Bộ thiết bị dạy Thống kê và Xác suất	Giúp học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng).	Bộ thiết bị dạy học về Thống kê và Xác suất gồm: – 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20 mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm;...; mặt 6 chấm). – 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (kích thước phù hợp với quân xúc xắc). – 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25 mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20 mm; dày 1 mm; làm bằng hợp kim (nhôm, đồng). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khắc nổi chữ S. – 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35 mm (giống quả bóng bàn).
B THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ				
I MÔ HÌNH (HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG)				
1	Hình học phẳng	Bộ thiết bị dạy hình học phẳng	Giúp học sinh khám phá, thực hành, nhận dạng, luyện tập hình phẳng.	Bộ thiết bị dạy hình học phẳng gồm: – Mô hình tam giác có kích thước cạnh lớn nhất là 100 mm; – Mô hình hình tròn có đường kính là 100 mm, có gắn thước đo độ; – 04 chiếc que có kích thước bằng nhau và bằng (2×5×100) mm, ghim lại ở một đầu (để mô tả các loại góc nhọn, vuông, tù, góc kẻ bù, tia phân giác của một góc, góc đối đỉnh) (gắn được trên bảng từ).

				<i>Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa, màu sắc tươi sáng, không cong vênh, an toàn với người sử dụng.</i>
2	Hình học trực quan	Bộ thiết bị dạy học hình học trực quan (các hình khối trong thực tiễn)	Giúp HS thực hành nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác.	– 01 hình hộp chữ nhật có kích thước (120×150×210) mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật (gắn được trên bảng từ). – 01 hình lập phương có kích thước (200×200×200) mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương (gắn được trên bảng từ). – 01 hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước đáy (120×150×180) mm, chiều cao 210 mm, các mặt đều là những tấm nhựa trong và có thể mở ra thành hình khai triển của hình lăng trụ đứng tam giác (gắn được trên bảng từ). – 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200×160×100) mm, trong suốt. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200×160×10) mm và 1 cột (10×10×90) mm, sơn ô vuông (10×10) mm bằng hai màu trắng, đỏ.
II PHẦN MỀM				
1	Hình học và Đo lường	Phần mềm toán học	Phần mềm toán học hỗ trợ học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập các kiến thức hình học.	Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành vẽ hình và thiết kế đồ họa liên quan đến: tam giác đều, hình vuông, hình chữ nhật, hình thoi, hình bình hành, hình thang cân, hình đối xứng; tia phân giác của một góc, đường trung trực của một đoạn thẳng, các đường đặc biệt trong tam giác; hình đồng dạng; đường tròn, tam giác vuông, đa giác đều.
2	Thống kê và Xác suất	Phần mềm toán học	Phần mềm toán học hỗ trợ học sinh khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập các kiến thức Thống kê và Xác suất.	Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành vẽ biểu đồ tranh; biểu đồ dạng cột/cột kép; tổ chức dữ liệu vào biểu đồ hình quạt tròn (pie chart); biểu đồ đoạn thẳng (line graph); xác định được tần số; vẽ bảng tần số, biểu đồ tần số, bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối; mô tả thí nghiệm ngẫu nhiên. Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ HS thực hành tính số đặc trưng đo xu thế trung tâm và đo mức độ phân tán cho mẫu số liệu không ghép nhóm, ghép nhóm; tính xác suất; tính phân bố nhị thức, tính toán thống kê.



PHẦN THỨ HAI

HƯỚNG DẪN XÂY DỰNG KẾ HOẠCH BÀI DẠY

1. QUY TRÌNH THIẾT KẾ KẾ HOẠCH BÀI DẠY

a) Dạy học phát triển phẩm chất, năng lực cho HS là thực hiện “Học qua làm”. Khung kế hoạch bài dạy theo định hướng phát triển năng lực nhằm trình bày cách thiết kế các hoạt động để giao cho HS “làm để học”.

b) Kịch bản tổ chức các hoạt động trong bài học cần ngắn gọn, trong đó:

– GV đưa ra các “Câu hỏi” hoặc “Câu lệnh” rõ ràng về: nội dung và sản phẩm (nhìn thấy) mà HS phải hoàn thành.

c) GV trình bày cách giao việc và hướng dẫn, kiểm tra, hỗ trợ cho HS thực hiện, chứ không phải là chép lại nội dung (ngữ liệu, hình ảnh) từ SGK hay các tài liệu khác.

– Yêu cầu của “Câu hỏi” hoặc “Câu lệnh” cần cho HS hiểu rõ:

- Phải “Làm gì?”.
- “Làm như thế nào?”.
- “Làm ra cái gì?”.

d) Đối với mỗi hoạt động định tổ chức, GV phải xác định “trung”:

- Mục tiêu.
- Nội dung.
- Sản phẩm.

Ví dụ, nếu GV muốn giao cho HS khai thác một bài đọc trong SGK thì phải xác định rõ:

- Đọc để làm gì?
- Đọc thế nào? (Làm gì trong khi đọc?)
- Sản phẩm sau đọc là gì? (Thông tin tìm được, trả lời câu hỏi, năng lực có được, ...).

– Sau khi đã xác định được Câu hỏi/Câu lệnh, GV cần thiết kế “Kịch bản” tổ chức dạy học với các hành động cụ thể:

- GV giao việc.
- HS làm, HS báo cáo,
- GV kết luận.

e) Kịch bản này hoàn toàn do GV chủ động, sáng tạo phù hợp với nội dung và đối tượng HS.

f) Mỗi bài học nhìn chung có các hoạt động :

- “Vào bài” (Hoạt động 1: Xác định vấn đề/Nhiệm vụ học tập/Mở đầu).
- “Học lí thuyết” (Hoạt động 2: Khám phá để hình thành kiến thức mới).
- “Làm bài tập” (Hoạt động 3: Luyện tập, thực hành để thông thạo nội dung vừa học).
- “Vận dụng” (Hoạt động 4: Vận dụng). Hoạt động “Vận dụng” được thực hiện sau 1 chủ điểm hoặc 1 bài là “hoạt động mở”, GV đưa ra “Câu hỏi mở” để HS thực hiện nhằm vận dụng kiến thức để giải quyết một vấn đề.

g) Như vậy, “kịch bản” tổ chức các hoạt động trong bài học là rất ngắn gọn. Nếu GV xác định trúng vấn đề thì chỉ cần khoảng 2 – 3 trang/tiết; một bài 2 tiết thì Kế hoạch bài dạy chỉ khoảng 3 – 5 trang; không thể dài hàng chục trang.

h) Mục đích của kế hoạch bài dạy là để GV thực hiện hiệu quả các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực nhằm đạt được mục tiêu phát triển phẩm chất, năng lực HS; không nhằm mục đích thanh tra, kiểm tra. Việc đánh giá giờ dạy của GV (nếu có) phải được thực hiện trên thực tế dạy học thông qua hoạt động dự giờ, sinh hoạt chuyên môn theo quy định.



2. BÀI SOẠN MINH HOẠ

2.1. Bài soạn minh hoạ bài Biểu đồ hình quạt tròn (tiết 1)

BIỂU ĐỒ HÌNH QUẠT TRÒN (TIẾT 1)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức và kĩ năng:

- Biết đọc và mô tả thành thạo các dữ liệu trong biểu đồ hình quạt tròn.
- Biết phân tích và xử lí dữ liệu trên biểu đồ hình quạt tròn.

2. Năng lực hình thành:

- Giúp HS nhận biết được ý nghĩa và công dụng của biểu đồ hình quạt tròn.
- Thông qua bài học, HS biết cách biểu diễn dữ liệu vào biểu đồ hình quạt tròn.
- Trình bày nội dung, thảo luận về cách làm của các nhóm.

3. Phẩm chất:

- Chăm chỉ: tính cẩn thận, kĩ càng, kiên trì khi đọc và làm bài tập, vận dụng kiến thức vào thực tế.
- Trung thực: khách quan, công bằng đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.
- Trách nhiệm: hoàn thành công việc khi tham gia hoạt động nhóm và báo cáo kết quả hoạt động nhóm.
- Nhân ái: biết lắng nghe để hiểu các bạn và thầy cô.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Thiết bị dạy học: Thước thẳng, máy tính, máy chiếu, bút chì màu, bảng phụ.

2. Học liệu: Sách giáo khoa Toán 7 Chân trời sáng tạo – Tập một.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. Hoạt động khởi động (7 phút)

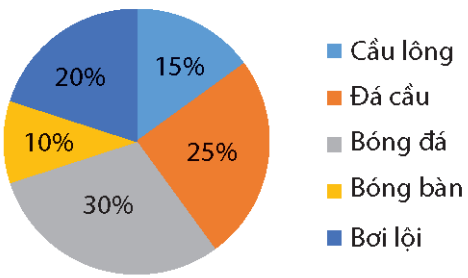
Mục tiêu: Đọc được biểu đồ hình quạt tròn; ý nghĩa và công dụng của biểu đồ hình quạt tròn.

Phương pháp/kĩ thuật dạy học: Thảo luận, đàm thoại gợi mở, thuyết trình.

Hình thức tổ chức dạy học: HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi do GV đặt ra.

Phương tiện dạy học: Máy chiếu, SGK, thước thẳng, bảng phụ.

Sản phẩm: Câu trả lời của HS, kết quả bài làm trên bảng nhóm.

Hoạt động của GV																			
Tỉ lệ phần trăm học sinh tham gia các môn thể thao của khối 7  Câu hỏi 1: Hãy nêu ý nghĩa và công dụng của biểu đồ hình quạt tròn. Câu hỏi 2: Hãy đọc các thông tin từ biểu đồ trên và lập bảng thống kê tương ứng.																			
GV nhận xét đánh giá. GV kết luận: Để biểu diễn dữ liệu vào biểu đồ hình quạt tròn ta phải làm như thế nào? Chuyển tiếp qua hoạt động khám phá.	Hai nhóm có kết quả nhanh nhất: đại diện nhóm trả lời. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Tỉ lệ phần trăm học sinh tham gia các môn thể thao khối 7</th> </tr> <tr> <th>Môn thể thao</th> <th>Cầu lông</th> <th>Đá cầu</th> <th>Bóng đá</th> <th>Bóng bàn</th> <th>Bơi lội</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tỉ lệ</td> <td>15%</td> <td>25%</td> <td>30%</td> <td>10%</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table> Đại diện các nhóm nhận xét bài của nhóm bạn.	Tỉ lệ phần trăm học sinh tham gia các môn thể thao khối 7						Môn thể thao	Cầu lông	Đá cầu	Bóng đá	Bóng bàn	Bơi lội	Tỉ lệ	15%	25%	30%	10%	20%
Tỉ lệ phần trăm học sinh tham gia các môn thể thao khối 7																			
Môn thể thao	Cầu lông	Đá cầu	Bóng đá	Bóng bàn	Bơi lội														
Tỉ lệ	15%	25%	30%	10%	20%														

B. Hoạt động khám phá (12 phút)

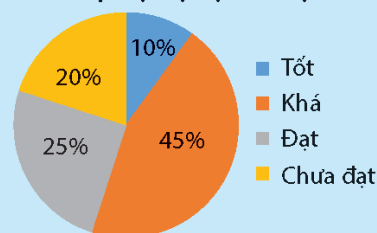


Bảng dữ liệu sau cho biết tình hình xếp loại học lực học kì 1 của học sinh khối 7 trường Kim Đồng:

Xếp loại học lực học sinh khối 7				
Loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt
Số học sinh	36	162	90	72

Em hãy tính tỉ lệ phần trăm học sinh các loại và so sánh kết quả tính được với giá trị tương ứng ghi trên biểu đồ trong hình bên.

Tỉ lệ phần trăm xếp loại học lực của học sinh khối 7



Mục tiêu: Tìm hiểu, phát hiện và thực hiện thành thạo các bước để biểu diễn thông tin từ bảng thống kê vào biểu đồ hình quạt tròn.

Phương pháp/kỹ thuật dạy học: Thảo luận, đàm thoại gợi mở, thuyết trình.

Hình thức tổ chức dạy học: Cá nhân và nhóm.

Phương tiện dạy học: Máy chiếu, SGK, thước thẳng.

Sản phẩm: Ghi tên biểu đồ hình quạt tròn, ghi chú tên các đối tượng, ghi chú các tỉ lệ phần trăm trên biểu đồ.

Hoạt động của GV và HS	Nội dung															
GV chuyển giao nhiệm vụ học tập. + GV trình chiếu bảng dữ liệu: <table><tr><th colspan="5">Xếp loại học lực học sinh khối 7</th></tr><tr><th>Loại</th><th>Tốt</th><th>Khá</th><th>Đạt</th><th>Chưa đạt</th></tr><tr><td>Số học sinh</td><td>36</td><td>162</td><td>90</td><td>72</td></tr></table> + GV: Em hãy tính tỉ lệ phần trăm HS các loại và so sánh kết quả tính được với giá trị tương ứng ghi trên biểu đồ trong hình sau: Tỉ lệ phần trăm xếp loại học lực của học sinh khối 7 + 6 nhóm thực hiện yêu cầu. GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện. + Đại diện 1 nhóm trả lời, 1 nhóm nhận xét. GV đánh giá kết quả thực hiện của HS. + GV đặt vấn đề: “Để biểu diễn thông tin từ bảng thống kê vào biểu đồ hình quạt tròn, ta phải làm như nào?” + HS trả lời dựa trên hoạt động vừa thực hiện. + GV đưa ra nhận xét và kết luận.	Xếp loại học lực học sinh khối 7					Loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt	Số học sinh	36	162	90	72	Các bước để biểu diễn dữ liệu vào biểu đồ hình quạt tròn: <i>Bước 1:</i> Xử lí số liệu: – Tính tổng các số liệu. – Tính tỉ lệ phần trăm của từng số liệu so với toàn thể. <i>Bước 2:</i> Biểu diễn số liệu: – Ghi tên biểu đồ. – Ghi chú tên các đối tượng. – Ghi chú các tỉ lệ phần trăm trên biểu đồ.
Xếp loại học lực học sinh khối 7																
Loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt												
Số học sinh	36	162	90	72												

C. Ví dụ (5 phút)

Mục tiêu: Thực hiện các bước để biểu diễn thông tin từ bảng thống kê vào biểu đồ hình quạt tròn.

Phương pháp/kĩ thuật dạy học: Thảo luận, đàm thoại gợi mở, thuyết trình.

Hình thức tổ chức dạy học: cá nhân và nhóm.

Phương tiện dạy học: Máy chiếu, SGK, thước thẳng.

Sản phẩm: Ghi tên biểu đồ hình quạt tròn, ghi chú tên các đối tượng, ghi chú các tỉ lệ phần trăm trên biểu đồ.

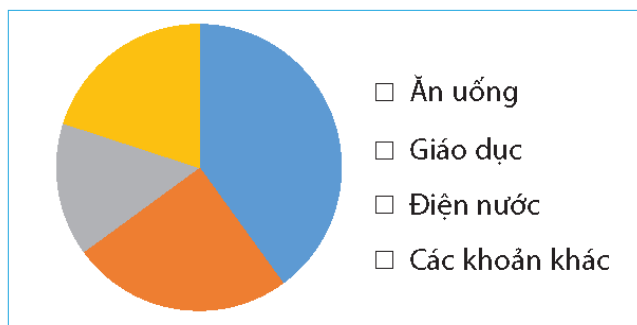
Hoạt động của GV và HS	Nội dung															
GV chuyển giao nhiệm vụ học tập: + Yêu cầu HS hoạt động cá nhân tự làm Ví dụ 2 SGK trang 97; 98. + GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện. + HS báo cáo kết quả thực hiện. + GV đánh giá kết quả thực hiện của HS.	<table><tr><th colspan="5">Các loại trái cây được giao cho cửa hàng A</th></tr><tr><th>Loại trái cây</th><td>Cam</td><td>Xoài</td><td>Bưởi</td><td>Mít</td></tr><tr><th>Số lượng</th><td>120</td><td>60</td><td>48</td><td>12</td></tr></table>	Các loại trái cây được giao cho cửa hàng A					Loại trái cây	Cam	Xoài	Bưởi	Mít	Số lượng	120	60	48	12
	Các loại trái cây được giao cho cửa hàng A															
	Loại trái cây	Cam	Xoài	Bưởi	Mít											
	Số lượng	120	60	48	12											
	Bước 1:															
	Tổng các loại trái cây:															
	$120 + 60 + 48 + 12 = 240.$															
	Tỉ lệ phần trăm:															
	Cam: $\frac{120}{240} = 50\%$; Bưởi: $\frac{48}{240} = 20\%$;															
	Xoài: $\frac{60}{240} = 25\%$; Mít: $\frac{12}{240} = 5\%$.															
Bước 2:																
	Tỉ lệ phần trăm các loại trái cây được giao cho cửa hàng A <table><tr><td>■ Cam</td></tr><tr><td>■ Xoài</td></tr><tr><td>■ Bưởi</td></tr><tr><td>■ Mít</td></tr></table>	■ Cam	■ Xoài	■ Bưởi	■ Mít											
■ Cam																
■ Xoài																
■ Bưởi																
■ Mít																

D. Hoạt động vận dụng (10 phút)

Thực hành 2: Hãy biểu diễn dữ liệu từ bảng thống kê sau đây vào biểu đồ 1.

Chi phí sinh hoạt một tháng của gia đình bạn A	
Mục chi tiêu	Chi phí (đồng)
Ăn uống	4 000 000
Giáo dục	2 500 000
Điện nước	1 500 000
Các khoản khác	2 000 000

Biểu đồ 1:



Mục tiêu: Thực hiện các bước để biểu diễn thông tin từ bảng thống kê vào biểu đồ hình quạt tròn.

Phương pháp/kỹ thuật dạy học: Thảo luận, đàm thoại gợi mở, thuyết trình.

Hình thức tổ chức dạy học: Cá nhân và nhóm đôi.

Phương tiện dạy học: SGK, thước, bảng phụ.

Sản phẩm: Câu trả lời của HS, kết quả bài làm trên bảng nhóm.

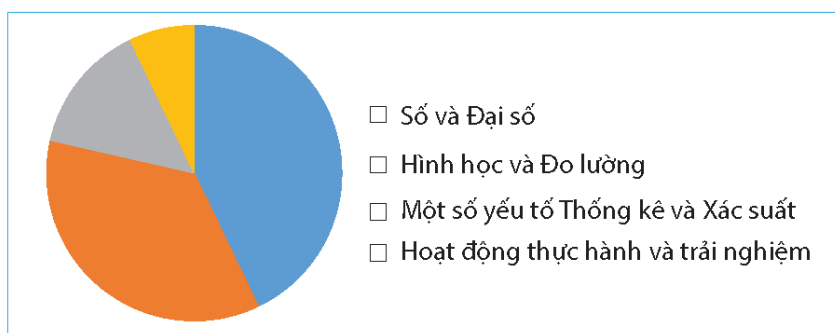
Hoạt động của GV và HS	Nội dung										
GV chuyển giao nhiệm vụ học tập. + Các nhóm HS đọc kĩ đề bài, thực hiện bước 1 và bước 2 như ví dụ mẫu để biểu diễn dữ liệu vào biểu đồ hình quạt tròn. + GV theo dõi, hướng dẫn, giúp đỡ HS thực hiện nhiệm vụ. + GV chụp bài HS và trình chiếu cho cả lớp xem. + Đại diện HS nhóm thuyết trình bài của mình. Đại diện các nhóm nhận xét bài thực hành của nhóm bạn. + GV đánh giá kết quả thực hiện của HS.	Bước 1: Tổng: 10 000 000 (đồng) Tỷ lệ phần trăm: Ăn uống: 40%; Giáo dục: 25%; Điện nước: 15%; Các khoản khác: 20%. Bước 2: Tỷ lệ phần trăm chi phí sinh hoạt một tháng của gia đình bạn A <table border="1"> <thead> <tr> <th>Hạng mục</th> <th>Tỷ lệ phần trăm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ăn uống</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Giáo dục</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>Điện nước</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Các khoản khác</td> <td>20%</td> </tr> </tbody> </table>	Hạng mục	Tỷ lệ phần trăm	Ăn uống	40%	Giáo dục	25%	Điện nước	15%	Các khoản khác	20%
Hạng mục	Tỷ lệ phần trăm										
Ăn uống	40%										
Giáo dục	25%										
Điện nước	15%										
Các khoản khác	20%										

E. Hoạt động vận dụng (10 phút)

Vận dụng 1: Hãy biểu diễn dữ liệu từ bảng thống kê sau đây vào biểu đồ 2.

Thống kê số tiết học các phần của môn Toán lớp 7				
Phần	Số và Đại số	Hình học và Đo lường	Một số yếu tố Thống kê và Xác suất	Hoạt động thực hành và trải nghiệm
Số tiết học	60	50	20	10

Biểu đồ 2:



Mục tiêu: Thực hiện các bước để biểu diễn thông tin từ bảng thống kê vào biểu đồ hình quạt tròn.

Phương pháp/kĩ thuật dạy học: Thảo luận, đàm thoại gợi mở, thuyết trình.

Hình thức tổ chức dạy học: Cá nhân, nhóm đôi.

Phương tiện dạy học: SGK, thước, bảng phụ.

Sản phẩm: Câu trả lời của HS. Kết quả bài làm trên bảng nhóm.

Hoạt động của GV và HS	Nội dung
GV chuyển giao nhiệm vụ học tập. + Cá nhân tính tỉ lệ phần trăm; kiểm tra kết quả với các bạn trong nhóm, cử người đại diện đọc kết quả. + HS trao đổi, thảo luận, thực hiện nhiệm vụ biểu diễn dữ liệu vào biểu đồ hình quạt tròn. + HS báo cáo kết quả thực hiện. + GV đánh giá kết quả thực hiện của HS.	

E. Hướng dẫn về nhà (2 phút)

1. Mục tiêu:

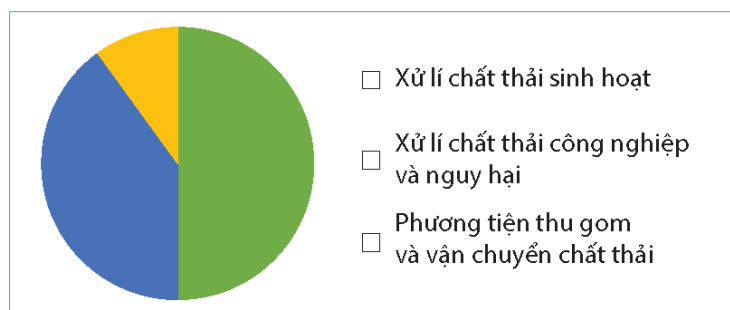
2. Tổ chức hoạt động:

- GV yêu cầu HS học thuộc phần  SGK trang 97; ôn lại các bài đã sửa.
- Làm Bài tập 2 SGK trang 101.

Hãy biểu diễn dữ liệu từ bảng thống kê sau đây vào biểu đồ 3.

Tỉ lệ ngân sách cấp cho các dự án bảo vệ môi trường của thành phố H	
Dự án	Tỉ lệ ngân sách
Xử lí chất thải sinh hoạt	50%
Xử lí chất thải công nghiệp và nguy hại	40%
Phương tiện thu gom và vận chuyển chất thải	10%

Biểu đồ 3:



– Xem trước mục “3. Phân tích dữ liệu trên biểu đồ hình quạt tròn” chuẩn bị cho tiết học sau.

3. Sản phẩm học tập: Bài làm của HS trong vở.

4. Phương pháp đánh giá: Tự đánh giá.

2.2. Bài soạn minh họa bài Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác (tiết 1)

TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN CỦA TAM GIÁC (TIẾT 1)

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức và kĩ năng:

- Khái niệm đường trung tuyến của tam giác.
- Nhận biết mỗi tam giác có ba đường trung tuyến.

– Vẽ các đường trung tuyến của một tam giác. Thông qua thực hành cắt giấy và vẽ hình trên giấy kẻ ô vuông phát hiện ra tính chất ba đường trung tuyến của tam giác.

– Khái niệm trọng tâm của tam giác.

– Sử dụng tính chất ba đường trung tuyến của một tam giác để giải một số bài tập đơn giản.

2. Năng lực hình thành:

– Năng lực chung: Năng lực tự học, năng lực hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực vận dụng, năng lực giao tiếp, năng lực tư duy, năng lực tự quản lí (làm chủ bản thân).

– Năng lực toán học: Năng lực giải quyết vấn đề toán học; năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán; năng lực tư duy và lập luận toán học; năng lực giao tiếp toán học.

3. Phẩm chất:

– Chăm chỉ: tính cẩn thận, kĩ càng, kiên trì khi đọc và làm bài tập, vận dụng kiến thức vào thực tế.

– Trung thực: khách quan, công bằng đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.

– Trách nhiệm: hoàn thành công việc khi tham gia hoạt động nhóm và báo cáo kết quả hoạt động nhóm.

– Nhân ái: biết lắng nghe để hiểu các bạn và thầy cô.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: Bảng phụ ghi bài tập, định lí, phiếu học tập của HS. Một tam giác bằng giấy để gấp hình, một giấy kẻ ô vuông mỗi chiều 10 ô gắn trên bảng phụ, một tam giác bằng bìa, thước thẳng, compa.

2. Học sinh: Mỗi em có một tam giác bằng giấy kẻ ô vuông. Bảng nhóm, thước thẳng, compa. Ôn lại khái niệm trung điểm của đoạn thẳng và cách xác định trung điểm của đoạn thẳng bằng thước thẳng hoặc gấp giấy.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

Kiểm tra bài cũ (5 phút)

GV hỏi: Trung điểm của đoạn thẳng là gì?

Nêu cách xác định trung điểm của một đoạn thẳng bằng thước?

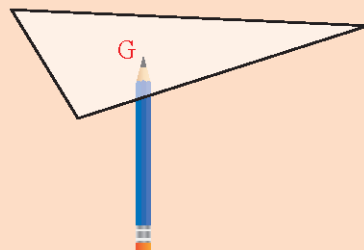
HS trả lời theo kiến thức lớp 6 đã học.

GV nhận xét, cho điểm.

A. Hoạt động khởi động (5 phút)



Đặt đầu bút chì ở điểm nào của tam giác thì ta có thể giữ tấm bìa thẳng bằng?



Mục tiêu: Kích thích HS suy đoán, hướng vào bài mới.

Phương pháp/kĩ thuật dạy học: Phương pháp vấn đáp – gợi mở/kĩ thuật động não.

Hình thức tổ chức hoạt động: Toàn lớp.

Phương tiện dạy học: Bảng, phấn.

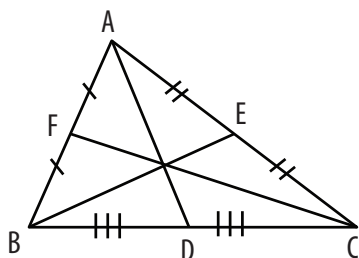
Sản phẩm: Câu trả lời của HS.

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
GV: Ở lớp 6 ta đã biết về trung điểm của một đoạn thẳng, vậy trong một tam giác nếu ta nối từ đỉnh đến trung điểm của cạnh đối diện thì đoạn thẳng đó được gọi là gì và có tính chất đặc biệt gì ta sẽ nghiên cứu bài học hôm nay.	HS lắng nghe

B. Hình thành kiến thức (27 phút)

Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	NL hình thành
Hoạt động: Đường trung tuyến của tam giác (9 phút)			
 Vẽ tam giác ABC, xác định trung điểm D của cạnh BC và vẽ đoạn thẳng nối hai điểm A và D.			
Mục tiêu: HS nắm được khái niệm đường trung tuyến của tam giác. Phương pháp/kĩ thuật dạy học: Tái hiện kiến thức, thu thập thông tin, thuyết trình, vấn đáp/ kĩ thuật đặt câu hỏi, động não, thu nhận thông tin phản hồi. Hình thức tổ chức hoạt động: Cá nhân, cả lớp. Phương tiện dạy học: Bảng, phấn, SGK, dụng cụ học tập. Sản phẩm: HS biết cách vẽ và nắm được khái niệm đường trung tuyến của tam giác.			

1. Đường trung tuyến của tam giác



- Đoạn thẳng AD gọi là đường trung tuyến (xuất phát từ đỉnh A hoặc ứng với cạnh BC) của $\triangle ABC$.
- Đường thẳng AD cũng gọi là đường trung tuyến của $\triangle ABC$.
- Mỗi tam giác có ba đường trung tuyến.

GV: vẽ $\triangle ABC$, xác định trung điểm D của đoạn thẳng BC (bằng thước thẳng), nối đoạn thẳng AD rồi giới thiệu đoạn thẳng AD là đường trung tuyến (xuất phát từ đỉnh A hoặc ứng với cạnh BC) của tam giác ABC.

GV: Tương tự, hãy vẽ trung tuyến xuất phát từ đỉnh B, từ đỉnh C của $\triangle ABC$.

GV hỏi: Vậy một tam giác có mấy đường trung tuyến ?

GV nhấn mạnh: Đường trung tuyến của tam giác là đoạn thẳng nối từ đỉnh của tam giác tới trung điểm cạnh đối diện. Mỗi tam giác có ba đường trung tuyến. Đôi khi đường thẳng chứa trung tuyến cũng gọi là đường trung tuyến của tam giác.

GV: phát phiếu học tập số 1 để HS làm Vận dụng 1.

HS: vẽ hình vào vở theo sự hướng dẫn của GV.

HS: nghe GV giới thiệu về đường trung tuyến của tam giác.

Một HS lên bảng vẽ tiếp vào hình đã có.

HS: Một tam giác có ba đường trung tuyến.

HS: nghe GV trình bày.

HS: nhận phiếu học tập số 1 và hoàn thành Vận dụng 1.

Năng lực tư duy và lập luận toán học, giải quyết vấn đề toán học, giao tiếp làm chủ bản thân.

Hoạt động: Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác (18 phút)



- a) Cắt một tam giác bằng giấy. Gấp lại để xác định trung điểm một cạnh của nó. Kẻ đoạn thẳng nối trung điểm này với đỉnh đối diện (Hình 4). Bằng cách tương tự, hãy vẽ tiếp hai đường trung tuyến còn lại.



Hình 4

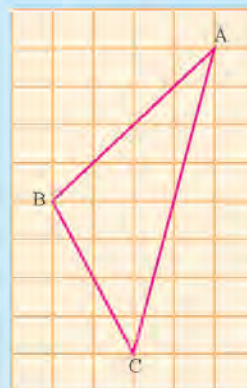
Quan sát tam giác trên hình, em thấy ba đường trung tuyến vừa vẽ có cùng đi qua một điểm hay không?

- b) Em hãy đếm ô rồi vẽ lại tam giác ABC trong Hình 5 vào giấy kẻ ô vuông. Vẽ hai đường trung tuyến BE và CF của tam giác ABC. Hai đường trung tuyến này cắt nhau tại G. Tia AG cắt BC tại D.

Em hãy quan sát và cho biết:

- AD có phải là đường trung tuyến của tam giác ABC không?

- Các tỉ số $\frac{BG}{BE}$, $\frac{CG}{CF}$, $\frac{AG}{AD}$ bằng bao nhiêu?



Hình 5

Mục tiêu: HS hiểu được tính chất các đường trung tuyến của tam giác.

Phương pháp/kĩ thuật dạy học: Thu thập thông tin, thực hành, thuyết trình, vấn đáp/kĩ thuật đặt câu hỏi, động não, thu nhận thông tin phản hồi.

Hình thức tổ chức hoạt động: Cá nhân, nhóm, cả lớp.

Phương tiện dạy học: Bảng, phấn, SGK, bảng phụ, dụng cụ học tập.

Sản phẩm: HS nắm được tính chất ba đường trung tuyến của tam giác.

2. Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác

a) Hoạt động khám phá:

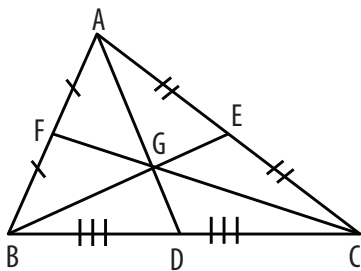
- AD là đường trung tuyến của $\triangle ABC$.

- Ta có:

$$\frac{AG}{AD} = \frac{BG}{BE} = \frac{CG}{CF} = \frac{2}{3}.$$

b) Tính chất:

Định lí: SGK trang 74.



— Trong tam giác ABC, các đường trung tuyến AD, BE, CF cùng đi qua điểm G (hay còn gọi là đồng quy tại điểm G).

— Điểm G gọi là trọng tâm của tam giác.

- Ta có:

$$\frac{AG}{AD} = \frac{BG}{BE} = \frac{CG}{CF} = \frac{2}{3}.$$

— Hoạt động khám phá 2a:

GV: yêu cầu HS thực hành theo hướng dẫn của SGK rồi trả lời



2a.
GV: quan sát HS thực hành rồi uốn nắn.

GV nhấn mạnh: ba đường trung tuyến của tam giác cùng đi qua một điểm.

— Hoạt động khám phá 2b:

GV: yêu cầu HS thực hành theo hướng dẫn của SGK

GV: yêu cầu HS nêu cách xác định các trung điểm E của AC và F của AB.

GV hỏi: AD có là đường trung tuyến của tam giác ABC không? Vì sao?

GV hỏi: Làm cách nào để kiểm tra D là trung điểm của BC?

GV hỏi: Tính các tỉ số

$$\frac{AG}{AD} = \frac{BG}{BE} = \frac{CG}{CF}.$$

GV hỏi: Qua các hoạt động trên em có nhận xét gì về tính chất ba đường trung tuyến của một tam giác?

GV: yêu cầu HS nhắc lại định lí.

GV giới thiệu điểm G gọi là trọng tâm của tam giác

HS: cả lớp lấy tam giác đã chuẩn bị sẵn thực hành theo SGK rồi trả lời câu hỏi.

HS: cả lớp vẽ $\triangle ABC$ trên giấy kẻ ô vuông như hình 5 (SGK).

Một HS lên bảng thực hiện trên bảng phụ có kẻ ô vuông GV đã chuẩn bị sẵn.

HS: Có vì D là trung điểm của BC.

HS: đếm số ô, dùng thước thẳng, compa hoặc chứng minh hai tam giác bằng nhau.

HS:

$$\frac{AG}{AD} = \frac{BG}{BE} = \frac{CG}{CF} = \frac{2}{3}.$$

HS: phát biểu định lí SGK trang 74.

Một vài HS nhắc lại định lí.

Năng lực tư duy và lập luận toán học, giải quyết vấn đề toán học, giao tiếp làm chủ bản thân.

C. Luyện tập, củng cố (8 phút)

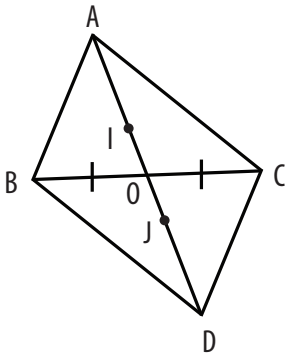
Mục tiêu: Vận dụng tính chất đường trung tuyến của tam giác vào bài tập.

Phương pháp/kỹ thuật dạy học: Phương pháp vấn đáp.

Hình thức tổ chức hoạt động: Cá nhân, hoạt động nhóm.

Phương tiện dạy học: Bảng, phấn, SGK.

Sản phẩm: Bài làm của HS.

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS	NL hình thành
GV: Em hãy nhắc lại tính chất của ba đường trung tuyến của tam giác. GV hỏi: dựa vào tính chất ba đường trung tuyến của tam giác, em hãy nêu cách xác định trọng tâm G của tam giác ABC? GV: Yêu cầu HS làm Thực hành 2 SGK trang 75. GV: Yêu cầu HS làm Vận dụng 2 SGK trang 75. 	HS: Nhắc lại tính chất. HS: có 2 cách. Cách 1: Tìm giao điểm hai đường trung tuyến. Cách 2: Vẽ một đường trung tuyến, điểm G cách đỉnh bằng $\frac{2}{3}$ lần độ dài trung tuyến đi qua đỉnh ấy. HS: $\frac{GM}{AM} = \frac{1}{3}; \frac{GM}{AG} = \frac{1}{2}; \frac{AG}{GM} = 2.$ HS: Xét $\triangle ABC$ có: AO là đường trung tuyến I là trọng tâm. Suy ra $AI = \frac{2}{3}AO$ (1) và $IO = \frac{1}{3}AO$. Xét $\triangle DBC$ có: DO là đường trung tuyến J là trọng tâm. Suy ra $JD = \frac{2}{3}OD$ và $JO = \frac{1}{3}OD$. Mà $OA = OD$ (giả thiết), suy ra $JD = \frac{2}{3}OA$ (2) và $JO = \frac{1}{3}OA$. Ta có: $IJ = IO + OJ$, suy ra $IJ = \frac{1}{3}OA + \frac{1}{3}OA = \frac{2}{3}OA$ (3) Từ (1), (2), (3) suy ra: $AI = IJ = JD$.	Năng lực tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học, làm chủ bản thân, hợp tác.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Chủ tịch Hội đồng Thành viên NGUYỄN ĐỨC THÁI

Tổng Giám đốc HOÀNG LÊ BÁCH

Chịu trách nhiệm nội dung:

Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Tổ chức và chịu trách nhiệm bản thảo:

Phó Tổng biên tập TRẦN QUANG VINH

Giám đốc Công ty CPDV XBGD Gia Định TRẦN THỊ KIM NHUNG

Biên tập nội dung: NGUYỄN THỊ PHƯỚC THỌ

Thiết kế sách: TRẦN NGUYỄN ANH TÚ

Trình bày bìa: NGUYỄN MẠNH HÙNG

Sửa bản in: NGUYỄN THỊ PHƯỚC THỌ

Chế bản: CÔNG TY CP DỊCH VỤ XBGD GIA ĐỊNH

Địa chỉ sách điện tử và tập huấn qua mạng:

- Sách điện tử: nxbgd.vn/sachdientu

- Tập huấn online: nxbgd.vn/taphuan

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

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

**TÀI LIỆU BỒI DƯỠNG GIÁO VIÊN MÔN TOÁN LỚP 7
BỘ SÁCH: CHÂN TRỜI SÁNG TẠO**

Mã số:

In.....bản, (QĐ in số....) Khổ 19x26,5 cm.

Đơn vị in:.....

Cơ sở in:.....

Số ĐKXB:

Số QĐXB:..... ngày tháng.... năm 20 ...

In xong và nộp lưu chiểu thángnăm 20....

Mã số ISBN:



TRẦN TRỌNG GIỚI THIỆU



Sách không bán