BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TOÁN 6

TẬP HAI

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

HÀ HUY KHOÁI (Tổng Chủ biên)
NGUYỄN HUY ĐOAN (Chủ biên)
NGUYỄN CAO CƯỜNG – TRẦN MẠNH CƯỜNG
DOÃN MINH CƯỜNG – SĨ ĐỨC QUANG – LƯU BÁ THẮNG

TOÁN 6

TẬP HAI

(Tái bản lần thứ năm)

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG SÁCH

1. Mỗi bài học được thiết kế gồm:

   - Phần **Mở đầu**: Thường là một bài toán hay một tình huống có liên quan đến kiến thức mới của bài học.
   - Phần **Hình thành kiến thức mới**: Gồm các hoạt động *Tìm tòi – Khám phá* ( ) và *Đọc hiểu – Nghe hiểu* ( ) cùng với *Chú ý* hay *Nhận xét*.
     – Kiến thức trọng tâm được đặt trong khung màu vàng.
     – Câu hỏi ( ) giúp đánh giá kết quả sau hoạt động Đọc hiểu – Nghe hiểu.
   - Phần **Luyện tập và củng cố**: Gồm các hoạt động *Ví dụ*, *Luyện tập*, *Thực hành* để hình thành và phát triển các kĩ năng gắn với kiến thức mới vừa học.
   - Phần **Vận dụng**: Gồm các hoạt động *Vận dụng*, *Tranh luận* ( ) và *Thử thách nhỏ* ( ) để giải quyết các tình huống, vấn đề trong thực tiễn và mở rộng kiến thức.

2. Các em sẽ được đồng hành với anh Pi, các bạn Tròn, Vuông trong các bài học để việc học hấp dẫn hơn.

3. Bảng tra cứu thuật ngữ ở cuối sách giúp các em có thể tra cứu dễ dàng và nhanh chóng. Các em yêu thích Toán học có thể tham khảo thêm mục *EM CÓ BIẾT?* để mở rộng hiểu biết của mình.

Hãy bảo quản, giữ gìn sách giáo khoa để dành tặng các em học sinh lớp sau!

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

MỤC LỤC

CHƯƠNG VI. PHÂN SỐ

Bài 23. Mở rộng khái niệm phân số. Phân số bằng nhau 4
Bài 24. So sánh phân số. Hỗn số dương 9
Luyện tập chung 13
Bài 25. Phép cộng và phép trừ phân số 15
Bài 26. Phép nhân và phép chia phân số 19
Bài 27. Hai bài toán về phân số 22
Luyện tập chung 25
Bài tập cuối chương VI 27

CHƯƠNG VII. SỐ THẬP PHÂN

Bài 28. Số thập phân 28
Bài 29. Tính toán với số thập phân 31
Bài 30. Làm tròn và ước lượng 35
Bài 31. Một số bài toán về tỉ số và tỉ số phần trăm 38
Luyện tập chung 41
Bài tập cuối chương VII 42

CHƯƠNG VIII. NHỮNG HÌNH HÌNH HỌC CƠ BẢN

Bài 32. Điểm và đường thẳng 43
Bài 33. Điểm nằm giữa hai điểm. Tia 48
Bài 34. Đoạn thẳng. Độ dài đoạn thẳng 51
Bài 35. Trung điểm của đoạn thẳng 55
Luyện tập chung 57
Bài 36. Góc 58
Bài 37. Số đo góc 61
Luyện tập chung 65
Bài tập cuối chương VIII 67

CHƯƠNG IX. DỮ LIỆU VÀ XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

Bài 38. Dữ liệu và thu thập dữ liệu 68
Bài 39. Bảng thống kê và biểu đồ tranh 73
Bài 40. Biểu đồ cột 77
Bài 41. Biểu đồ cột kép 82
Luyện tập chung 87
Bài 42. Kết quả có thể và sự kiện trong trò chơi, thí nghiệm 89
Bài 43. Xác suất thực nghiệm 94
Luyện tập chung 97
Bài tập cuối chương IX 98

HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH TRẢI NGHIỆM

Kế hoạch chi tiêu cá nhân và gia đình 99
Hoạt động thể thao nào được yêu thích nhất trong hè? 101
Vẽ hình đơn giản với phần mềm GeoGebra 105

Bài tập ôn tập cuối năm 108
Bảng tra cứu thuật ngữ 110
Bảng giải thích thuật ngữ 111

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

CHƯƠNG VI

PHÂN SỐ

SỐ HỌC

Các động vật quý hiếm như rùa biển, hải cẩu, sư tử biển, ... rất dễ bị tổn thương do ô nhiễm rác thải nhựa ở biển. Khoảng $\frac{2}{5}$ động vật có vú ở biển và $\frac{11}{25}$ các loài chim biển bị ảnh hưởng bởi sự xâm nhập của các loại rác thải. Rác thải nhựa giết chết tới hơn 100 000 động vật có vú ở biển, 1 000 000 con chim biển và vô số cá các loại mỗi năm. Nếu như không có biện pháp ngăn ngừa, ước tính đến năm 2050, lượng rác thải nhựa sẽ nhiều hơn cả cá ở biển.

(Theo *oceanconference.un.org, 2017*)

BÀI 23 MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Phân số
Tử số (tử); mẫu số (mẫu)
Phân số bằng nhau
Rút gọn phân số

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết phân số với tử và mẫu là các số nguyên.
- Nhận biết hai phân số bằng nhau, quy tắc bằng nhau của hai phân số.
- Nêu và áp dụng hai tính chất cơ bản của phân số.
- Rút gọn phân số.

Chúng mình đã biết $2 : 5 = \frac{2}{5}$, còn phép chia –2 cho 5 thì sao nhỉ?

1. MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ

Người ta cũng gọi $\frac{-2}{5}$ là phân số (đọc là "âm hai phần năm") và coi $\frac{-2}{5}$ là kết quả của phép chia –2 cho 5:

$$(-2) : 5 = \frac{-2}{5}.$$

Với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$, ta gọi $\frac{a}{b}$ là một phân số, trong đó a là tử số (tử) và b là mẫu số (mẫu) của phân số.

$\frac{5}{-8}$ ← tử số; ← mẫu số

Đọc là: năm phần âm tám

Chẳng hạn, $\frac{-3}{4}; \frac{5}{-9}; \frac{8}{3}$; ... là các phân số.

Cách viết nào sau đây cho ta một phân số? Cho biết tử và mẫu của phân số đó.

$$\frac{2,5}{-4}; \quad \frac{0}{7}; \quad \frac{3}{-8}; \quad \frac{4}{0}.$$

Luyện tập 1

Viết kết quả của các phép chia sau dưới dạng phân số.

a) 4 : 9; b) (–2) : 7; c) 8 : (–3).

Tranh luận

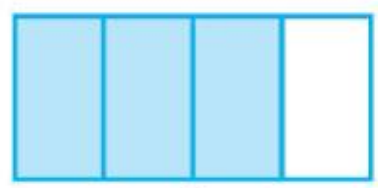
Mọi số nguyên đều có thể viết dưới dạng phân số.

Số nguyên sao có thể là một phân số được!!!

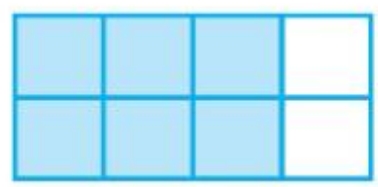
Em nghĩ sao về hai ý kiến của Vuông và Tròn? Ai đúng, ai sai?

2. HAI PHÂN SỐ BẰNG NHAU

Cho hai hình chữ nhật cùng kích thước, được chia thành các phần bằng nhau và tô màu như Hình 6.1.



a)



b)

Hình 6.1

HĐ1 Viết phân số biểu thị phần tô màu trong mỗi hình bên.

HĐ2 Dựa vào hình vẽ, em hãy so sánh các phân số nhận được.

Nhận xét. Hai phân số bằng nhau có cùng giá trị.

HĐ3 Em hãy tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau:

$$\frac{2}{5}; \quad \frac{1}{3}; \quad \frac{3}{9}; \quad \frac{4}{10}.$$

HĐ4 Với mỗi cặp phân số bằng nhau trên, nhân tử số của phân số này với mẫu số của phân số kia rồi so sánh kết quả.

Quy tắc bằng nhau của hai phân số

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ nếu } a \cdot d = b \cdot c.$$

Ví dụ 1

Ta có: $\frac{-9}{12} = \frac{-3}{4}$ vì $(-9) \cdot 4 = (-3) \cdot 12$ (cùng bằng -36).

Luyện tập 2

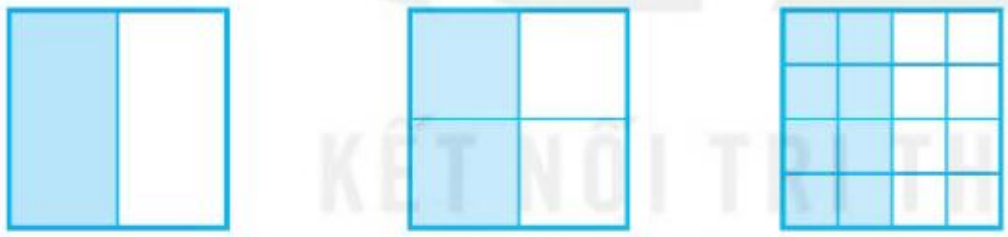
Các cặp phân số sau đây có bằng nhau không?

a) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{9}{-15}$;

b) $\frac{-1}{-4}$ và $\frac{1}{4}$.

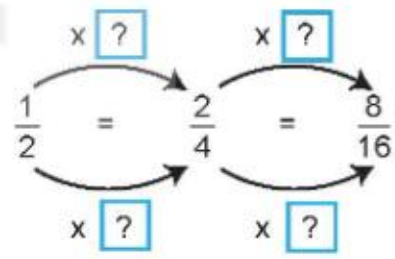
3. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN SỐ

HĐ5 a) Cho biết các phân số sau có bằng nhau không?



$\frac{1}{2}$ $\frac{2}{4}$ $\frac{8}{16}$

b) Thay các dấu "?" trong hình bên bằng số thích hợp rồi rút ra nhận xét.



HĐ6 Nhân cả tử và mẫu của phân số $\frac{-3}{2}$ với -5 ta được phân số nào? Phân số vừa tìm được có bằng phân số $\frac{-3}{2}$ không?

HĐ7 Chia cả tử và mẫu của phân số $\frac{-28}{21}$ cho 7 ta được phân số nào? Phân số vừa tìm được có bằng phân số $\frac{-28}{21}$ không?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Tính chất cơ bản của phân số

❶ Nếu nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0 thì ta được một phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m} \text{ với } m \in \mathbb{Z},\ m \neq 0.$$

❷ Nếu chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng thì ta được một phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n} \text{ với } n \text{ là ước chung của } a \text{ và } b.$$

Ví dụ 2

$$\frac{2}{-5} = \frac{2 \cdot (-3)}{(-5) \cdot (-3)} = \frac{-6}{15};\quad \frac{-12}{16} = \frac{(-12) : 4}{16 : 4} = \frac{-3}{4}.$$

Chú ý. Mọi phân số đều có thể viết dưới dạng phân số có mẫu dương.

Chẳng hạn: $\frac{3}{-4} = \frac{3 \cdot (-1)}{(-4) \cdot (-1)} = \frac{-3}{4};\quad \frac{-5}{-6} = \frac{(-5) \cdot (-1)}{(-6) \cdot (-1)} = \frac{5}{6}.$

Luyện tập 3

Tìm những cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau và sử dụng tính chất cơ bản của phân số để giải thích kết luận.

$$\frac{1}{5};\quad \frac{-10}{55};\quad \frac{3}{15};\quad \frac{-2}{11}.$$

Chú ý. Người ta thường dùng tính chất 2 để rút gọn phân số. Chẳng hạn:

$$\frac{-9}{21} = \frac{(-9) : 3}{21 : 3} = \frac{-3}{7};\quad \frac{-9}{21} = \frac{(-9) : (-3)}{21 : (-3)} = \frac{3}{-7}.$$

Phân số $\frac{-3}{7}$ hay $\frac{3}{-7}$ không rút gọn được nữa vì tử và mẫu đều không có ước chung nào khác 1 và –1. Chúng được gọi là các phân số tối giản.

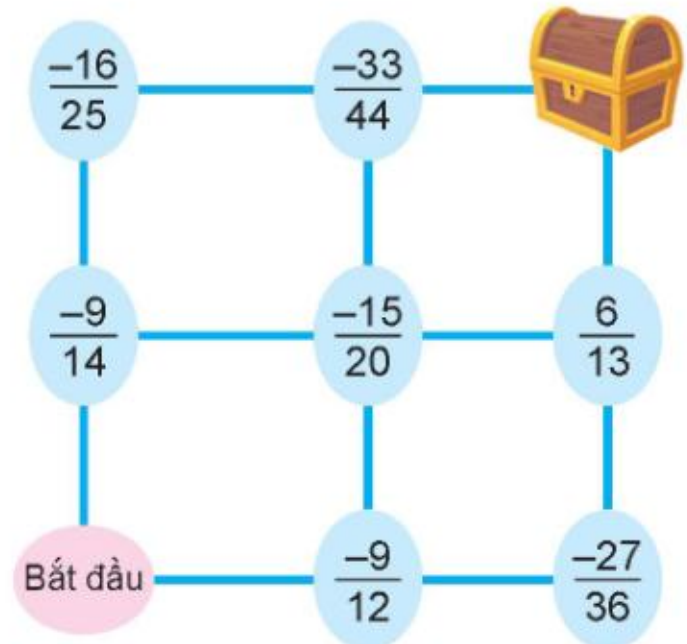
Luyện tập 4

Trong các phân số $\frac{11}{23}; \frac{-24}{15}$, phân số nào là phân số tối giản?

Nếu chưa là phân số tối giản, hãy rút gọn chúng.

Thử thách nhỏ

Việt đang chơi trò chơi dò đường. Biết rằng Việt chỉ được phép di chuyển giữa các ô theo đường kẻ và chứa phân số bằng phân số $\frac{-3}{4}$. Em hãy giúp Việt tìm đường đi đến kho báu nhé.



BÀI TẬP

6.1. Hoàn thành bảng sau:

Phân số	Đọc	Tử số	Mẫu số
$\frac{5}{7}$	?	?	?
$\frac{-6}{11}$	?	?	?
?	âm hai phần ba	?	?
?	?	9	−11

6.2. Thay dấu "?" bằng số thích hợp.

a) $\frac{1}{2} = \frac{?}{8}$; b) $\frac{-6}{9} = \frac{18}{?}$.

6.3. Viết mỗi phân số sau đây thành phân số bằng nó và có mẫu dương.

$\frac{8}{-11}$; $\frac{-5}{-9}$.

6.4. Rút gọn các phân số sau:

$\frac{-12}{-4}$; $\frac{7}{-35}$; $\frac{-9}{27}$.

6.5. Viết các số đo thời gian sau đây theo đơn vị giờ, dưới dạng phân số tối giản.

15 phút; 90 phút.

6.6. Một vòi nước chảy vào một bể không có nước, sau 40 phút thì đầy bể. Hỏi sau 10 phút, lượng nước đã chảy chiếm bao nhiêu phần bể?

6.7. Hà Linh tham gia một cuộc thi sáng tác và nhận được phần thưởng là số tiền 200 000 đồng. Bạn mua một món quà để tặng sinh nhật mẹ hết 80 000 đồng. Hỏi Hà Linh đã tiêu hết bao nhiêu phần số tiền mình được thưởng?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 24

SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

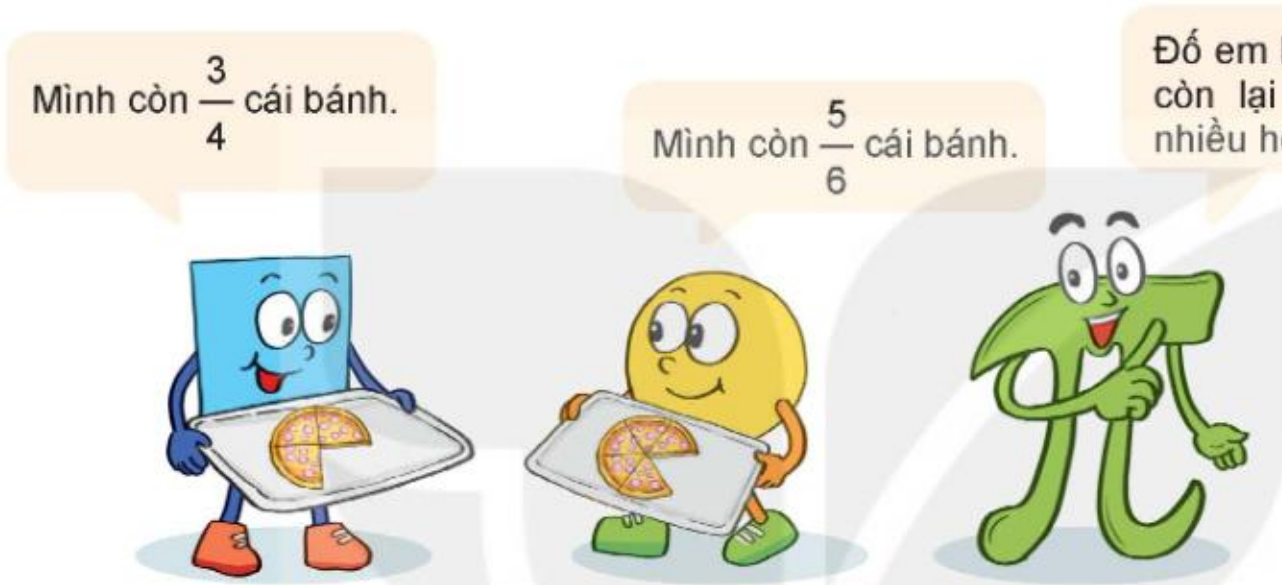
Mẫu (số) chung

So sánh phân số

Hỗn số dương

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Quy đồng mẫu nhiều phân số.
- So sánh hai phân số.
- Nhận biết hỗn số dương.
- Vận dụng giải các bài toán thực tiễn có liên quan.



Trong tình huống trên, ta cần so sánh hai phân số $\frac{3}{4}$ và $\frac{5}{6}$. Bài học này sẽ giúp chúng ta học cách so sánh hai phân số.

1. QUY ĐỒNG MẪU NHIỀU PHÂN SỐ

HĐ1 Em thực hiện các yêu cầu sau để quy đồng mẫu hai phân số $\frac{5}{6}$ và $\frac{7}{4}$:

- Tìm bội chung nhỏ nhất của hai mẫu số.
- Viết hai phân số mới bằng hai phân số đã cho và có mẫu là số vừa tìm được.

HĐ2 Tương tự HĐ1, em hãy quy đồng mẫu hai phân số $\frac{-3}{5}$ và $\frac{-1}{2}$.

Để quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số có mẫu dương, ta làm như sau:

❶ Tìm một bội chung (thường là BCNN) của các mẫu để làm mẫu chung.

❷ Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu.

❸ Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ví dụ 1 Để quy đồng mẫu hai phân số $\frac{5}{6}$ và $\frac{3}{-8}$, ta làm như sau:

- Đưa về phân số có mẫu dương: $\frac{3}{-8} = \frac{-3}{8}$;
- Tìm mẫu chung: BCNN(6, 8) = 24;
- Tìm thừa số phụ: 24 : 6 = 4 và 24 : 8 = 3;
- Ta có: $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 4}{6 \cdot 4} = \frac{20}{24}$ và $\frac{3}{-8} = \frac{-3}{8} = \frac{(-3) \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{-9}{24}$.

Với các phân số có mẫu âm, ta viết lại thành các phân số mới bằng nó nhưng có mẫu dương.

Luyện tập 1

Quy đồng mẫu các phân số: $\frac{-3}{4}; \frac{5}{9}; \frac{2}{3}$.

2. SO SÁNH HAI PHÂN SỐ

So sánh hai phân số cùng mẫu

HĐ3 Em hãy nhắc lại quy tắc so sánh hai phân số có cùng mẫu (tử và mẫu đều dương), rồi so sánh hai phân số $\frac{7}{11}$ và $\frac{9}{11}$.

Đối với hai phân số có cùng một mẫu dương, ta cũng có quy tắc:

Trong hai phân số có cùng một mẫu dương, phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

Ví dụ 2 $\frac{-5}{7} < \frac{3}{7}$ vì $-5 < 3$; $\frac{-7}{21} > \frac{-11}{21}$ vì $-7 > -11$.

Luyện tập 2

Tìm dấu thích hợp (>,<) thay cho dấu "?".

a) $\frac{-2}{9} \boxed{?} \frac{-7}{9}$; b) $\frac{5}{7} \boxed{?} \frac{-10}{7}$.

So sánh hai phân số không cùng mẫu

HĐ4 Để giải quyết tình huống mở đầu, ta cần so sánh $\frac{3}{4}$ và $\frac{5}{6}$. Em hãy thực hiện các yêu cầu sau:

- Viết hai phân số trên dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương bằng cách quy đồng mẫu số.
- So sánh hai phân số cùng mẫu vừa nhận được. Từ đó kết luận về phần bánh còn lại của hai bạn Vuông và Tròn.

Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương rồi so sánh các tử với nhau: *phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.*

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ví dụ 3

So sánh hai phân số sau: $\frac{-7}{12}$ và $\frac{-11}{18}$.

Giải

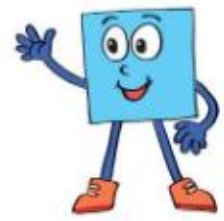
BCNN(12, 18) = 36 nên ta có:

$\frac{-7}{12} = \frac{(-7)\cdot 3}{12\cdot 3} = \frac{-21}{36}$;

$\frac{-11}{18} = \frac{(-11)\cdot 2}{18\cdot 2} = \frac{-22}{36}$.

Vì $-21 > -22$ nên $\frac{-21}{36} > \frac{-22}{36}$. Do đó $\frac{-7}{12} > \frac{-11}{18}$.

Bạn nhớ chọn mẫu chung của các phân số là một số dương nhé!



Luyện tập 3

So sánh các phân số sau: a) $\frac{7}{10}$ và $\frac{11}{15}$; b) $\frac{-1}{8}$ và $\frac{-5}{24}$.

Thử thách nhỏ

Muốn so sánh $\frac{-15}{81}$ và $\frac{7}{90}$ ta làm thế nào nhỉ?

Ta phải tìm BCNN(81, 90)!

Vì $\frac{-15}{81} < 0$ và $0 < \frac{7}{90}$ nên $\frac{-15}{81} < \frac{7}{90}$.

Không quy đồng mẫu số, em hãy so sánh $\frac{31}{32}$ và $\frac{-5}{57}$.

3. HỖN SỐ DƯƠNG

Chia đều ba cái bánh cho hai bạn thì mỗi bạn được bao nhiêu phần bánh nhỉ?

HĐ5 Viết phân số biểu thị phần bánh của mỗi bạn.

HĐ6 Tròn nói mỗi bạn được 1 cái bánh và $\frac{1}{2}$ cái bánh. Em có đồng ý với Tròn không?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ta viết phân số $\frac{3}{2}$ dưới dạng tổng $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$ và viết gọn là: $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$.

$1\frac{1}{2}$ được gọi là một hỗn số (dương), trong đó 1 là phần nguyên, $\frac{1}{2}$ là phần phân số.

Hỗn số $1\frac{1}{2}$ đọc là: "Một một phần hai".

Muốn viết một phân số (lớn hơn 1), chẳng hạn $\frac{23}{5}$ dưới dạng hỗn số, ta làm như sau:

$$\begin{array}{r|l} 23 & 5 \\ \hline 3 & 4 \end{array} \rightarrow \frac{23}{5} = \underbrace{4}_{\text{phần nguyên}} + \underbrace{\frac{3}{5}}_{\text{phần phân số}} = 4\frac{3}{5}$$

dư thương

Ngược lại, ta cũng có thể viết một hỗn số dương dưới dạng phân số, chẳng hạn:

$$3\frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 5 + 4}{5} = \frac{19}{5}$$

$2\frac{5}{4}$ có là một hỗn số không? Vì sao?

Phần phân số của hỗn số luôn nhỏ hơn 1.

Luyện tập 4

a) Viết phân số $\frac{24}{7}$ dưới dạng hỗn số;

b) Viết hỗn số $5\frac{2}{3}$ dưới dạng phân số.

BÀI TẬP

6.8. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{2}{3}$ và $\frac{-6}{7}$;

b) $\frac{5}{2^2 \cdot 3^2}$ và $\frac{-7}{2^2 \cdot 3}$.

6.9. So sánh các phân số sau:

a) $\frac{-11}{8}$ và $\frac{1}{24}$;

b) $\frac{3}{20}$ và $\frac{6}{15}$.

6.10. Lớp 6A có $\frac{4}{5}$ số học sinh thích bóng bàn, $\frac{7}{10}$ số học sinh thích bóng đá và $\frac{1}{2}$ số học sinh thích bóng chuyền. Hỏi môn thể thao nào được các bạn học sinh lớp 6A yêu thích nhất?

6.11. a) Khối lượng nào lớn hơn: $\frac{5}{3}$ kg hay $\frac{15}{11}$ kg?

b) Vận tốc nào nhỏ hơn: $\frac{5}{6}$ km/h hay $\frac{4}{5}$ km/h?

6.12. Bảng sau cho biết chiều dài (theo đơn vị feet, 1 feet xấp xỉ bằng 30,48 cm) của một số loài động vật có vú nhỏ nhất trên thế giới.

Chuột chũi châu Âu	Dơi Kitti	Chuột túi có gai	Sóc chuột phương Đông
$\frac{5}{12}$	$\frac{83}{100}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$

(Theo *Scholastic Book of World Records*)

Hãy sắp xếp các động vật trên theo thứ tự chiều dài từ lớn đến bé.

6.13. Mẹ có 15 quả táo, mẹ muốn chia đều số quả táo đó cho bốn anh em. Hỏi mỗi người con được mấy quả táo và mấy phần của quả táo?

LUYỆN TẬP CHUNG

Ví dụ 1

Cho các phân số: $\frac{1}{5}$; $\frac{4}{120}$ và $\frac{-50}{60}$.

a) Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số trên.

b) Sắp xếp các phân số theo thứ tự từ bé đến lớn.

Giải

a) $\frac{4}{120} = \frac{4:4}{120:4} = \frac{1}{30}$; $\frac{-50}{60} = \frac{(-50):10}{60:10} = \frac{-5}{6}$.

Quy đồng mẫu các phân số: $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{30}$ và $\frac{-5}{6}$.

BCNN(5, 30, 6) = 30 nên ta có: $\frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 6}{5 \cdot 6} = \frac{6}{30}$; $\frac{-5}{6} = \frac{(-5) \cdot 5}{6 \cdot 5} = \frac{-25}{30}$.

b) Vì $-25 < 1 < 6$ nên $\frac{-25}{30} < \frac{1}{30} < \frac{6}{30}$. Do đó $\frac{-5}{6} < \frac{1}{30} < \frac{1}{5}$.

Vậy các phân số được sắp xếp theo thứ tự từ bé đến lớn là: $\frac{-50}{60}$; $\frac{4}{120}$; $\frac{1}{5}$.

Ví dụ 2

Bố dẫn Mai đến cửa hàng văn phòng phẩm để mua bút. Cửa hàng có hai loại hộp bút: hộp 12 cái bút có giá bán 75 nghìn đồng; hộp 15 cái bút có giá bán 88 nghìn đồng (bút trong các hộp là cùng loại). Bố Mai khuyên nên chọn mua hộp 15 cái bút vì giá rẻ hơn. Em hãy giúp Mai giải thích lời khuyên của bố.

Giải

Giá tiền mỗi cái bút trong hộp 12 cái là: $\frac{75}{12}$ (nghìn đồng).

Giá tiền mỗi cái bút trong hộp 15 cái là: $\frac{88}{15}$ (nghìn đồng).

Ta có: $\frac{75}{12} = \frac{75 \cdot 5}{12 \cdot 5} = \frac{375}{60}$; $\frac{88}{15} = \frac{88 \cdot 4}{15 \cdot 4} = \frac{352}{60}$.

Vì $375 > 352$ nên $\frac{375}{60} > \frac{352}{60}$. Do đó, $\frac{75}{12} > \frac{88}{15}$.

Vậy bố Mai khuyên nên chọn mua hộp 15 cái bút vì rẻ hơn là chính xác.

Ví dụ 3

Tìm số nguyên x, biết:

$$\frac{x}{10} = \frac{-11}{5}.$$

Giải

Vì $\frac{x}{10} = \frac{-11}{5}$ nên $x \cdot 5 = 10 \cdot (-11)$. ← Quy tắc bằng nhau của hai phân số

Suy ra $x = \frac{10 \cdot (-11)}{5} = -22$.

BÀI TẬP

6.14. Quy đồng mẫu các phân số sau:

$$\frac{5}{7};\quad \frac{-3}{21};\quad \frac{-8}{15}.$$

6.15. Tính đến hết ngày 31-12-2019, tổng diện tích đất có rừng trên toàn quốc là khoảng 14 600 000 hécta, trong đó diện tích rừng tự nhiên khoảng 10 300 000 hécta, còn lại là diện tích rừng trồng. Hỏi diện tích rừng trồng chiếm bao nhiêu phần của tổng diện tích đất có rừng trên toàn quốc?

(Theo *nongnghiep.vn*)

6.16. Dùng tính chất cơ bản của phân số, hãy giải thích vì sao các phân số sau bằng nhau.

a) $\frac{20}{30}$ và $\frac{30}{45}$;

b) $\frac{-25}{35}$ và $\frac{-55}{77}$.

6.17. Tìm phân số lớn hơn 1 trong các phân số sau rồi viết chúng dưới dạng hỗn số.

$$\frac{15}{8};\quad \frac{47}{4};\quad \frac{-3}{7}.$$

6.18. Viết các hỗn số $4\frac{1}{13}$; $2\frac{2}{5}$ dưới dạng phân số.

6.19. Tìm số nguyên x, biết:

$$\frac{-6}{x} = \frac{30}{60}.$$

6.20. Một bộ 5 chiếc cờ lê như hình bên có thể vặn được 5 loại ốc vít có các đường kính là:

$\frac{9}{10}$ cm; $\frac{4}{5}$ cm; $\frac{3}{2}$ cm; $\frac{6}{5}$ cm và $\frac{1}{2}$ cm.

Em hãy sắp xếp các số đo này theo thứ tự từ lớn đến bé.

BÀI 25

PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Phép cộng
Phép trừ
Số đối
Tính chất giao hoán
Tính chất kết hợp

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Thực hiện phép cộng, trừ phân số.
- Vận dụng các tính chất của phép cộng, quy tắc dấu ngoặc trong tính toán.
- Nhận biết số đối của một phân số.
- Giải các bài toán thực tiễn có liên quan.

Tuấn ước tính cần 3 giờ ngày Chủ nhật để hoàn thành một bức tranh tặng mẹ nhân ngày Quốc tế Phụ nữ 8-3. Buổi sáng bạn dành ra $\frac{2}{3}$ giờ để vẽ, buổi chiều bạn tiếp tục dành $\frac{5}{3}$ giờ để vẽ. Hỏi buổi tối Tuấn cần vẽ khoảng bao nhiêu giờ nữa để hoàn thành bức tranh?

1. PHÉP CỘNG HAI PHÂN SỐ

Cộng hai phân số cùng mẫu

HĐ1 Em hãy nhắc lại quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu (có tử và mẫu dương) rồi tính các tổng $\frac{8}{11}+\frac{3}{11}$ và $\frac{9}{12}+\frac{11}{12}$.

Quy tắc trên vẫn đúng với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên.

Muốn cộng hai phân số cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu:

$$\frac{a}{m}+\frac{b}{m}=\frac{a+b}{m}.$$

Ví dụ 1

$\frac{-4}{7}+\frac{3}{7}=\frac{(-4)+3}{7}=\frac{-1}{7}$; $\frac{-6}{13}+\frac{-8}{13}=\frac{(-6)+(-8)}{13}=\frac{-14}{13}$.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Luyện tập 1

Tính: $\frac{-7}{12}+\frac{5}{12}$; $\frac{-8}{11}+\frac{-19}{11}$.

Cộng hai phân số không cùng mẫu

HĐ2 Để thực hiện phép cộng $\frac{5}{7}+\frac{-3}{4}$, em hãy làm theo các bước sau:

- Quy đồng mẫu hai phân số $\frac{5}{7}$ và $\frac{-3}{4}$.
- Sử dụng quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu để tính tổng hai phân số sau khi đã quy đồng.

Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số cùng mẫu rồi cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung.

Ví dụ 2

$$\frac{-5}{6}+\frac{7}{9}=\frac{(-5)\cdot 3}{6\cdot 3}+\frac{7\cdot 2}{9\cdot 2}$$ ← Quy đồng mẫu số

$$=\frac{-15}{18}+\frac{14}{18}=\frac{(-15)+14}{18}=\frac{-1}{18}.$$ ← Cộng hai phân số cùng mẫu

Luyện tập 2

Tính: $\frac{-5}{8}+\frac{-7}{20}$.

Số đối

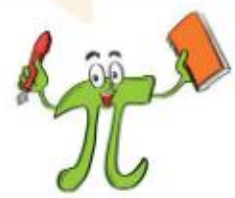
HĐ3 Tính các tổng: $\frac{1}{2}+\frac{-1}{2}$; $\frac{1}{2}+\frac{1}{-2}$.

Em có nhận xét gì về các kết quả nhận được?

Hai số gọi là đối nhau nếu tổng của chúng bằng 0. Kí hiệu số đối của phân số $\frac{a}{b}$ là $-\frac{a}{b}$.

$$\frac{a}{b}+\left(-\frac{a}{b}\right)=0.$$

$-\frac{a}{b}=\frac{-a}{b}=\frac{a}{-b}$.



Chẳng hạn, $\frac{-1}{2}$ và $\frac{1}{-2}$ đều là số đối của $\frac{1}{2}$. Do đó: $-\frac{1}{2}=\frac{-1}{2}=\frac{1}{-2}$.

Số đối của số 0 là số nào nhỉ?

Luyện tập 3

Tìm số đối của các phân số sau: $\frac{1}{3}$; $\frac{-1}{3}$ và $\frac{-4}{5}$.

2. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CỘNG PHÂN SỐ

Tương tự phép cộng số nguyên, phép cộng phân số cũng có các tính chất sau:

Tính chất	Ví dụ
Giao hoán	$\frac{-1}{3}+\frac{2}{3}=\frac{2}{3}+\frac{-1}{3}=\frac{1}{3}$.
Kết hợp	$\left(\frac{1}{2}+\frac{-1}{3}\right)+\frac{1}{3}=\frac{1}{2}+\left(\frac{-1}{3}+\frac{1}{3}\right)=\frac{1}{2}$.

Ví dụ 3

Tính một cách hợp lí: $A=\frac{-3}{5}+\frac{1}{7}+\frac{3}{5}+\frac{-5}{7}$.

Giải

$A=\frac{-3}{5}+\frac{3}{5}+\frac{1}{7}+\frac{-5}{7}$ ← Tính chất giao hoán

$=\left(\frac{-3}{5}+\frac{3}{5}\right)+\left(\frac{1}{7}+\frac{-5}{7}\right)$ ← Tính chất kết hợp

$=0+\frac{-4}{7}=\frac{-4}{7}$. ← Cộng với số 0

Cộng với số 0:
$\frac{a}{b}+0=\frac{a}{b}$.

Luyện tập 4

Tính một cách hợp lí: $B=\frac{-1}{9}+\frac{8}{7}+\frac{10}{9}+\frac{-29}{7}$.

3. PHÉP TRỪ HAI PHÂN SỐ

HĐ4 Em hãy nhắc lại quy tắc trừ hai phân số (cả tử và mẫu đều dương) đã học rồi tính các hiệu sau: $\frac{7}{13}-\frac{5}{13}$ và $\frac{3}{4}-\frac{1}{5}$.

Quy tắc trên vẫn đúng với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên.

1. Muốn trừ hai phân số cùng mẫu, ta lấy tử số của phân số thứ nhất trừ đi tử số của phân số thứ hai và giữ nguyên mẫu.

$$\frac{a}{m}-\frac{b}{m}=\frac{a-b}{m}.$$

2. Muốn trừ hai phân số không cùng mẫu, ta quy đồng mẫu hai phân số, rồi trừ hai phân số đó.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ví dụ 4

$\frac{17}{15} - \frac{21}{15} = \frac{17-21}{15} = \frac{-4}{15}$; $\frac{8}{9} - \frac{-1}{3} = \frac{8}{9} - \frac{-3}{9} = \frac{8-(-3)}{9} = \frac{8+3}{9} = \frac{11}{9}$.

Luyện tập 5

Tính: a) $\frac{3}{5} - \frac{-1}{3}$; b) $-3 - \frac{2}{7}$.

Nhận xét. Muốn trừ một phân số cho một phân số, ta có thể cộng số bị trừ với số đối của số trừ.

Chẳng hạn: $\frac{5}{6} - \frac{-1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{2}{6} = \frac{7}{6}$.

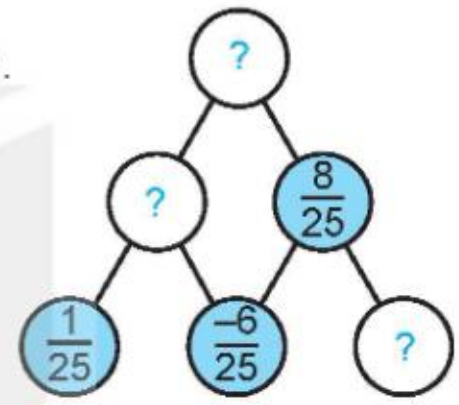
Ví dụ 5

Trở lại bài toán mở đầu, buổi tối Tuấn cần số giờ để hoàn thành bức tranh tặng mẹ là:

$$3 - \frac{2}{3} - \frac{5}{3} = \frac{9}{3} - \frac{2}{3} - \frac{5}{3} = \frac{9-2-5}{3} = \frac{2}{3} \text{ (giờ)}.$$

Thử thách nhỏ

Thay dấu "?" bằng các phân số thích hợp để hoàn thiện sơ đồ bên, biết số trong mỗi ô ở hàng trên bằng tổng của hai số kề nó trong hai ô ở hàng dưới.



BÀI TẬP

6.21. Tính:

a) $\frac{-1}{13} + \frac{9}{13}$; b) $\frac{-3}{8} + \frac{5}{12}$.

6.22. Tìm số đối của các phân số sau:

$$\frac{-3}{7}; \frac{6}{13}; \frac{4}{-3}.$$

6.23. Tính:

a) $\frac{-5}{3} - \frac{-7}{3}$; b) $\frac{5}{6} - \frac{8}{9}$.

6.24. Tính một cách hợp lí.

$$A = \left(-\frac{3}{11}\right) + \frac{11}{8} - \frac{3}{8} + \left(-\frac{8}{11}\right).$$

6.25. Chị Chi mới đi làm và nhận được tháng lương đầu tiên. Chị quyết định dùng $\frac{2}{5}$ số tiền đó để chi tiêu trong tháng, dành $\frac{1}{4}$ số tiền để mua quà biếu bố mẹ. Tìm số phần tiền lương còn lại của chị Chi.

6.26. Mai tự nhẩm tính về thời gian biểu của mình trong một ngày thì thấy: $\frac{1}{3}$ thời gian là dành cho việc học ở trường; $\frac{1}{24}$ thời gian là dành cho các hoạt động ngoại khoá; $\frac{7}{16}$ thời gian dành cho hoạt động ăn, ngủ. Còn lại là thời gian dành cho các công việc cá nhân khác. Hỏi:

a) Mai đã dành bao nhiêu phần thời gian trong ngày cho việc học ở trường và hoạt động ngoại khoá?

b) Mai đã dành bao nhiêu phần thời gian trong ngày cho các công việc cá nhân khác?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 26

PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Phép nhân

Phép chia

Phân số nghịch đảo

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết phân số nghịch đảo của một phân số khác 0.
- Thực hiện phép nhân, chia phân số.
- Vận dụng tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng trong tính toán.

Mẹ Minh dành $\frac{2}{3}$ tiền lương hằng tháng để chi tiêu trong gia đình. $\frac{1}{5}$ số tiền chi tiêu đó là tiền ăn bán trú cho Minh. Hỏi tiền ăn bán trú cho Minh bằng bao nhiêu phần tiền lương hằng tháng của mẹ?

Chúng ta cùng tìm hiểu cách tính trong bài này nhé.

1. PHÉP NHÂN HAI PHÂN SỐ

HĐ1 Em hãy nhớ lại quy tắc nhân hai phân số (có tử và mẫu đều dương), rồi tính $\frac{8}{3} \cdot \frac{3}{7}$ và $\frac{4}{6} \cdot \frac{5}{8}$.

Quy tắc trên vẫn đúng với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên.

Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}.$$

Ví dụ 1

a) $\frac{-4}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{(-4) \cdot 3}{7 \cdot 5} = \frac{-12}{35}$;

b) $(-5) \cdot \frac{6}{13} = \frac{-5}{1} \cdot \frac{6}{13} = \frac{(-5) \cdot 6}{1 \cdot 13} = \frac{-30}{13}$.

Nhận xét. Muốn nhân một số nguyên với một phân số, ta nhân số nguyên đó với tử của phân số và giữ nguyên mẫu.

Ví dụ 2

Trở lại bài toán mở đầu, tiền ăn bán trú cho Minh bằng $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$ tiền lương hằng tháng của mẹ.

Luyện tập 1

Tính: a) $\frac{-2}{5} \cdot \frac{5}{4}$;

b) $\frac{-7}{10} \cdot \frac{-9}{11}$.

Vận dụng 1

Tính diện tích hình tam giác biết một cạnh dài $\frac{9}{5}$ cm, chiều cao ứng với cạnh đó bằng $\frac{7}{3}$ cm.

2. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN

Tương tự phép nhân số nguyên, phép nhân phân số cũng có tính chất giao hoán, kết hợp và phân phối của phép nhân đối với phép cộng.

Ví dụ 3

a) $\frac{-3}{29} \cdot \frac{9}{14} \cdot \frac{-29}{3} = \frac{-3}{29} \cdot \frac{-29}{3} \cdot \frac{9}{14}$ ← Tính chất giao hoán

$= \left(\frac{-3}{29} \cdot \frac{-29}{3}\right) \cdot \frac{9}{14}$ ← Tính chất kết hợp

$= 1 \cdot \frac{9}{14} = \frac{9}{14}.$ ← Nhân với số 1

Nhân với số 1:

$\frac{a}{b} \cdot 1 = \frac{a}{b}.$

b) $\frac{7}{23} \cdot \frac{24}{11} + \frac{7}{23} \cdot \frac{-2}{11} = \frac{7}{23} \cdot \left(\frac{24}{11} + \frac{-2}{11}\right)$ ← Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng

$= \frac{7}{23} \cdot \frac{24 + (-2)}{11} = \frac{7}{23} \cdot 2 = \frac{14}{23}.$

Luyện tập 2

Tính:

a) $\frac{6}{13} \cdot \frac{8}{7} \cdot \frac{-26}{3} \cdot \frac{-7}{8}$;

b) $\frac{6}{5} \cdot \frac{3}{13} - \frac{6}{5} \cdot \frac{16}{13}$.

3. PHÉP CHIA PHÂN SỐ

Phân số nghịch đảo

HĐ2 Tính các tích sau: $\frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5}$; $\frac{-5}{7} \cdot \frac{7}{-5}$.

Hai phân số $\frac{5}{4}$ và $\frac{4}{5}$ có tích bằng 1. Ta gọi $\frac{4}{5}$ là phân số nghịch đảo của phân số $\frac{5}{4}$; $\frac{5}{4}$ cũng là phân số nghịch đảo của $\frac{4}{5}$.

Tương tự như vậy, phân số nghịch đảo của 4 là $\frac{1}{4}$, phân số nghịch đảo của –2 là $\frac{1}{-2}$ hay $\frac{-1}{2}$.

$\frac{4}{5}$ và $\frac{5}{4}$ là hai phân số nghịch đảo của nhau.

Em hãy tìm phân số nghịch đảo của 11 và $\frac{7}{-5}$.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Phép chia phân số

HĐ3 Em hãy nhắc lại quy tắc chia hai phân số (có tử và mẫu đều dương), rồi tính $\frac{3}{4} : \frac{2}{5}$.

Quy tắc trên vẫn đúng với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên.

Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0, ta nhân số bị chia với phân số nghịch đảo của số chia:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}.$$

Phân số nghịch đảo của $\frac{c}{d}$ là $\frac{d}{c}$ $(c, d \neq 0)$.

Ví dụ 4

a) $\frac{-3}{5} : \frac{3}{4} = \frac{-3}{5} \cdot \frac{4}{3} = \frac{(-3) \cdot 4}{5 \cdot 3} = \frac{-4}{5}$;

b) $\frac{2}{3} : 2 = \frac{2}{3} : \frac{2}{1} = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 2} = \frac{1}{3}$.

Luyện tập 3

Tính: a) $\frac{-8}{9} : \frac{4}{3}$; b) $(-2) : \frac{2}{5}$.

Vận dụng 2

Theo một công thức làm bánh, An cần $\frac{3}{4}$ cốc đường để làm 9 cái bánh. Nếu An chỉ muốn làm 6 cái bánh thì cần bao nhiêu cốc đường?

BÀI TẬP

6.27. Thay dấu "?" bằng số thích hợp.

a	$\frac{9}{25}$	12	$\frac{-5}{6}$
b	1	$\frac{-9}{8}$	3
$a \cdot b$	?	?	?
$a : b$	?	?	?

6.28. Tính:

a) $\frac{7}{8} + \frac{7}{8} : \frac{1}{8} - \frac{1}{2}$;

b) $\frac{6}{11} + \frac{11}{3} \cdot \frac{3}{22}$.

6.29. Tính một cách hợp lí.

a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{13} - \frac{3}{4} \cdot \frac{14}{13}$; b) $\frac{5}{13} \cdot \frac{-3}{10} \cdot \frac{-13}{5}$.

6.30. Mỗi buổi sáng, Nam thường đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 15 km/h và hết 20 phút. Hỏi quãng đường từ nhà Nam đến trường dài bao nhiêu kilômét?

6.31. Một hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{7}{2}$ cm, diện tích là $\frac{21}{10}$ cm^2. Tìm chiều rộng của hình chữ nhật.

6.32. Tìm x, biết: a) $x \cdot \frac{7}{2} = \frac{7}{9}$; b) $x : \frac{8}{5} = \frac{5}{2}$.

6.33. Lớp 6A có $\frac{1}{3}$ số học sinh thích môn Toán. Trong số các học sinh thích môn Toán, có $\frac{1}{2}$ số học sinh thích môn Ngữ văn. Hỏi có bao nhiêu phần số học sinh lớp 6A thích cả hai môn Toán và Ngữ văn?

BÀI 27

HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

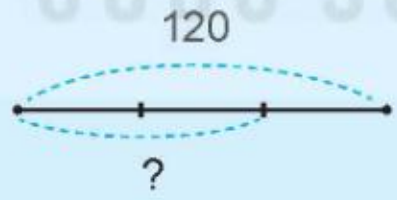
- Tìm giá trị phân số của một số cho trước.
- Tìm một số biết giá trị phân số của nó.
- Giải quyết một số vấn đề thực tiễn gắn với hai bài toán về phân số.

Bài toán 1. Báo Cheetah (Tri-tơ, H.6.2) được coi là động vật chạy nhanh nhất trên Trái Đất, tốc độ chạy có thể lên tới 120 km/h (Theo *vast.gov.vn*). Mặc dù được mệnh danh là "chúa tể rừng xanh" nhưng tốc độ chạy tối đa của sư tử chỉ bằng khoảng $\frac{2}{3}$ tốc độ chạy tối đa của báo Cheetah. Tốc độ chạy tối đa của sư tử là bao nhiêu?

Hình 6.2

1. TÌM GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ CHO TRƯỚC

Bài toán 1 yêu cầu tìm $\frac{2}{3}$ của 120 (km/h). Muốn vậy, ta phải chia 120 thành 3 phần bằng nhau rồi lấy 2 trong 3 phần ấy (H.6.3).



Hình 6.3

Do đó cần tính $\frac{120}{3} \cdot 2$ hay $120 \cdot \frac{2}{3}$.

Kết quả, tốc độ chạy tối đa của sư tử là: $120 \cdot \frac{2}{3} = 80$ (km/h).

Quy tắc tìm giá trị phân số của một số

Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của một số a cho trước ta tính $a \cdot \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}$, $n \in \mathbb{N}^*$).

Quy tắc trên được áp dụng với a là một số tuỳ ý, chẳng hạn $\frac{2}{5}$ của 20 là $20 \cdot \frac{2}{5} = 8$.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ví dụ 1

Chiều dài đường chạy marathon (ma-ra-tông) là 42 195 m. Khi còn cách đích $\frac{2}{87}$ đường chạy, một vận động viên thấy bạn gặp sự cố nên đã dìu bạn cùng về đích. Tính chiều dài quãng đường hai bạn cùng nhau về đích.

Giải

Chiều dài quãng đường hai bạn cùng nhau về đích là:

$$42\,195 \cdot \frac{2}{87} = 970 \text{ (m)}.$$

Luyện tập 1

a) Tính $\frac{3}{100}$ của 200;

b) $\frac{3}{4}$ giờ là bao nhiêu phút?

2. TÌM MỘT SỐ BIẾT GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA NÓ

Bài toán 2. Nga mua quà biếu ông bà hết 400 nghìn đồng, số tiền này bằng $\frac{4}{5}$ số tiền Nga đã tiết kiệm được. Số tiền Nga tiết kiệm được là bao nhiêu?

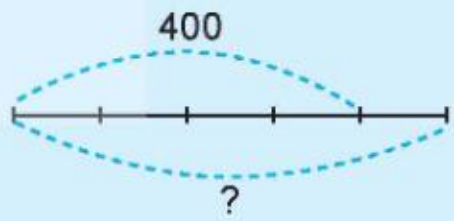
Liệu cách giải bài toán này có gì khác so với bài toán 1?

Gọi T là số tiền mà Nga tiết kiệm được. Ta đã biết $\frac{4}{5}$ số tiền đó là 400 nghìn đồng, nghĩa là $\frac{4}{5} \cdot T = 400$.

Từ đó ta có $T = 400 : \frac{4}{5}$.

Vậy Nga đã tiết kiệm được:

$$T = 400 : \frac{4}{5} = 400 \cdot \frac{5}{4} = 500 \text{ (nghìn đồng)}.$$



Hình 6.4

Quy tắc tìm một số biết giá trị phân số của số đó

Muốn tìm một số biết $\frac{m}{n}$ của số đó bằng b, ta tính $b : \frac{m}{n}$ $(m, n \in \mathbb{N}^*)$.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ví dụ 2

Một chủ xưởng mộc đã vay một khoản tiền để mua nguyên vật liệu mà không bị tính lãi. Một tháng sau khi vay, chủ xưởng đã hoàn trả được một phần khoản vay nên số nợ sau tháng thứ nhất còn 90 triệu đồng và bằng $\frac{3}{7}$ số nợ ban đầu. Hỏi người chủ xưởng mộc đã vay bao nhiêu tiền?

Giải. Theo đề bài, $\frac{3}{7}$ số nợ ban đầu là 90 (triệu đồng). Do đó, người chủ xưởng đã vay:

$$90 : \frac{3}{7} = 210 \text{ (triệu đồng).}$$

Luyện tập 2

Tìm một số, biết –115 là $\frac{1}{4}$ của số đó.

Vận dụng

Trong ngày thứ Sáu siêu khuyến mại hằng năm (Black Friday), $\frac{3}{4}$ số mặt hàng trong một siêu thị được giảm giá. Tính ra có khoảng 6 000 mặt hàng được giảm giá trong ngày này. Hãy cho biết siêu thị có khoảng bao nhiêu mặt hàng.

BÀI TẬP

6.34. Tính:

a) $\frac{4}{5}$ của 100;

b) $\frac{1}{4}$ của –8.

6.35.

a) $\frac{2}{5}$ của 30 m là bao nhiêu mét?

b) $\frac{3}{4}$ ha là bao nhiêu mét vuông?

6.36. Tìm một số, biết:

a) $\frac{2}{7}$ của số đó là 145;

b) –36 là $\frac{3}{8}$ của số đó.

6.37. Tàu ngầm lớp Kilo 636 trang bị cho Hải quân Việt Nam có thể lặn sâu tối đa tới 300 m.

(Theo *vnexpress.net*)

Để thực hiện một nhiệm vụ, tàu cần lặn tới độ sâu bằng $\frac{2}{5}$ độ sâu tối đa. Em hãy tính xem khi đó tàu cách mực nước biển bao nhiêu mét.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

LUYỆN TẬP CHUNG

Ví dụ 1

Tính giá trị của biểu thức sau:

$$B = b \cdot \frac{1}{2} + b \cdot \frac{1}{3} - b \cdot \frac{1}{4} \text{ với } b = \frac{4}{5}.$$

Giải

Với $b = \frac{4}{5}$ ta có:

$$B = \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{2} + \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{3} - \frac{4}{5} \cdot \frac{1}{4} = \frac{4}{5} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right)$$

$$= \frac{4}{5} \cdot \left(\frac{6}{12} + \frac{4}{12} - \frac{3}{12} \right) = \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{12} = \frac{7}{15}.$$

Ví dụ 2

Việt cùng các bạn trong lớp đi tham quan khu di tích Côn Sơn – Kiếp Bạc, thành phố Hải Phòng. Sau khi tham quan đền thờ Nguyễn Trãi, Việt cùng các bạn leo lên tham quan Bàn Cờ Tiên trên đỉnh núi Côn Sơn. Trong 5 phút đầu, Việt đi được $\frac{1}{6}$ quãng đường; 5 phút sau đi được $\frac{1}{7}$ quãng đường; 5 phút sau nữa đi được $\frac{1}{9}$ quãng đường. Hỏi sau 15 phút, Việt đi được bao nhiêu phần quãng đường?

Giải

Sau 15 phút, Việt đi được số phần quãng đường là:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{9} = \frac{21}{126} + \frac{18}{126} + \frac{14}{126} = \frac{21+18+14}{126} = \frac{53}{126} \text{ (quãng đường).}$$

Ví dụ 3

Để làm món thịt kho dừa, ta cần có cùi dừa (cơm dừa), thịt ba chỉ, đường, nước mắm và muối. Thông thường, lượng thịt ba chỉ và lượng đường được sử dụng lần lượt bằng $\frac{3}{2}$ và $\frac{1}{20}$ lượng cùi dừa. Theo công thức này, nếu có 600 gam thịt ba chỉ thì ta cần bao nhiêu gam cùi dừa, bao nhiêu gam đường?

Giải.

Lượng thịt ba chỉ bằng $\frac{3}{2}$ khối lượng cùi dừa nên lượng cùi dừa cần là: $600 : \frac{3}{2} = 400$ (g).

Lượng đường bằng $\frac{1}{20}$ lượng cùi dừa nên lượng đường cần là:

$$400 \cdot \frac{1}{20} = 20 \text{ (g).}$$

BÀI TẬP

6.38. Tính:

a) $\frac{-1}{2}+\frac{5}{6}+\frac{1}{3}$;

b) $\frac{-3}{8}+\frac{7}{4}-\frac{1}{12}$;

c) $\frac{3}{5}:\left(\frac{1}{4}\cdot\frac{7}{5}\right)$;

d) $\frac{10}{11}+\frac{4}{11}:4-\frac{1}{8}$.

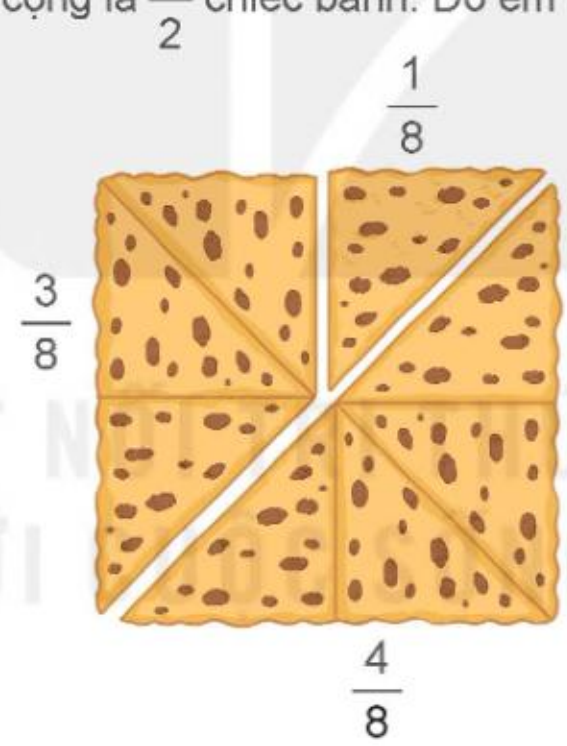
6.39. Tính một cách hợp lí.

$$B=\frac{5}{13}\cdot\frac{8}{15}+\frac{5}{13}\cdot\frac{26}{15}-\frac{5}{13}\cdot\frac{8}{15}.$$

6.40. Tính giá trị của biểu thức sau:

$$B=\frac{1}{3}\cdot b+\frac{2}{9}\cdot b-b:\frac{9}{4} \text{ với } b=\frac{9}{10}.$$

6.41. Nam cắt một chiếc bánh nướng hình vuông thành ba phần không bằng nhau (như hình vẽ). Nam đã ăn hai phần bánh, tổng cộng là $\frac{1}{2}$ chiếc bánh. Đố em biết Nam đã ăn hai phần bánh nào?



6.42. Để làm một chiếc bánh chưng trong dịp tết Nguyên đán, Vân phải chuẩn bị: gạo nếp, đậu xanh không vỏ, thịt ba chỉ, lá dong và các gia vị khác. Khối lượng đậu xanh bằng $\frac{3}{5}$ khối lượng gạo nếp và gấp $\frac{3}{2}$ khối lượng thịt ba chỉ.

Nếu có 150 gam đậu xanh thì cần bao nhiêu gam gạo nếp và bao nhiêu gam thịt ba chỉ?

6.43. Hà thường đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 12 km/h, hết $\frac{1}{5}$ giờ. Hôm nay xe đạp bị hỏng nên Hà phải đi bộ đến trường với vận tốc 5 km/h. Hỏi hôm nay Hà đi đến trường mất bao lâu?

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VI

6.44. Thay số thích hợp vào dấu "?".

$$\frac{-10}{16} = \frac{?}{56} = \frac{-20}{?} = \frac{50}{?}$$

6.45. Tính một cách hợp lí.

a) $A = \frac{-3}{14} + \frac{2}{13} + \frac{-25}{14} + \frac{-15}{13}$;

b) $B = \frac{5}{3} \cdot \frac{7}{25} + \frac{5}{3} \cdot \frac{21}{25} - \frac{5}{3} \cdot \frac{7}{25}$.

6.46. Mẹ mua cho Mai một hộp sữa tươi loại 1 000 ml. Ngày đầu Mai uống $\frac{1}{5}$ hộp; ngày tiếp theo Mai uống tiếp $\frac{1}{4}$ hộp.

a) Hỏi sau hai ngày hộp sữa tươi còn lại bao nhiêu phần?

b) Tính lượng sữa tươi còn lại sau hai ngày.

6.47. Một bác nông dân thu hoạch và mang cà chua ra chợ bán. Bác đã bán được 20 kg, ứng với $\frac{2}{5}$ số cà chua. Hỏi bác nông dân đã mang bao nhiêu kilôgam cà chua ra chợ bán?

6.48. Con người ngủ khoảng 8 giờ mỗi ngày. Nếu trung bình một năm có $365\frac{1}{4}$ ngày, hãy cho biết số ngày ngủ trung bình mỗi năm của con người.

6.49. Các phân số sau được sắp xếp theo một quy luật, hãy quy đồng mẫu các phân số để tìm quy luật đó, rồi viết hai phân số kế tiếp.

$$\frac{1}{8}; \frac{1}{20}; \frac{-1}{40}; \frac{-1}{10}; ...; ...$$

6.50. Trong hình dưới đây, cân đang ở vị trí thăng bằng.

Đố em biết một viên gạch cân nặng bao nhiêu kilôgam?

SỐ HỌC

CHƯƠNG VII

SỐ THẬP PHÂN

Biến đổi khí hậu đang làm Trái Đất nóng lên. Năm 2019, nhiệt độ toàn cầu đã cao hơn 1,1°C so với thời kì tiền công nghiệp, biến năm 2019 thành năm nóng thứ ba trong lịch sử. Năm 2012, diện tích lớp băng ở Bắc Cực chỉ còn khoảng 3,99 triệu kilômét vuông, mức thấp nhất từng được ghi nhận. Nồng độ acid trong các đại dương cũng cao hơn 25% so với 150 năm trước, đe doạ môi trường sống không chỉ của các sinh vật biển mà còn của cả con người.

(Theo *The Washington Post*)

BÀI 28

SỐ THẬP PHÂN

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Phân số thập phân
Số thập phân âm
Số đối
So sánh hai số thập phân

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết số thập phân âm; số đối của một số thập phân.
- So sánh hai số thập phân.
- Sử dụng số thập phân trong một số tình huống thực tiễn.

Dự báo nhu cầu tiêu thụ trong nước năm 2020 (đã bao gồm cả dự trữ) là 29,96 triệu tấn thóc, trong đó tiêu thụ của người dân là 14,26 triệu tấn; phục vụ chế biến 7,5 triệu tấn; phục vụ chăn nuôi 3,4 triệu tấn...

Hình 7.1a (Theo *baochinhphu.vn*)

Theo Trung tâm Dự báo khí tượng thuỷ văn quốc gia, nhiệt độ thấp nhất miền Bắc lúc 6 giờ ngày 25-1 được ghi nhận tại Pha Đin (Điện Biên) là –4,2 độ C; lúc 19 giờ ngày 24-1 là –2,4 độ C...

Hình 7.1b (Theo *tuoitre.vn* ngày 25-1-2016)

Trong hai đoạn tin trên, ngoài các số thập phân quen thuộc, ta còn gặp cả các số với dấu "–" đứng trước, đó là các số thập phân âm. Trong bài này chúng ta sẽ tìm hiểu ý nghĩa của số thập phân âm trong đời sống và cách dùng chúng.

1. PHÂN SỐ THẬP PHÂN VÀ SỐ THẬP PHÂN

HĐ1 Viết các phân số thập phân $\frac{17}{10}; \frac{34}{100}; \frac{25}{1\,000}$ dưới dạng số thập phân.

HĐ2 Viết các số đối của các phân số thập phân trên.

Số thập phân âm

- Các phân số $-\frac{17}{10}; \frac{-34}{100}; \frac{-25}{1\,000}; \ldots$ cũng được gọi là các phân số thập phân.
- Ta viết $-\frac{17}{10} = -1,7$ và gọi $-1,7$ là số thập phân âm, đọc là "âm một phẩy bảy".
- Các số 1,7; 0,34; 0,025; ... gọi là số thập phân dương, đôi khi còn được viết là +1,7; +0,34; +0,025;...
- Các số thập phân dương và các số thập phân âm gọi chung là số thập phân.
- Các số 1,7 và $-1,7$ cũng là hai số đối nhau.

Nhận xét.

- Mọi phân số thập phân đều viết được dưới dạng số thập phân và ngược lại.
- Mỗi số thập phân gồm *phần số nguyên* viết bên trái dấu "," và *phần thập phân* viết bên phải dấu ",".

Em hãy chỉ ra các số thập phân xuất hiện trong đoạn tin Hình 7.1a và Hình 7.1b. Tìm số đối của các số thập phân đó.

Luyện tập 1

❶ Viết các phân số thập phân $\frac{-5}{1\,000}; -\frac{798}{10}$ dưới dạng số thập phân rồi tìm số đối của các số thập phân đó.

❷ Viết các số thập phân xuất hiện trong đoạn tin Hình 7.1b dưới dạng phân số thập phân.

2. SO SÁNH HAI SỐ THẬP PHÂN

Ta đã biết cách so sánh hai số thập phân dương và so sánh hai phân số. Tương tự, ta cũng có:

- Số thập phân âm nhỏ hơn 0 và nhỏ hơn số thập phân dương.
- Nếu a, b là hai số thập phân dương và $a > b$ thì $-a < -b$.

Ví dụ

So sánh các số: a) 2,93 và 6,15; b) –25,3 và 1,5; c) –10,186 và –10,08.

Giải

a) $2,93 < 6,15$ ← $2 < 6$

b) $-25,3 < 1,5$ ← $-25,3$ là số âm và $1,5$ là số dương

c) $-10,186 < -10,08$ ← $10,186 > 10,08$

Luyện tập 2

Sắp xếp các số sau theo thứ tự từ bé đến lớn: 0; –8,152; 0,12; –8,9.

Vận dụng

Đọc đoạn tin trong Hình 7.1b và cho biết trong hai thời điểm, 19 giờ ngày 24-1-2016 và 6 giờ ngày 25-1-2016, thời điểm nào nhiệt độ tại Pha Đin (Điện Biên) xuống thấp hơn.

BÀI TẬP

7.1. a) Viết các phân số thập phân sau dưới dạng số thập phân.

$$\frac{21}{10}; \frac{-35}{10}; \frac{-125}{100}; \frac{-89}{1\,000}.$$

b) Chỉ ra các số thập phân âm viết được trong câu a.

7.2. Tìm số đối của các số thập phân sau:

–1,2; 4,15; 19,2.

7.3. So sánh các số sau:

a) –421,3 và 0,15; b) –7,52 và –7,6.

7.4. Nhiệt độ đông đặc của một chất là nhiệt độ mà tại đó chất chuyển từ thể lỏng sang thể rắn.

Nhiệt độ đông đặc của rượu, nước và thuỷ ngân lần lượt là:

–117°C; 0°C; –38,83°C.

Hãy sắp xếp nhiệt độ đông đặc của ba chất này theo thứ tự từ bé đến lớn.

BÀI 29

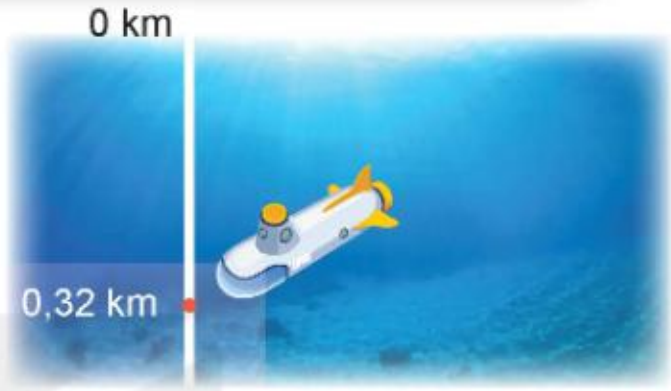
TÍNH TOÁN VỚI SỐ THẬP PHÂN

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Thực hiện phép tính cộng, trừ, nhân, chia số thập phân.
- Vận dụng các tính chất của phép tính trong tính toán.
- Giải quyết một số bài toán thực tiễn gắn với các phép tính về số thập phân.

Một tàu thăm dò đáy biển đang ở độ cao –0,32 km (so với mực nước biển).

Tính độ cao mới của tàu (so với mực nước biển) sau khi tàu nổi lên thêm 0,11 km.



1. PHÉP CỘNG, TRỪ SỐ THẬP PHÂN

HĐ1 Tính: a) 2,259 + 0,31; b) 11,325 – 0,15.

HĐ2 Thực hiện các phép tính sau bằng cách quy về cộng hoặc trừ hai số thập phân dương tương tự như với số nguyên:

a) (–2,5) + (–0,25); b) (–1,4) + 2,1; c) 3,2 – 5,7.

- Cộng hai số thập phân âm:

$(-a) + (-b) = -(a + b)$ với $a, b > 0$.

- Cộng hai số thập phân khác dấu:

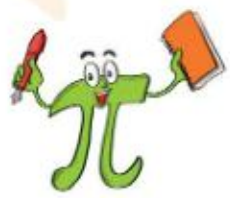
$(-a) + b = b - a$ nếu $0 < a \le b$;

$(-a) + b = -(a - b)$ nếu $a > b > 0$.

- Phép trừ hai số thập phân được đưa về phép cộng với số đối:

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

Nếu $a + b = c$ thì $c - b = a$.

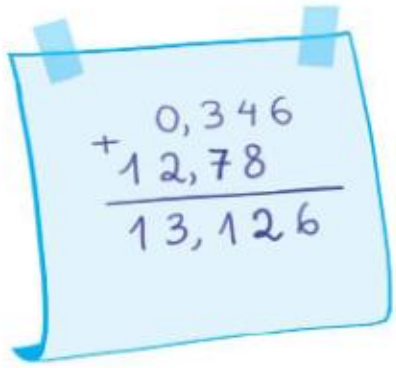


Ví dụ 1

a) (–0,346) + (–12,78)

= –(0,346 + 12,78) ← Cộng hai số âm

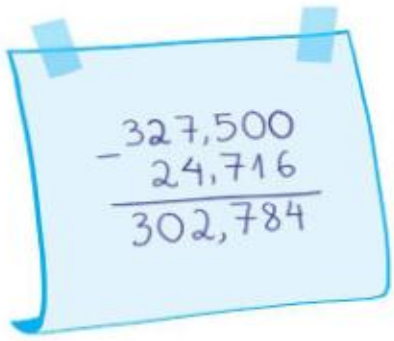
= –13,126;



b) 24,716 – 327,5 = 24,716 + (–327,5)

= –(327,5 – 24,716)

= –302,784.



Luyện tập 1

Tính: a) (–2,259) + 31,3; b) (–0,325) – 11,5.

Vận dụng 1

❶ Em hãy giải *bài toán mở đầu*.

❷ Nhiệt độ trung bình năm ở Bắc Cực là –3,4°C, ở Nam Cực là –49,3°C (Theo *www.southpole.aq*). Cho biết nhiệt độ trung bình năm ở nơi nào cao hơn và cao hơn bao nhiêu độ C.

2. PHÉP NHÂN SỐ THẬP PHÂN

HĐ3 Tính: 12,5 · 1,2.

HĐ4 Thực hiện phép nhân sau bằng cách quy về phép nhân hai số thập phân dương tương tự như với số nguyên:

a) (–12,5) · 1,2; b) (–12,5) · (–1,2).

- Nhân hai số cùng dấu:

$$(-a) \cdot (-b) = a \cdot b \text{ với } a, b > 0.$$

- Nhân hai số khác dấu:

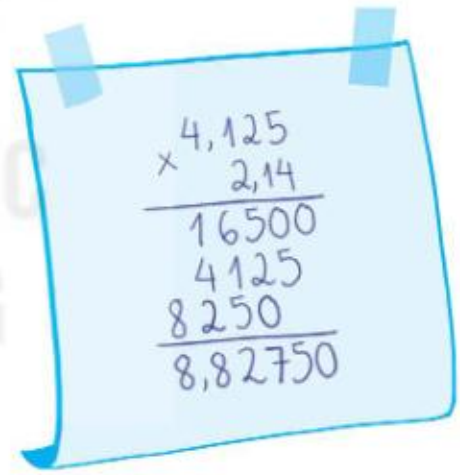
$$(-a) \cdot b = a \cdot (-b) = -(a \cdot b) \text{ với } a, b > 0.$$

Ví dụ 2

(–4,125) · (–2,14)

= 4,125 · 2,14 ← Nhân hai số cùng dấu

= 8,8275.



Luyện tập 2

Tính: a) 2,72 · (–3,25); b) (–0,827) · (–1,1).

Vận dụng 2

Mức tiêu thụ nhiên liệu của một chiếc xe máy là 1,6 lít trên 100 kilômét. Giá một lít xăng E5 RON 92-II ngày 20-10-2020 là 14 260 đồng (đã bao gồm thuế). Nếu một người đi chiếc xe máy đó trên quãng đường 100 km thì sẽ hết bao nhiêu tiền xăng?

3. PHÉP CHIA SỐ THẬP PHÂN

HĐ5 Tính: 31,5 : 1,5.

HĐ6 Thực hiện các phép tính sau bằng cách quy về phép chia hai số thập phân dương tương tự như với số nguyên:

a) (–31,5) : 1,5; b) (–31,5) : (–1,5).

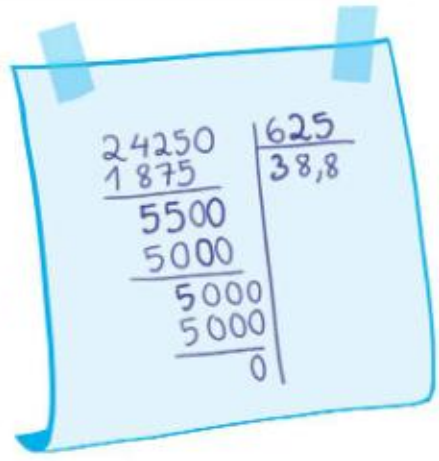
- Chia hai số cùng dấu:

$$(-a) : (-b) = a : b \quad \text{với } a, b > 0.$$

- Chia hai số khác dấu:

$$(-a) : b = a : (-b) = -(a : b) \quad \text{với } a, b > 0.$$

Thương của hai số khi nào là số dương? Khi nào là số âm?



Ví dụ 3

$24,25 : (-0,625) = -(24,250 : 0,625)$ ← Chia hai số khác dấu

$= -(24\,250 : 625) = -38,8.$ ← Chia hai số thập phân dương

Luyện tập 3

Tính: a) $(-5,24) : 1,31$; b) $(-4,625) : (-1,25)$.

Vận dụng 3

Tài khoản vay ngân hàng của một chủ xưởng gỗ có số dư là –1,252 tỉ đồng. Sau khi chủ xưởng trả được một nửa khoản vay thì số dư trong tài khoản là bao nhiêu tỉ đồng?

4. TÍNH GIÁ TRỊ BIỂU THỨC VỚI SỐ THẬP PHÂN

Phép cộng và phép nhân số thập phân cũng có các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối như phép cộng, phép nhân số nguyên và phân số. Vận dụng các tính chất này và quy tắc dấu ngoặc, ta có thể tính giá trị các biểu thức một cách hợp lí.

Ví dụ 4

Tính một cách hợp lí.

a) $3,45 - 5,7 + 8,55$; b) $(2,6 - 2,6 \cdot 3) : (1,153 + 1,447)$.

Giải

a) $3,45 - 5,7 + 8,55 = (3,45 + 8,55) - 5,7$ ← Tính chất giao hoán, kết hợp

$= 12 - 5,7 = 6,3.$

b) $(2,6 - 2,6 \cdot 3) : (1,153 + 1,447)$

$= (2,6 \cdot 1 - 2,6 \cdot 3) : 2,6$

$= 2,6 \cdot (1 - 3) : 2,6$ ← Tính chất phân phối

$= -2.$

Ví dụ 5

Tính giá trị của biểu thức: $A = (2x - 1,5) + x : 2$ khi $x = -1,2$.

Giải

Thay $x = -1,2$ vào biểu thức, ta được:

$$A = [2 \cdot (-1,2) - 1,5] + (-1,2) : 2 = (-2,4 - 1,5) + (-1,2 : 2)$$
$$= -(2,4 + 1,5) + (-0,6)$$
$$= -3,9 + (-0,6) = -4,5.$$

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Luyện tập 4

Tính giá trị của biểu thức sau:

$$21 \cdot 0,1 - [4 - (-3,2 - 4,8)] : 0,1.$$

Vận dụng 4

Từ độ cao –0,21 km (so với mực nước biển), tàu thăm dò đáy biển bắt đầu lặn xuống. Biết rằng cứ sau mỗi phút, tàu lặn xuống sâu thêm được 0,021 km. Tính độ cao xác định vị trí tàu (so với mực nước biển) sau 10 phút kể từ khi tàu bắt đầu lặn.

Thử thách nhỏ

Thầy giáo viết lên bảng bốn số –3,2; –0,75; 120; –0,1 và yêu cầu mỗi học sinh chọn hai số rồi làm một phép tính với hai số đã chọn.

a) Mai làm phép trừ và nhận được kết quả là 120,75. Theo em, Mai đã chọn hai số nào?

b) Hà thực hiện phép chia và nhận được kết quả là 32. Em có biết Hà đã chọn hai số nào không?

BÀI TẬP

7.5. Tính:

a) (–12,245) + (– 8,235); b) (–8,451) + 9,79;

c) (–11,254) – (–7,35).

7.6. Tính:

a) 8,625 · (–9); b) (–0,325) · (–2,35);

c) (–9,5875) : 2,95.

7.7. Để nhân (chia) một số thập phân với 0,1; 0,01; 0,001;... ta chỉ cần dịch dấu phẩy của số thập phân đó sang trái (phải) 1, 2, 3,... hàng, chẳng hạn:

2,057 · 0,1 = 0,2057;

–31,025 : 0,01 = –3 102,5.

Tính nhẩm:

a) (–4,125) · 0,01;

b) (–28,45) : (–0,01).

7.8. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $2,5 \cdot (4,1 - 3 - 2,5 + 2 \cdot 7,2) + 4,2 : 2$;

b) $2,86 \cdot 4 + 3,14 \cdot 4 - 6,01 \cdot 5 + 3^2$.

7.9. Điểm đông đặc và điểm sôi của thuỷ ngân lần lượt là –38,83°C và 356,73°C. Một lượng thuỷ ngân đang để trong tủ bảo quản ở nhiệt độ –51,2°C.

a) Ở nhiệt độ đó, thuỷ ngân ở thể rắn, thể lỏng hay thể khí?

b) Nhiệt độ của tủ phải tăng thêm bao nhiêu độ để lượng thuỷ ngân đó bắt đầu bay hơi?

7.10. Một khối nước đá có nhiệt độ –4,5°C. Nhiệt độ của khối nước đá đó phải tăng thêm bao nhiêu độ để chuyển thành thể lỏng? (Biết điểm nóng chảy của nước đá là 0°C).

7.11. Năm 2018, ngành giấy Việt Nam sản xuất được 3,674 triệu tấn. Biết rằng để sản xuất ra 1 tấn giấy phải dùng hết 4,4 tấn gỗ. Em hãy tính xem năm 2018 Việt Nam đã phải dùng bao nhiêu tấn gỗ cho sản xuất giấy.

(Theo *vppa.vn*)

BÀI 30

LÀM TRÒN VÀ ƯỚC LƯỢNG

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Làm tròn số thập phân

Ước lượng kết quả

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Làm tròn số thập phân.
- Ước lượng kết quả phép đo, phép tính.
- Vận dụng làm tròn số thập phân trong một số tình huống thực tiễn.

Em có biết vì sao trong phần mở đầu đoạn tin bên, người ta lại viết "trên 232 triệu USD" thay vì viết "232,142 372 triệu USD"?

Trong nhiều trường hợp, để thuận tiện, ta thường làm tròn các con số hay ước lượng kết quả của phép tính. Trong bài học này, ta sẽ tìm hiểu các cách ước lượng và làm tròn.

Tháng 7-2020 Việt Nam xuất khẩu gần 480 nghìn tấn gạo, trị giá trên 232 triệu USD.

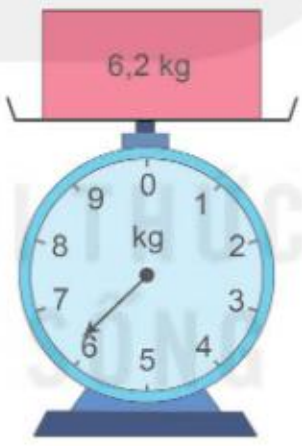
Theo số liệu của Tổng cục Hải quan (nay là Cục Hải quan), xuất khẩu gạo của Việt Nam tháng 7 đạt 479 633 tấn, trị giá 232,142 372 triệu USD, giá xuất trung bình đạt 484 USD/tấn...

(Theo *agro.gov.vn*)

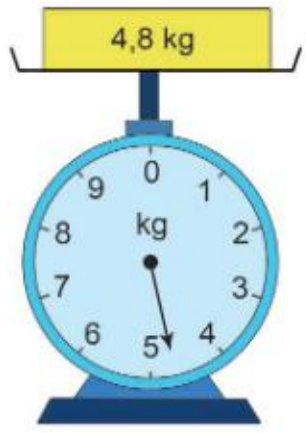
1. LÀM TRÒN SỐ

HĐ a) Theo em, khối lượng của hộp màu hồng nặng khoảng 6 kg hay 7 kg?

b) Khối lượng của hộp màu vàng nặng khoảng 4 kg hay 5 kg?



Hình 7.2a



Hình 7.2b

Trong hoạt động trên, ta đã làm tròn các số thập phân 6,2 và 4,8 đến hàng đơn vị.

Để làm tròn một số thập phân dương đến một hàng nào đấy (gọi là *hàng làm tròn*), ta làm như sau:

– Đối với chữ số hàng làm tròn:

- Giữ nguyên nếu chữ số ngay bên phải nhỏ hơn 5;
- Tăng 1 đơn vị nếu chữ số ngay bên phải lớn hơn hay bằng 5.

– Đối với các chữ số sau hàng làm tròn:

- Bỏ đi nếu ở phần thập phân;
- Thay bởi các chữ số 0 nếu ở phần số nguyên.

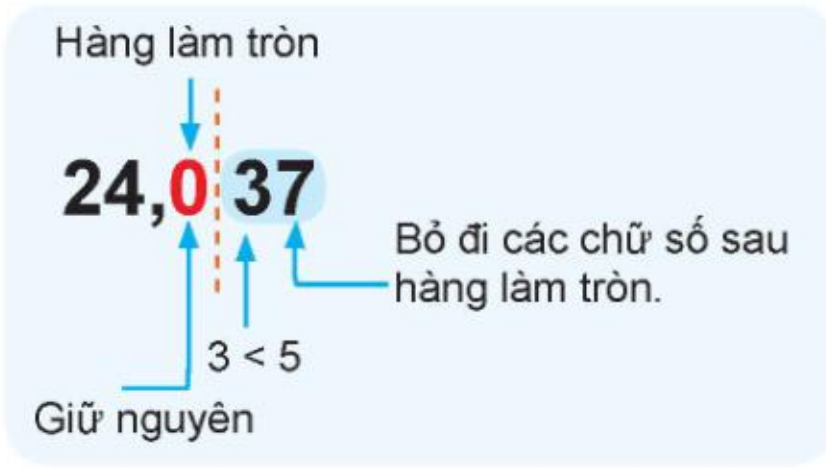
Ví dụ 1

a) Làm tròn số 24,037 đến hàng phần mười (đến chữ số thập phân thứ nhất).

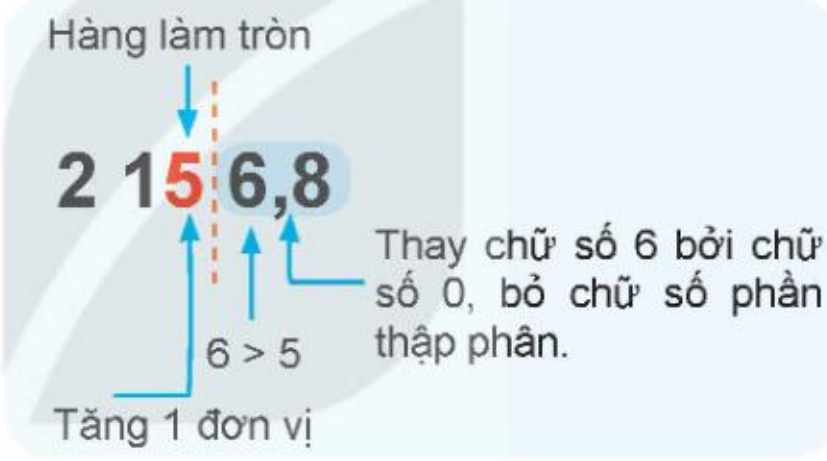
b) Làm tròn số 2 156,8 đến hàng chục.

Giải

a) Làm tròn 24,037 đến hàng phần mười ta được kết quả là 24,0.



b) Làm tròn số 2 156,8 đến hàng chục ta được kết quả là 2 160.



Trong câu a, nếu viết kết quả làm tròn là 24 thì có đúng không?

Luyện tập

Làm tròn số 3,141 59 đến hàng phần nghìn.

Vận dụng 1

Em hãy đọc đoạn tin ngắn ở phần mở đầu rồi làm tròn số 479 633 đến hàng nghìn và làm tròn số 232,142 372 đến hàng đơn vị. So sánh hai kết quả với các số liệu trong tiêu đề của đoạn tin đó.

Chú ý

Để làm tròn một số thập phân âm ta chỉ cần làm tròn số đối của nó rồi đặt dấu "–" trước kết quả.

2. ƯỚC LƯỢNG

Trong đời sống, đôi khi ta không quá quan tâm đến tính chính xác của kết quả mà chỉ cần ước lượng kết quả, tức là tìm một số gần sát với kết quả chính xác.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ví dụ 2

Mẹ đưa cho Nam tờ tiền 200 000 đồng để mua táo. Giá mỗi kilôgam táo là 65 000 đồng. Hỏi với số tiền đó, Nam có đủ tiền để mua giỏ táo 2,8 kg không?

Giải

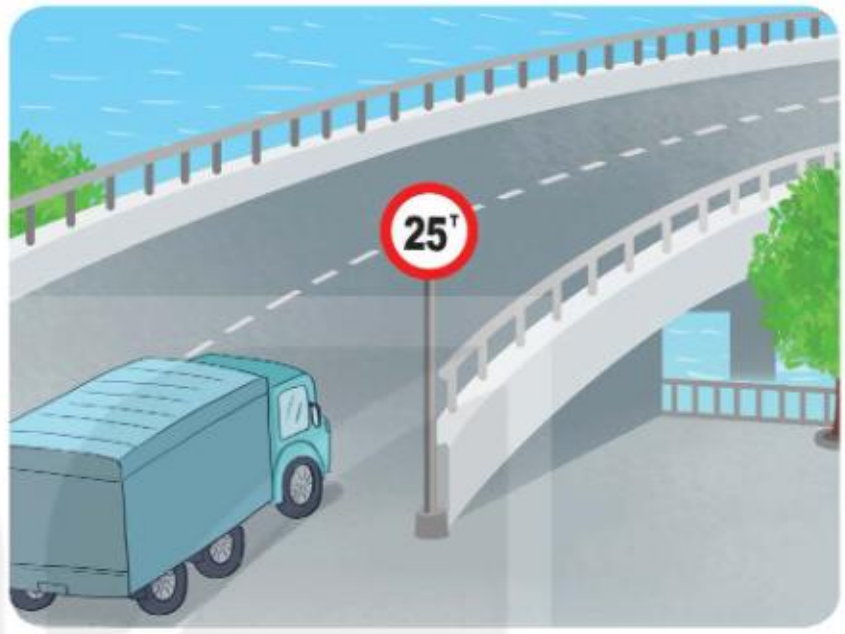
Nam ước tính cân nặng giỏ táo là 3 kg thì số tiền phải trả là:

$$65\,000 \cdot 3 = 195\,000 \text{ (đồng)}.$$

Như vậy, Nam thấy mình có đủ tiền để mua giỏ táo này.

Vận dụng 2

Một xe hàng có khối lượng khi không chở hàng hoá là 12 tấn. Trên xe chở 9 thùng hàng, mỗi thùng có khối lượng là 1,3 tấn. Một cây cầu có biển chỉ dẫn cho phép các xe có khối lượng không quá 25 tấn đi qua. Hỏi xe hàng trên có được phép qua cầu không?



BÀI TẬP

7.12. Làm tròn số 387,0094 đến hàng:

a) phần mười; b) trăm.

7.13. Trong bốn số sau có một số là kết quả của phép tính 256,3 + 892,37 + 45. Bằng cách ước lượng, em hãy cho biết số đó là số nào.

(A) 1 190,65 (B) 2 356,67

(C) 1 193,67 (D) 128,67

7.14. Chia đều một thanh gỗ dài 6,32 m thành bốn đoạn bằng nhau. Tính độ dài mỗi đoạn gỗ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

7.15. Để đo khoảng cách giữa các hành tinh trong Hệ Mặt Trời, người ta sử dụng đơn vị thiên văn là AU (1 AU xấp xỉ bằng khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trời, được tính chính xác là 149 597 870 700 m). Để dễ viết, dễ nhớ, người ta nói 1 AU bằng khoảng 150 triệu kilômét. Nói như vậy nghĩa là ta đã làm tròn số liệu trên đến hàng nào?

7.16. Mẹ cho An 150 000 đồng để mua đồ dùng học tập. An dự định mua 15 quyển vở, 5 chiếc bút bi và 10 chiếc bút chì. Giá của một quyển vở, một chiếc bút bi, một chiếc bút chì lần lượt là 5 400 đồng, 2 800 đồng, 3 000 đồng. Em hãy ước lượng xem An có đủ tiền để mua đồ dùng học tập theo dự định không.

BÀI 31

MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Tỉ số

Tỉ số phần trăm

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Tính tỉ số hay tỉ số phần trăm của hai số, hai đại lượng.
- Tính giá trị phần trăm của một số cho trước; Tìm một số khi biết giá trị phần trăm của số đó.
- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn liên quan đến tỉ số, tỉ số phần trăm.

Ở Tiểu học chúng ta đã làm quen với tỉ số và tỉ số phần trăm. Sau đây chúng ta sẽ tìm hiểu thêm về hai khái niệm này và cách giải một số bài toán có liên quan thường gặp trong thực tế đời sống, chẳng hạn lãi suất tín dụng, thành phần các chất trong Hoá học, giảm giá, lợi nhuận – thua lỗ,...

1. TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Khoai lang là thực phẩm bổ dưỡng, giàu chất xơ và rất tốt cho sức khỏe. Theo Viện Dinh dưỡng Quốc gia, trong 200 gam khoai lang có chứa khoảng 57 gam chất bột đường và 2,6 gam chất xơ.

HĐ1 Viết tỉ số khối lượng chất bột đường và khối lượng của khoai lang.

HĐ2 Bằng cách tương tự, em hãy viết tỉ số khối lượng chất xơ và khối lượng của khoai lang.

Tỉ số của hai số a và b tuỳ ý ($b \neq 0$) là thương của phép chia số a cho số b, kí hiệu là $a : b$ hoặc $\frac{a}{b}$.

Chú ý

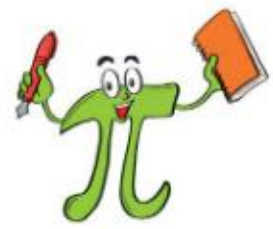
- Ta thường dùng tỉ số dưới dạng tỉ số phần trăm, tức là tỉ số có dạng $\frac{a}{100}$, kí hiệu $a\%$.
- Tỉ số phần trăm của hai số a và b là $\frac{a}{b} \cdot 100\%$, chẳng hạn tỉ số phần trăm của 57 và 200 là $\frac{57}{200} \cdot 100\% = \frac{57 \cdot 100}{200}\% = 28{,}5\%$.

Viết tỉ số khối lượng chất xơ và khối lượng của khoai lang dưới dạng tỉ số phần trăm.

Ví dụ 1

Khi xay 3 tấn thóc thì được 1 995 kg gạo. Tính tỉ số phần trăm của số gạo thu được khi xay thóc.

Khi tính tỉ số hay tỉ số phần trăm của hai đại lượng, ta phải quy chúng về cùng một đơn vị đo.



Giải

Đổi: 1 995 kg = 1,995 tấn.

Tỉ số phần trăm của số gạo thu được khi xay thóc là:

$$\frac{1{,}995}{3} \cdot 100\% = \frac{199{,}5}{3}\ \% = 66{,}5\%.$$

Vận dụng 1

Trong đại hội chi đội lớp 6A, bạn Dũng được 36 đội viên (trong tổng số 45 đội viên chi đội) bầu làm Chi đội trưởng. Bạn Dũng đã trúng cử Chi đội trưởng với tỉ số phần trăm phiếu bầu là bao nhiêu?

2. HAI BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Tương tự hai bài toán về phân số, ta cũng có hai bài toán về tỉ số phần trăm như sau:

Bài toán 1. *Tìm giá trị phần trăm của một số cho trước.*

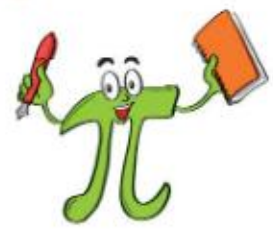
Cách giải: Muốn tìm $m\%$ của số a, ta tính $a \cdot \frac{m}{100}$.

Ví dụ 2

(*Bài toán lãi suất*)

Một người gửi 500 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 7,8% một năm, nghĩa là sau một năm, người gửi nhận được số tiền lãi là 7,8% của số tiền gửi. Tính số tiền lãi người đó nhận được sau một năm.

Lãi suất (tiền gửi) một năm là tỉ số phần trăm của số tiền lãi sau một năm và số tiền gửi.



Giải

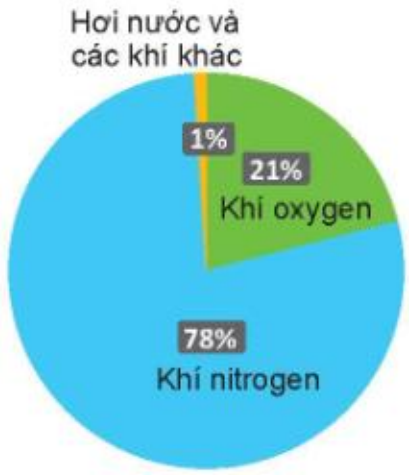
Số tiền lãi người đó nhận được sau một năm là:

$$500 \cdot \frac{7{,}8}{100} = 39 \text{ (triệu đồng)}.$$

Vận dụng 2

(*Thành phần các chất trong không khí theo thể tích*)

Không khí xung quanh ta gồm nhiều chất khí khác nhau. Trong điều kiện thông thường, khí oxygen chiếm khoảng 21% thể tích không khí. Hỏi có bao nhiêu mét khối oxygen trong một căn phòng có thể tích 70,2 m^3?



Bài toán 2. *Tìm một số khi biết giá trị phần trăm của số đó.*

Cách giải: Muốn tìm một số khi biết $m\%$ của số đó là b, ta tính $b : \frac{m}{100}$.

Ví dụ 3

(*Lợi nhuận, thua lỗ*)

Một chủ cửa hàng bán một chiếc ti vi thu được lợi nhuận là 3 triệu đồng. Tính giá vốn của chiếc ti vi đó, biết rằng số tiền lợi nhuận bằng 25% giá vốn.

Giải. Theo đề bài, 25% giá vốn là 3 triệu đồng.

Do đó, giá vốn của chiếc ti vi đó là: $3 : \frac{25}{100} = 12$ (triệu đồng).

Vận dụng 3

Trong một cuộc bình chọn cầu thủ xuất sắc nhất giải bóng đá của trường, Tân nhận được 120 phiếu bầu, chiếm 60% tổng số phiếu bình chọn. Hỏi có bao nhiêu người đã tham gia bình chọn?

BÀI TẬP

7.17. Tính:

a) 25% của 8; b) 7,5% của 180.

7.18. Lãi suất tiền gửi kì hạn một năm của một ngân hàng là 7,4%. Bác Đức gửi 150 triệu đồng vào ngân hàng đó. Sau một năm, bác Đức rút cả vốn lẫn lãi thì nhận được bao nhiêu tiền?

7.19. Giá niêm yết của một chiếc điện thoại di động là 625 nghìn đồng. Trong chương trình khuyến mại, mặt hàng này được giảm giá 10%. Như vậy, khi mua một chiếc điện thoại loại này người mua được giảm bao nhiêu tiền?

7.20. Theo Tổng cục Thống kê (nay là Cục Thống kê), năm 1989 cả nước có 914 396 người dân tộc Mường. Sau 30 năm số người Mường đã tăng lên thành 1 452 095 người. Em hãy cho biết trong 30 năm đó, số người Mường ở Việt Nam đã tăng bao nhiêu phần trăm (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

LUYỆN TẬP CHUNG

Ví dụ 1

Một học sinh làm phép nhân 601 · 212 được kết quả là 117 412.

Bằng cách ước lượng, em hãy cho biết kết quả trên là đúng hay sai.

Giải

601 > 600; 212 > 200 nên ta ước lượng tích 601 · 212 lớn hơn: 600 · 200 = 120 000.

Vì 117 412 < 120 000 nên kết quả phép tính là sai.

Nhận xét

Nếu đặt tính hoặc dùng máy tính cầm tay tính thì kết quả đúng phải là 127 412.

Ví dụ 2

Khi tham gia giao thông, các xe chở hàng quá tải trọng cho phép sẽ bị phạt. Mức phạt tuỳ thuộc vào xe chở quá tải bao nhiêu phần trăm.

Một xe có tải trọng 8 tấn nhưng lại chở 9,2 tấn hàng hoá. Hỏi xe đó chở quá tải bao nhiêu phần trăm?

Giải

Khối lượng quá tải của xe là: 9,2 – 8 = 1,2 (tấn).

Tỉ lệ quá tải của xe là: $\frac{1,2}{8} \cdot 100\% = \frac{1,2 \cdot 100}{8}\% = 15\%$.

BÀI TẬP

7.21. Tính một cách hợp lí.

a) 5,3 – (–5,1) + (–5,3) + 4,9;

b) (2,7 – 51,4) – (48,6 – 7,3);

c) 2,5 · (–0,124) + 10,124 · 2,5.

7.22. Tính giá trị của biểu thức sau:

7,05 – (*a* + 3,5 + 0,85) khi *a* = –7,2.

7.23. Gạo là thức ăn chính của người dân Việt Nam. Theo Viện Dinh dưỡng Quốc gia, trong 100 g gạo tẻ giã có chứa khoảng 75 g chất bột đường; 8,1 g chất đạm; 1,3 g chất béo và nhiều vi chất khác.

a) Tính tỉ lệ phần trăm khối lượng chất béo có trong 100 g gạo;

b) Trong 1,5 kg gạo có chứa bao nhiêu gam chất béo?

7.24. Cường ra siêu thị mua 3,5 kg khoai tây; 4 kg củ cải. Giá (chưa tính thuế) của 1 kg khoai tây là 18 nghìn đồng; 1 kg củ cải là 15,6 nghìn đồng.

a) Tính tổng số tiền hàng;

b) Khi thanh toán Cường phải trả thêm tiền thuế giá trị gia tăng VAT, được tính bằng 10% tổng số tiền hàng. Tính số tiền Cường phải thanh toán.

7.25. Theo báo điện tử VINANET (14-2-2020), năm 2019 Việt Nam sản xuất khoảng 201 nghìn tấn hạt tiêu. Như vậy, sản lượng hạt tiêu Việt Nam chiếm khoảng 30% sản lượng hạt tiêu toàn thế giới. Em hãy tính sản lượng hạt tiêu đã sản xuất trên toàn thế giới vào năm 2019.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VII

7.26. Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $15,3 - 21,5 - 3 \cdot 1,5$;

b) $2(4^2 - 2 \cdot 4,1) + 1,25 : 5$.

7.27. Tìm x, biết:

a) $x - 5,01 = 7,02 - 2 \cdot 1,5$;

b) $x : 2,5 = 1,02 + 3 \cdot 1,5$.

7.28. Làm tròn số:

a) 127,459 đến hàng phần mười;

b) 152,025 đến hàng chục;

c) 15 025 796 đến hàng nghìn.

7.29. Năm 2002, Thumbelina được Tổ chức Kỉ lục Thế giới Guinness chính thức xác nhận là con ngựa thấp nhất thế giới với chiều cao khoảng 44,5 cm. Còn Big Jake trở nên nổi tiếng vào năm 2010 khi được Tổ chức Kỉ lục Thế giới Guinness trao danh hiệu là con ngựa cao nhất thế giới, nó cao gấp khoảng 4,72 lần con ngựa Thumbelina.

(Theo *guinnessworldrecords.com*)

Hỏi chiều cao của con Big Jake là bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

7.30. Việt đạt danh hiệu học sinh giỏi, Việt được mẹ mua cho một con robot (rô-bốt). Giá niêm yết của con robot là 300 000 đồng nhưng hôm nay được khuyến mại giảm giá 15%. Vậy mẹ Việt phải trả bao nhiêu tiền để mua con robot đó?

7.31. Cầu Bạch Đằng nối thành phố Hải Phòng và tỉnh Quảng Ninh được khánh thành ngày 1-9-2018. Đây là một trong những cây cầu lớn nhất Việt Nam, đứng thứ ba trong số bảy cây cầu dây văng có nhiều nhịp nhất thế giới và là cây cầu dây văng thứ hai của Việt Nam được thiết kế, thi công hoàn toàn bởi kĩ sư, công nhân người Việt Nam. Cầu có tổng chiều dài khoảng 5,4 km, vượt qua ngã ba sông Bạch Đằng, sông Cấm.

(Theo *vov.vn*)

Nếu vẽ trên bản đồ tỉ lệ xích 1 : 100 000 thì cầu Bạch Đằng dài bao nhiêu xentimét?

GÓC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Dùng máy tính cầm tay để thực hiện các phép tính như sau:

Phép tính	Cách bấm
234,905 + 36,058	2 3 4 • 9 0 5 + 3 6 • 0 5 8 =
3,1 – 2,51	3 • 1 − 2 • 5 1 =
78,74 : 6,35	7 8 • 7 4 ÷ 6 • 3 5 =
34,2 · 2,16	3 4 • 2 × 2 • 1 6 =

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

HÌNH HỌC PHẲNG

CHƯƠNG VIII

NHỮNG HÌNH HÌNH HỌC CƠ BẢN

Qua *Hình học trực quan*, em đã tìm hiểu đặc điểm của một số hình phẳng trong thực tiễn thông qua quan sát, đo, cắt, gấp, vẽ hình,... *Hình học phẳng* giúp em tìm hiểu các hình một cách đầy đủ và chính xác hơn nhờ suy luận toán học.

Trong chương này, em sẽ làm quen với *Hình học phẳng* thông qua việc tìm hiểu những hình hình học cơ bản cùng một số quan hệ hình học giữa chúng.

BÀI 32

ĐIỂM VÀ ĐƯỜNG THẲNG

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

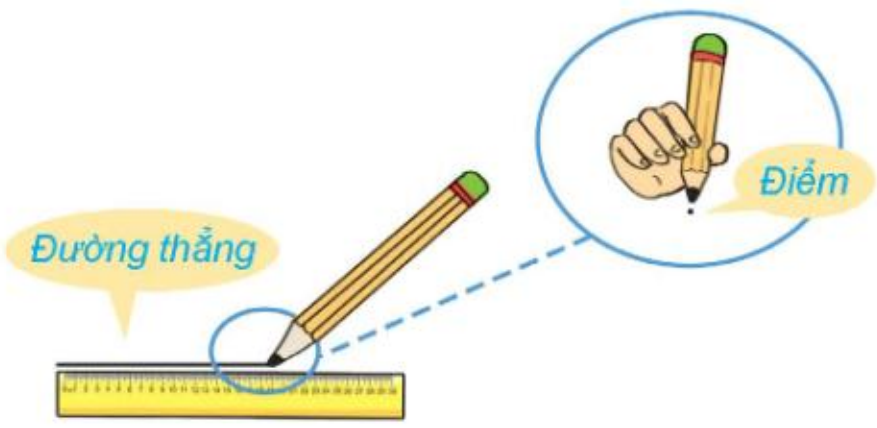
Điểm thuộc đường thẳng
Ba điểm thẳng hàng
Hai đường thẳng cắt nhau
Hai đường thẳng song song

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết các quan hệ: điểm thuộc đường thẳng; đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt; ba điểm thẳng hàng.
- Nhận biết hai đường thẳng cắt nhau, hai đường thẳng song song.
- Giải các bài toán thực tiễn có liên quan.

Với bút chì và thước thẳng, em có thể vẽ được một vạch thẳng. Đó là hình ảnh của một *đường thẳng*. Mỗi dấu chấm nhỏ từ đầu bút chì là hình ảnh của một *điểm*. Ta nói đường thẳng đó được tạo nên từ các điểm như vậy.

Đối với những điểm và đường thẳng tuỳ ý, mối quan hệ giữa chúng là như thế nào?



1. ĐIỂM THUỘC, KHÔNG THUỘC ĐƯỜNG THẲNG

Quả bóng nằm trên vạch vôi của sân bóng đá như hình bên cho ta hình ảnh một điểm nằm trên một đường thẳng.

Điểm thuộc đường thẳng

- Ta thường dùng chữ cái in hoa để đặt tên điểm và chữ cái thường để đặt tên đường thẳng, chẳng hạn điểm M, đường thẳng d,....
- Em hãy quan sát Hình 8.1 và xem các cách diễn đạt sau đây:

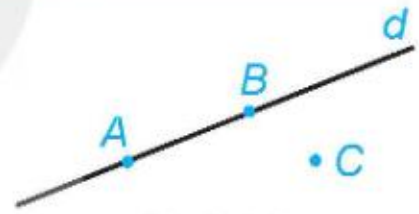
Hình 8.1

– Điểm M thuộc đường thẳng d. Kí hiệu: $M \in d$.

– Điểm N không thuộc đường thẳng d. Kí hiệu: $N \notin d$.

Khi $M \in d$, ta còn nói: Điểm M *nằm trên* đường thẳng d, hay đường thẳng d *đi qua* điểm M.

Trong Hình 8.2, những điểm nào thuộc đường thẳng d, điểm nào không thuộc đường thẳng d?

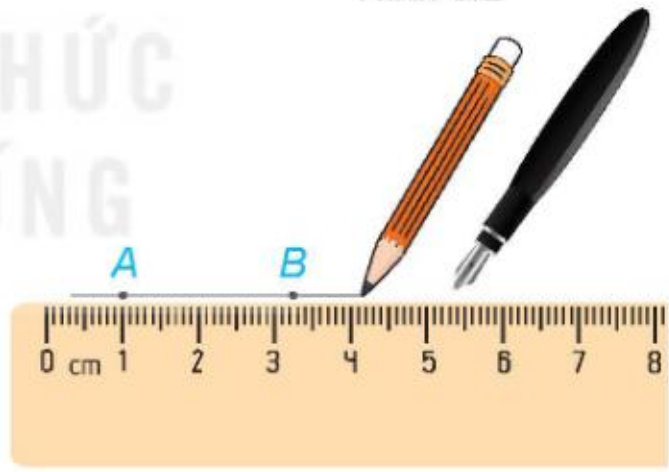


Hình 8.2

HĐ1 Đánh dấu hai điểm phân biệt A, B trên một tờ giấy trắng.

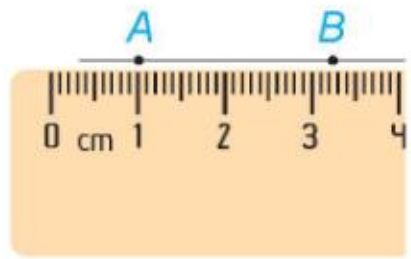
- Dùng bút chì vẽ một đường thẳng đi qua hai điểm A, B.
- Tiếp tục dùng bút mực vẽ một đường thẳng đi qua hai điểm A, B.

Em có nhận xét gì về hai đường thẳng vừa vẽ?



Đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt

Ta thấy chỉ có thể vẽ được đúng một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt A, B. Đường thẳng đó được gọi là đường thẳng AB hoặc đường thẳng BA.



Ta có nhận xét sau:

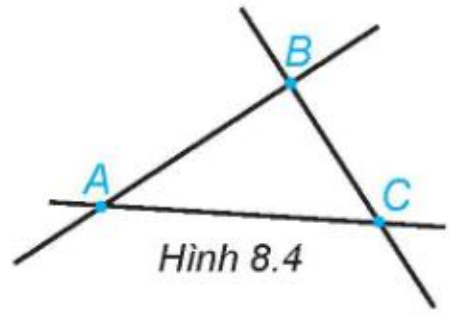
Có một đường thẳng và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Chú ý. Để nhấn mạnh hai phía của đường thẳng, người ta còn dùng hai chữ cái thường để đặt tên, chẳng hạn đường thẳng *xy* (hoặc *yx*) như Hình 8.3.

Hình 8.3

Hình 8.4 có bao nhiêu đường thẳng? Hãy đọc tên các đường thẳng đó.

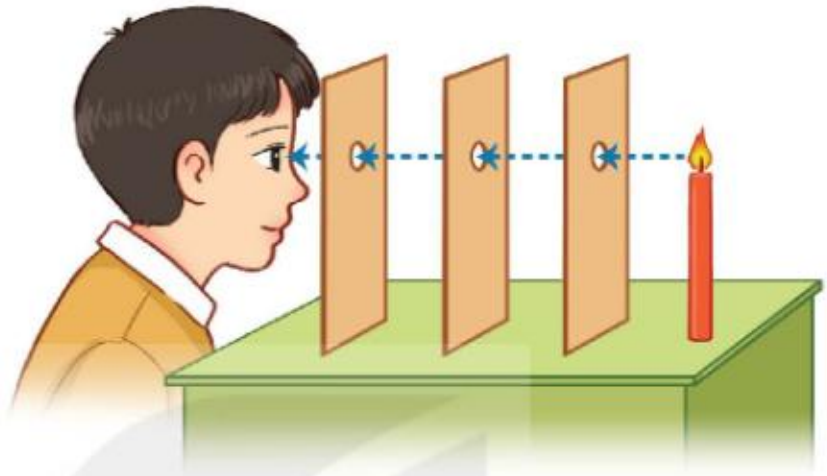


Hình 8.4

2. BA ĐIỂM THẲNG HÀNG

HĐ2 Một người nhìn qua các lỗ hổng được khoét trên các tấm bìa và thấy ngọn nến như Hình 8.5.

Em thấy các lỗ hổng có cùng nằm trên một đường thẳng không?


Hình 8.5

Ba điểm thẳng hàng

Hãy quan sát Hình 8.6 và xem các cách diễn đạt sau đây:

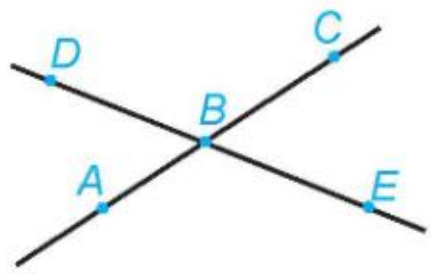
Ba điểm *A*, *B*, *C* thẳng hàng

Ba điểm *M*, *N*, *P* không thẳng hàng

Hình 8.6

Ba điểm thẳng hàng là ba điểm cùng thuộc một đường thẳng.

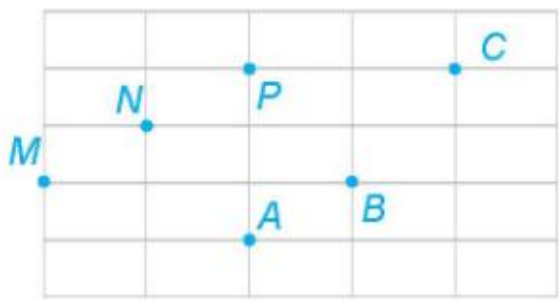
Em hãy kể tên hai bộ ba điểm thẳng hàng trong Hình 8.7.



Hình 8.7

Luyện tập 1

Em hãy dùng thước thẳng để kiểm tra trong Hình 8.8:
a) Ba điểm *A*, *B*, *C* có thẳng hàng không?
b) Ba điểm *M*, *N*, *P* có thẳng hàng không?



Hình 8.8

Vận dụng

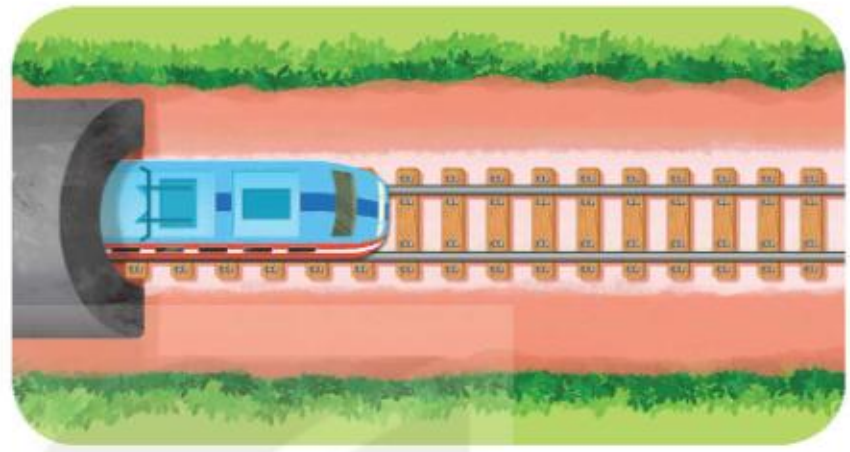
Trên sân vận động, người ta căng một sợi dây qua hai cái cọc được đóng ở hai vị trí đã chọn rồi dựa vào sợi dây đã căng để vẽ một vạch vôi. Em hãy giải thích tại sao người ta lại làm như vậy.

3. HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG, CẮT NHAU, TRÙNG NHAU

Số điểm chung của hai đường thẳng phân biệt

HĐ3 Em hãy quan sát các hình ảnh sau:

a) Hai thanh ray đường tàu (H.8.9a) là hình ảnh của hai đường thẳng. Chúng có điểm chung không?



Hình 8.9a

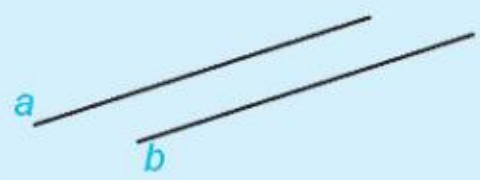
b) Hai con đường (H.8.9b) cũng là hình ảnh của hai đường thẳng. Chúng có điểm chung không?

Hình 8.9b

HĐ4 Hai đường thẳng phân biệt có thể có nhiều hơn một điểm chung được không?

Hai đường thẳng song song, cắt nhau, trùng nhau

❶ *a* và *b* không có điểm chung



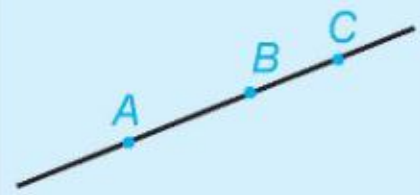
a và *b* song song *với nhau.*

Kí hiệu: a // b

❷ *a* và *b* có đúng một điểm chung *P*

a và *b* cắt nhau *tại điểm P*

❸ Đường thẳng *AB* và đường thẳng *BC* trùng nhau



Hình 8.10

Hãy tìm một số hình ảnh hai đường thẳng song song hay cắt nhau trong thực tế.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Luyện tập 2

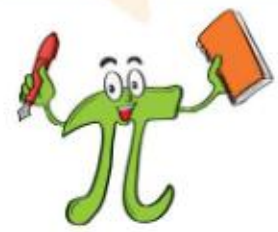
Đánh dấu ba điểm phân biệt *A*, *B* và *C* trên một tờ giấy trắng sao cho chúng không thẳng hàng.

a) Hãy vẽ các đường thẳng đi qua hai trong ba điểm ấy.

Đó là những đường thẳng nào?

b) Hãy chỉ ra hai đường thẳng cắt nhau và giao điểm của chúng.

Ta nói các đường thẳng vẽ được trong câu a là các đường thẳng *đôi một cắt nhau*.

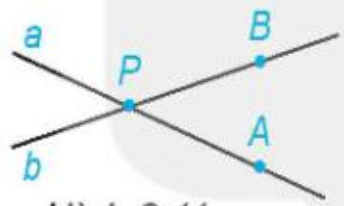


Thử thách nhỏ

Cho một đường thẳng *d* và hai điểm phân biệt *A*, *B* không thuộc *d*. Tìm điểm *C* thuộc *d* sao cho *A*, *B*, *C* thẳng hàng. Khi nào không thể tìm được điểm *C* như vậy?

BÀI TẬP

8.1. Quan sát Hình 8.11.



Hình 8.11

a) Giao điểm của hai đường thẳng *a* và *b* là điểm nào?

b) Điểm *A* thuộc đường thẳng nào và không thuộc đường thẳng nào? Hãy trả lời bằng câu diễn đạt và bằng kí hiệu.

8.2. Quan sát Hình 8.12 và trả lời:

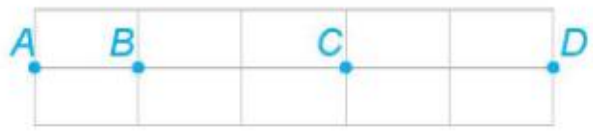
Hình 8.12

a) Có bao nhiêu bộ ba điểm thẳng hàng?

b) Hãy nêu ít nhất hai bộ ba điểm không thẳng hàng.

c) Bốn điểm *A*, *B*, *C*, *S* có thẳng hàng không?

8.3. Cho bốn điểm *A*, *B*, *C* và *D* như hình vẽ sau.



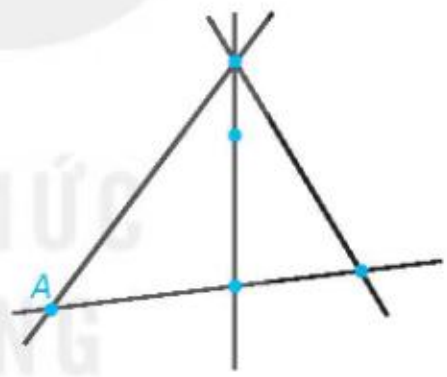
Hãy nêu tất cả các bộ ba điểm thẳng hàng.

8.4. Hình 8.13 mô tả 4 đường thẳng và 5 điểm có tên là *A*, *B*, *C*, *D* và *E*, trong đó ta chỉ biết vị trí của điểm *A*. Hãy điền tên của các điểm còn lại, biết rằng:

① *D* nằm trên 3 trong 4 đường thẳng;

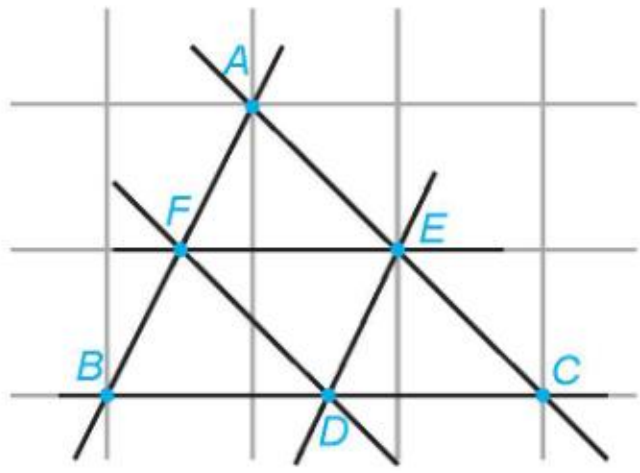
② Ba điểm *A*, *B*, *C* thẳng hàng;

③ Ba điểm *B*, *D*, *E* thẳng hàng.



Hình 8.13

8.5. Hãy liệt kê các cặp đường thẳng song song trong hình sau.



KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 33

ĐIỂM NẰM GIỮA HAI ĐIỂM. TIA

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Tia, tia đối

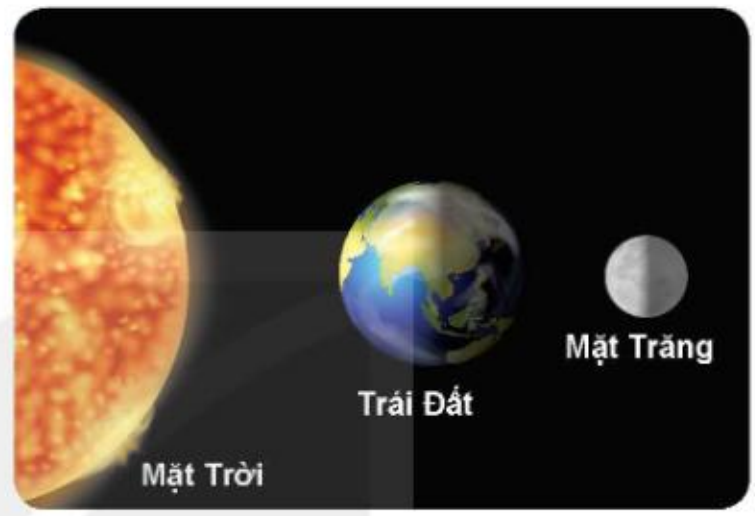
Điểm nằm giữa hai điểm

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết các khái niệm tia, hai tia đối nhau.
- Nhận biết điểm nằm giữa hai điểm.
- Giải các bài toán thực tế có liên quan.

Nhật thực, nguyệt thực là những hiện tượng thiên văn, xảy ra khi Mặt Trăng, Trái Đất và Mặt Trời cùng nằm trên một đường thẳng, nhưng theo thứ tự khác nhau.

Thứ tự của chúng trên đường thẳng khi đó như thế nào?



1. ĐIỂM NẰM GIỮA HAI ĐIỂM

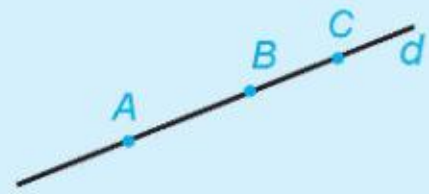
HĐ Em hãy quan sát hình ảnh bên.

Em có nhận xét gì về vị trí của ngọn nến, quả lắc và bóng của quả lắc ở trên tường?

Điểm nằm giữa hai điểm

Hãy quan sát Hình 8.14 gồm ba điểm *A*, *B*, *C* cùng nằm trên đường thẳng *d* và xem các cách diễn đạt sau:

- Điểm *B* nằm giữa hai điểm *A* và *C*.
- Hai điểm *A* và *B* nằm cùng phía đối với điểm *C*.
- Hai điểm *A* và *C* nằm khác phía đối với điểm *B*.



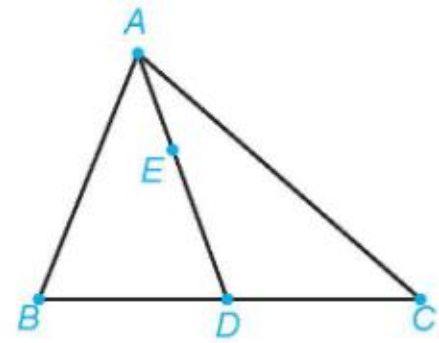
Hình 8.14

Em hãy quan sát Hình 8.15 và cho biết:

a) Điểm *D* nằm giữa hai điểm nào?

b) Hai điểm nào nằm cùng phía đối với điểm *B*?

c) Hai điểm nào nằm khác phía đối với điểm *E*?



Hình 8.15

Luyện tập 1

Cho hai điểm phân biệt A, B như Hình 8.16.

Em hãy lấy hai điểm C và D sao cho:

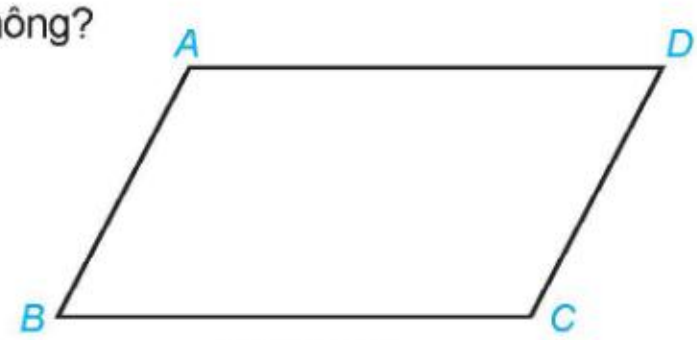
- Điểm C nằm giữa hai điểm A và B;
- Điểm C và điểm D nằm khác phía đối với điểm B.

Khi đó điểm A và điểm B có nằm cùng phía đối với điểm D không?

Hình 8.16

Vận dụng

Cho hình bình hành $ABCD$ như Hình 8.17. Em hãy xác định một điểm vừa nằm giữa hai điểm A và C, vừa nằm giữa hai điểm B và D.

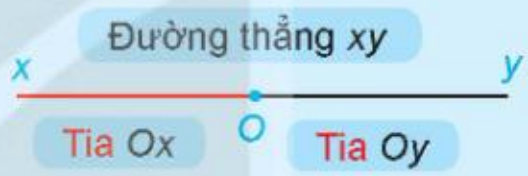


Hình 8.17

2. TIA

- Điểm O trên đường thẳng xy chia đường thẳng thành hai phần (H.8.18a).

Hình gồm điểm O và một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm O được gọi là một tia gốc O. Điểm O là gốc của tia.



Hình 8.18a

- Hai tia Ox và Oy gọi là hai tia đối nhau (H.8.18a).

  (Tia Ox là tia đối của tia Oy và tia Oy là tia đối của tia Ox)

- Khi điểm B thuộc tia Am thì tia Am còn được gọi là tia AB (H.8.18b).

Hình 8.18b

Quan sát Hình 8.19.

a) Em hãy đọc tên các tia trong hình;

b) Với mỗi tia ở câu a, tìm tia đối của chúng.

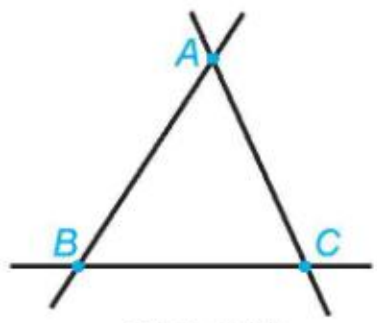
Hình 8.19

Luyện tập 2

Quan sát Hình 8.20.

a) Em hãy đọc tên các tia trong hình;

b) Nếu điểm M nằm trên tia đối của tia AB thì M có thuộc tia BA không?



Hình 8.20

Thử thách nhỏ

Cho hai điểm phân biệt A và B. Hình gồm điểm A và tất cả các điểm nằm khác phía với điểm B đối với điểm A có phải là một tia không? Tia đó có phải là tia đối của tia AB không?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI TẬP

8.6. Cho bốn điểm A, B, C, D cùng thuộc đường thẳng xy như Hình 8.21. Trong các câu sau đây, câu nào đúng?

❶ Điểm B nằm giữa điểm A và điểm D.

❷ Hai điểm A và C nằm cùng phía đối với điểm D.

❸ Điểm B nằm khác phía với điểm A đối với điểm D.

❹ Hai điểm B và C nằm cùng phía đối với điểm D.

Hình 8.21

8.7. Quan sát Hình 8.22 và cho biết:

Hình 8.22

a) Có tất cả bao nhiêu tia? Nêu tên các tia đó.

b) Điểm B nằm trên các tia nào? Tia đối của chúng là tia nào?

c) Tia AC và tia CA có phải là hai tia đối nhau không?

8.8. Cho điểm C nằm trên tia Ax, điểm B nằm trên tia Cx. Biết rằng ba điểm A, B, C phân biệt. Trong các câu sau đây, câu nào đúng?

❶ Điểm A nằm trên tia BC.

❷ Điểm C vừa nằm trên tia AB vừa nằm trên tia BA.

❸ Tia CB và tia BC là hai tia đối nhau.

❹ Tia CA và tia Cx là hai tia đối nhau.

8.9. Cho ba điểm A, B, C không thẳng hàng.

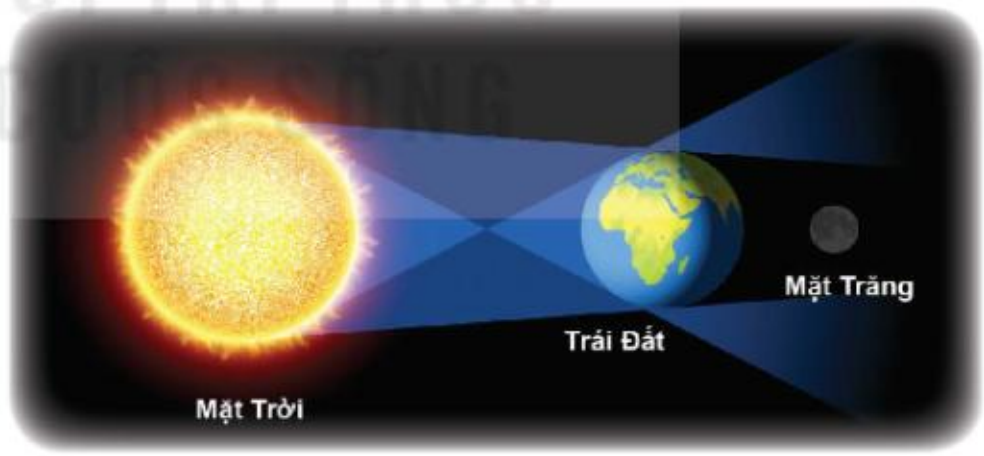
a) Em hãy viết tên các tia chứa hai trong ba điểm A, B, C.

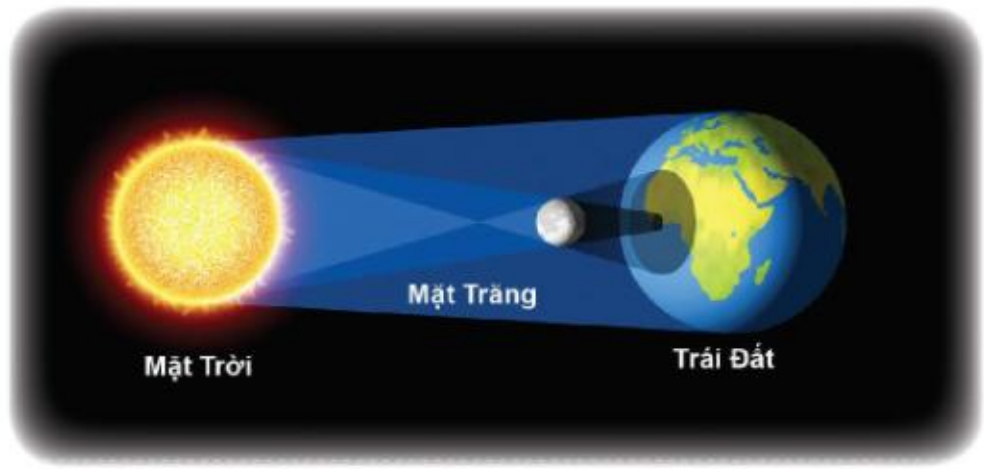
b) Trong các tia đó, tìm hai tia khác gốc có đúng một điểm chung.

EM CÓ BIẾT?

Nguyệt thực là hiện tượng thiên văn, xảy ra khi Mặt Trăng đi vào bóng của Trái Đất, đối diện với Mặt Trời. Điều này xảy ra khi Mặt Trời, Trái Đất và Mặt Trăng thẳng hàng (hoặc gần như thẳng hàng) và Trái Đất nằm giữa Mặt Trời và Mặt Trăng.

Nhật thực cũng là một hiện tượng thiên văn, xảy ra khi Mặt Trăng đi vào giữa Trái Đất và Mặt Trời làm che mất một phần ánh sáng từ Mặt Trời chiếu xuống Trái Đất.





KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 34

ĐOẠN THẲNG. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Đoạn thẳng

Độ dài đoạn thẳng

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết đoạn thẳng.
- Biết đo độ dài đoạn thẳng.
- Giải các bài toán thực tế có liên quan đến đoạn thẳng và độ dài đoạn thẳng.

Trong đời sống, ta thấy những hình ảnh của *đoạn thẳng* như cây gậy, cây bút chì, những chiếc đũa,...

Trong bài này, chúng ta cùng tìm hiểu thêm về khái niệm đó.

1. ĐOẠN THẲNG

HĐ1 Một người đi xe đạp trên một đoạn đường thẳng từ *A* đến *B* (H.8.23).

Em có nhận xét gì về những vị trí mà người đó đã đi qua so với hai điểm *A* và *B*?

Hình 8.23

HĐ2 Lấy các điểm *A*, *B*, *C*, *D* phân biệt và thẳng hàng theo thứ tự như Hình 8.24.

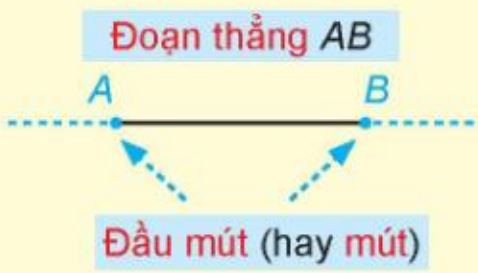
Dùng thước thẳng và bút màu đen kẻ một vạch thẳng bắt đầu từ *A* và kết thúc ở *B*.

Em có nhận xét gì về vị trí của hai điểm *C* và *D* đối với phần vạch thẳng màu đen?

Hình 8.24

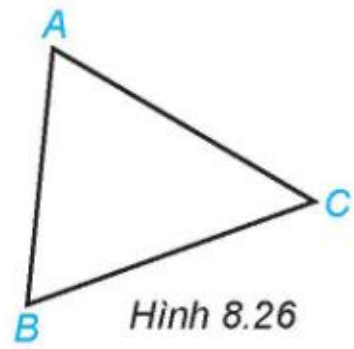
Quãng đường người đi xe đạp đi qua trong Hình 8.23, vạch thẳng nối từ điểm *A* đến điểm *B* trong Hình 8.24 mô tả các *đoạn thẳng*.

- Đoạn thẳng *AB*, hay đoạn thẳng *BA*, là hình gồm hai điểm *A*, *B* cùng với tất cả các điểm nằm giữa *A* và *B*.
- *A*, *B* là hai đầu mút (mút) của đoạn thẳng *AB*.



Hình 8.25

Hãy đọc tên tất cả các đoạn thẳng trong Hình 8.26.



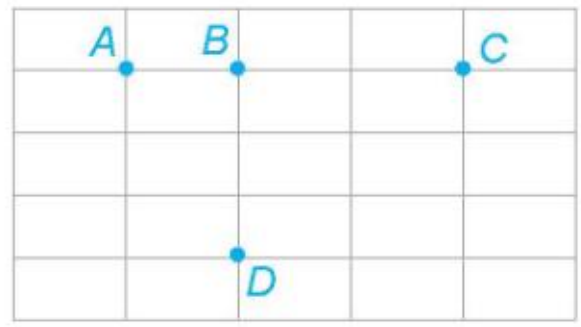
Hình 8.26

Luyện tập 1

Với bốn điểm A, B, C, D như Hình 8.27, em hãy kể tên các đoạn thẳng có đầu mút là:

a) Hai trong ba điểm A, B, C;

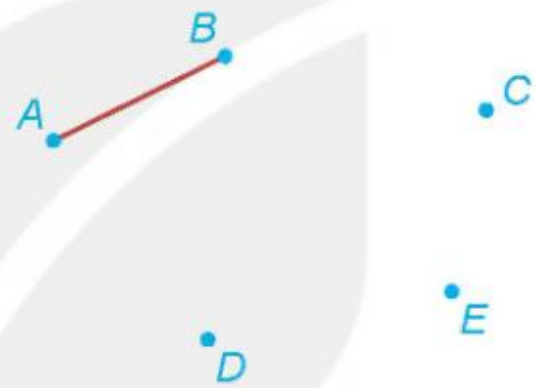
b) Hai trong bốn điểm A, B, C, D.



Hình 8.27

Vận dụng 1

Có 5 hòn đảo biểu thị bởi 5 điểm A, B, C, D, E như Hình 8.28. Người ta đã xây một cây cầu nối hai đảo A và B (biểu thị bởi đoạn thẳng AB). Hỏi phải xây thêm ít nhất bao nhiêu cây cầu nữa để có thể đi lại giữa 5 hòn đảo đó qua những cây cầu (mỗi cây cầu chỉ nối hai đảo với nhau)?



Hình 8.28

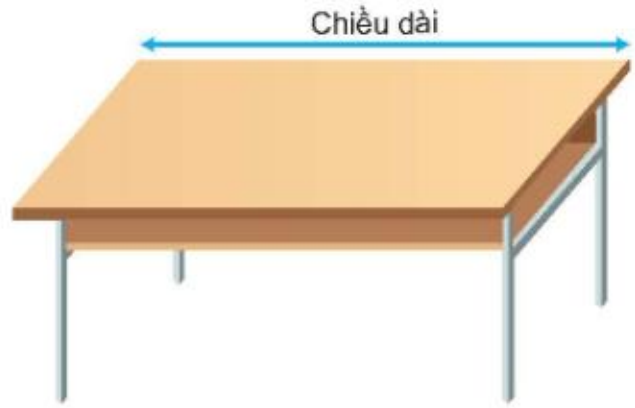
2. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

Em đã biết cách dùng thước có vạch chia để đo độ dài của một đoạn thẳng.

Dưới đây, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu thêm về khái niệm độ dài đoạn thẳng.

Độ dài và đơn vị độ dài

HĐ3 Chiều dài mặt bàn học của em dài khoảng mấy gang tay của em?

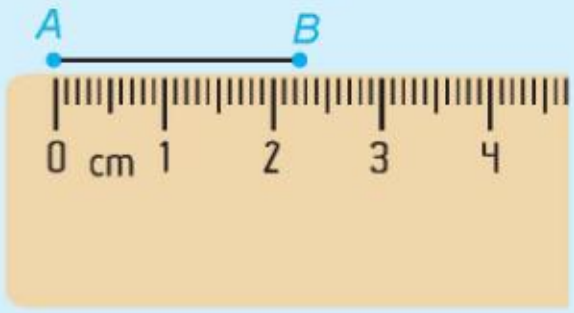


HĐ4 Mở trang cuối của sách giáo khoa, em sẽ thấy thông tin về khổ sách là 19 × 26,5 cm.

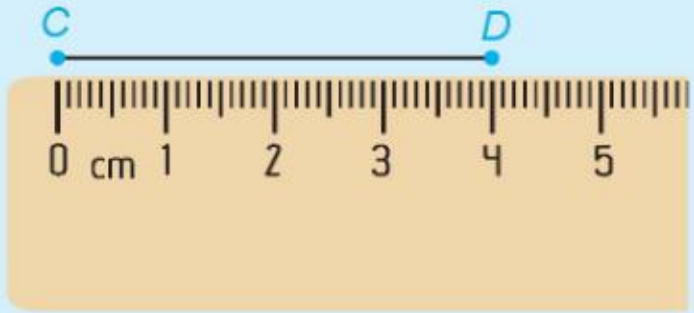
Em hiểu thông tin đó như thế nào?

Nhận xét. Trong HĐ3, ta đã chọn gang tay làm đơn vị độ dài (gọi tắt là đơn vị). Kết quả đo được gọi là số đo độ dài (gọi tắt là độ dài) của mặt bàn học. Trong HĐ4, người ta đã chọn đoạn 1 xentimét làm đơn vị và chiều rộng, chiều dài của cuốn sách lần lượt là 19 cm; 26,5 cm.

Độ dài đoạn thẳng



Đoạn thẳng AB dài 23 mm.



Đoạn thẳng CD dài 4 cm.

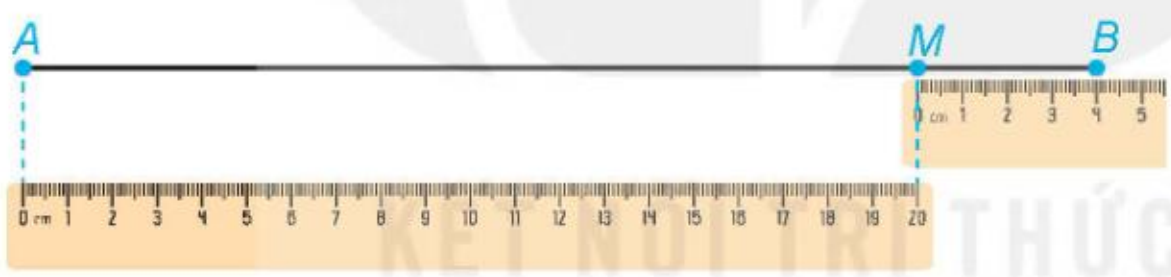
Hình 8.29

Mỗi đoạn thẳng có một độ dài. Khi chọn một đơn vị độ dài thì độ dài mỗi đoạn thẳng được biểu diễn bởi một số dương (thường viết kèm đơn vị).

- Chẳng hạn trong Hình 8.29, đoạn thẳng *AB* dài 23 mm, đoạn thẳng *CD* dài 4 cm, ta viết *AB* = 23 mm, *CD* = 4 cm.
- Độ dài đoạn thẳng *AB* còn gọi là khoảng cách giữa hai điểm *A* và *B*. Ta quy ước khoảng cách giữa hai điểm trùng nhau bằng 0 (đơn vị).

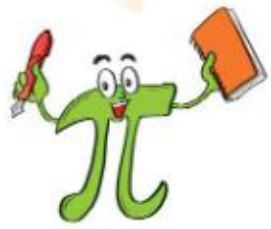
Em còn biết những đơn vị đo độ dài nào khác?

Chú ý. Với những đoạn thẳng có độ dài lớn hơn độ dài của thước thẳng, ta vẫn có thể dùng thước thẳng để đo, chẳng hạn như hình sau:



Hình 8.30

$AB = AM + MB$
$= 20 + 4$
$= 24$ (cm).



So sánh độ dài hai đoạn thẳng

HĐ5 Dùng thước có vạch chia để đo độ dài các đoạn thẳng *AB*, *CD*, *EG* trong Hình 8.31 rồi trả lời các câu hỏi sau:

a) Đoạn thẳng *AB* có dài bằng đoạn thẳng *EG* không?

b) Trong các đoạn *AB* và *CD*, đoạn thẳng nào có độ dài nhỏ hơn?

c) Trong các đoạn *CD* và *EG*, đoạn thẳng nào có độ dài lớn hơn?

Hình 8.31

Nhận xét

- Hai đoạn thẳng *AB* và *EG* có cùng độ dài. Ta viết *AB* = *EG* và nói đoạn thẳng *AB* bằng đoạn thẳng *EG*.
- Đoạn thẳng *AB* có độ dài nhỏ hơn đoạn thẳng *CD*. Ta viết *AB* < *CD* và nói *AB* ngắn hơn *CD*; hoặc *CD* > *AB* và nói *CD* dài hơn *AB*.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Ví dụ

Cho điểm B nằm giữa hai điểm A và C như Hình 8.32.

Hình 8.32

a) Đo độ dài các đoạn thẳng AB, BC, AC.

b) So sánh độ dài đoạn thẳng AC với tổng độ dài hai đoạn thẳng AB và BC.

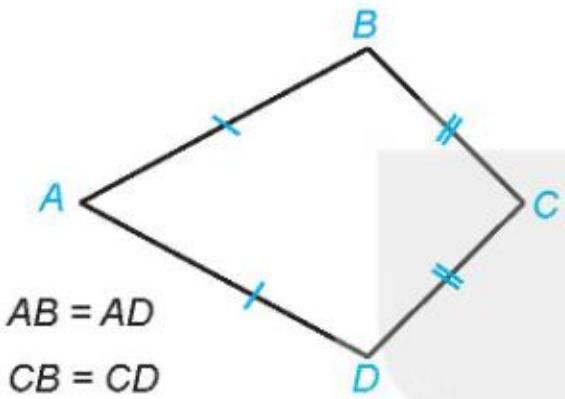
Giải. a) $AB = 4$ cm, $BC = 2$ cm, $AC = 6$ cm.

b) Ta có: $AB + BC = 4 + 2 = 6$ (cm).

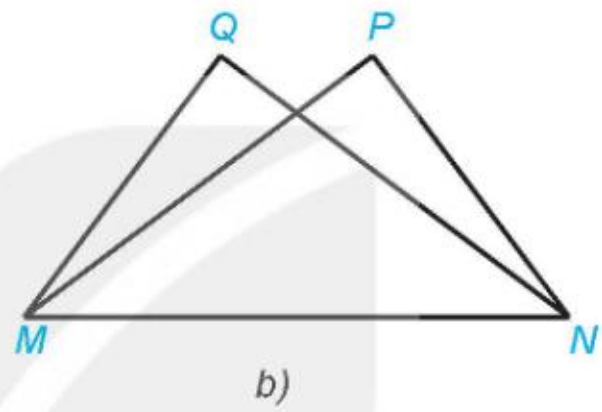
Vậy độ dài đoạn thẳng AC bằng tổng độ dài hai đoạn thẳng AB và BC. Ta viết $AC = AB + BC$.

Luyện tập 2

Em hãy đo các đoạn thẳng trong Hình 8.33b rồi đánh dấu giống nhau cho các đoạn thẳng bằng nhau theo mẫu như Hình 8.33a.



a)



b)

Hình 8.33

Vận dụng 2

Dùng thước thẳng có chia vạch, em hãy đo chiều dài của cây bút em đang dùng. So sánh chiều dài cây bút với chiều dài thước thẳng và rút ra kết luận.

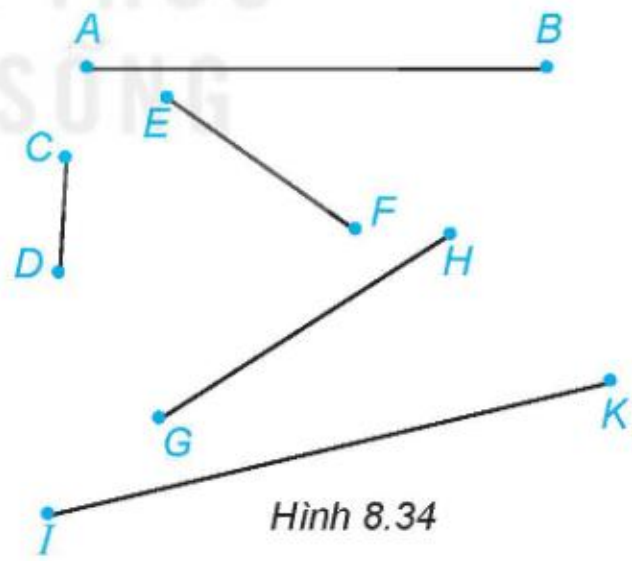
BÀI TẬP

8.10. Dùng compa vẽ đường tròn tâm O có bán kính bằng 2 cm. Gọi M và N là hai điểm tuỳ ý trên đường tròn đó. Hai đoạn thẳng OM và ON có bằng nhau không?

8.11. Việt dùng thước đo độ dài đoạn thẳng AB. Vì thước bị gãy mất một mẩu nên Việt chỉ có thể đặt thước để điểm A trùng với vạch 3 cm. Khi đó điểm B trùng với vạch 12 cm. Em hãy giúp Việt tính độ dài đoạn thẳng AB.

8.12. Nam dùng bước chân để đo chiều dài lớp học. Nam bước từ mép tường đầu lớp đến mép tường cuối lớp thì được đúng 18 bước chân. Nếu mỗi bước chân của Nam dài khoảng 0,6 m thì lớp học dài khoảng bao nhiêu mét?

8.13. Hãy đo độ dài (đơn vị milimét) rồi sắp xếp các đoạn thẳng trong Hình 8.34 theo thứ tự tăng dần của độ dài.



Hình 8.34

8.14. Một cái cây đang mọc thẳng thì bị bão làm gãy phần ngọn. Người ta đo được phần ngọn bị gãy dài 1,75 m và phần thân còn lại dài 3 m. Hỏi trước khi bị gãy, cây cao bao nhiêu mét?

BÀI 35

TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Trung điểm của đoạn thẳng

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết trung điểm của đoạn thẳng.
- Giải các bài toán thực tế có liên quan đến trung điểm của đoạn thẳng.

Em đã chơi bập bênh bao giờ chưa? Trong trò chơi này, người ta dùng một thanh gỗ dài gắn cố định lên một cái trục trên giá đỡ (H.8.35). Nếu hình dung thanh gỗ là một đoạn thẳng thì điểm đặt lên trục phải ở chính giữa của đoạn thẳng đó.

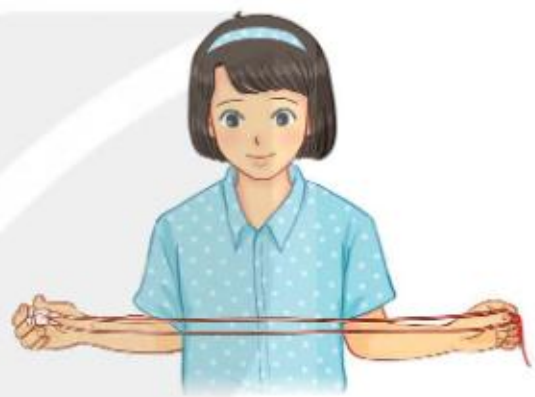
Trong Hình học, điểm đó có ý nghĩa gì và làm thế nào để tìm nó?

Hình 8.35

Trung điểm của đoạn thẳng

HĐ1 Người ta dùng một thanh gỗ dài 3 m để làm bập bênh. Theo em, điểm gắn trục phải cách hai đầu thanh gỗ là bao nhiêu?

HĐ2 Một sợi dây dài 120 cm. Gấp đôi sợi dây lại để hai đầu sợi dây trùng nhau. Đánh dấu điểm A là chỗ bị gấp (H.8.36). Khoảng cách từ điểm A đến mỗi đầu sợi dây là bao nhiêu?



Hình 8.36

HĐ3 Một chiếc xe chạy với vận tốc không đổi trên một quãng đường thẳng dài 100 km từ vị trí A đến vị trí B hết 2 giờ.

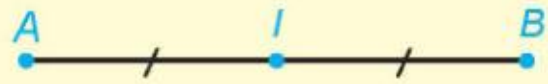
Hỏi sau khi chạy được 1 giờ, xe rời xa vị trí A bao nhiêu kilômét, còn cách vị trí B bao nhiêu kilômét (H.8.37)?

Hình 8.37

Nhận xét. Nếu xem thanh gỗ, sợi dây, quãng đường AB là các đoạn thẳng thì điểm gắn trục trên thanh gỗ, điểm A trên sợi dây, vị trí chiếc xe sau một giờ, là điểm cách đều hai đầu mút các đoạn thẳng và người ta gọi chúng là trung điểm của các đoạn thẳng đó.

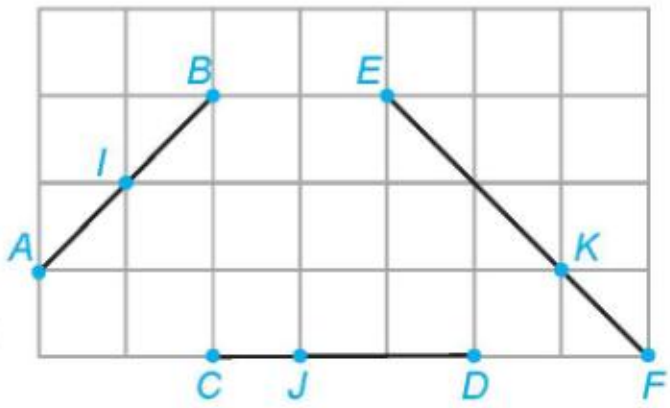
Nếu điểm I nằm giữa hai điểm A và B sao cho $IA = IB$ (H.8.38) thì điểm I gọi là trung điểm của đoạn thẳng AB.

Khi đó ta có: $IA = IB = \frac{AB}{2}$.



Hình 8.38

Dùng thước thẳng có vạch chia, em hãy kiểm tra xem các điểm I, J, K trong Hình 8.39 có lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AB, CD, EF hay không.



Hình 8.39

Ví dụ

Cho đoạn thẳng AB dài 4 cm như Hình 8.40.

Hình 8.40

Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB.

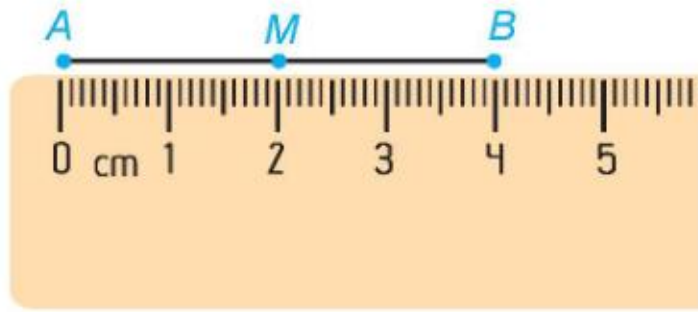
Tính độ dài đoạn thẳng AM.

Giải

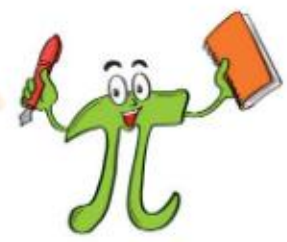
M là trung điểm của AB nên ta có:

$AM = MB = \frac{AB}{2} = \frac{4}{2} = 2$ (cm).

Vậy $AM = 2$ cm.



Ta có thể dùng thước thẳng có vạch chia để xác định trung điểm của đoạn thẳng AB như hình vẽ trên.

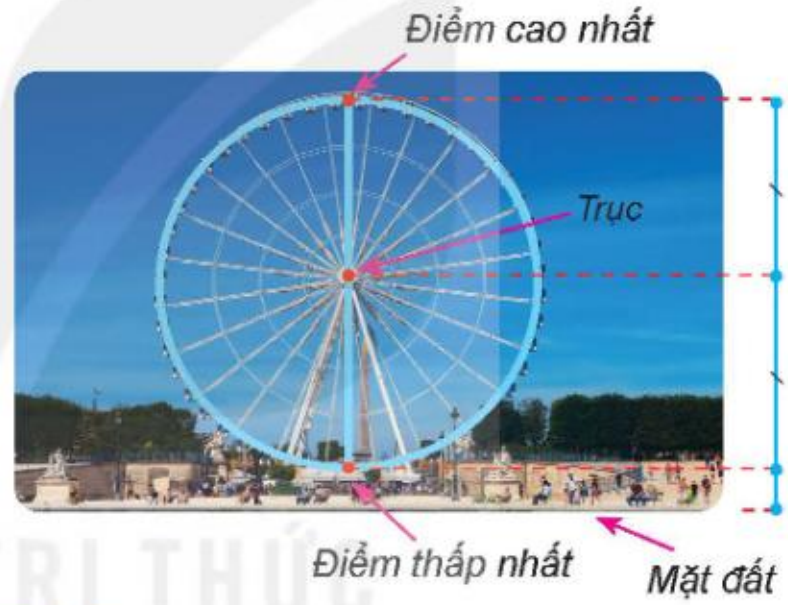


Luyện tập

Cho đoạn thẳng PQ dài 12 đơn vị. Gọi E là trung điểm của đoạn thẳng PQ và F là trung điểm của đoạn thẳng PE. Tính độ dài đoạn thẳng EF.

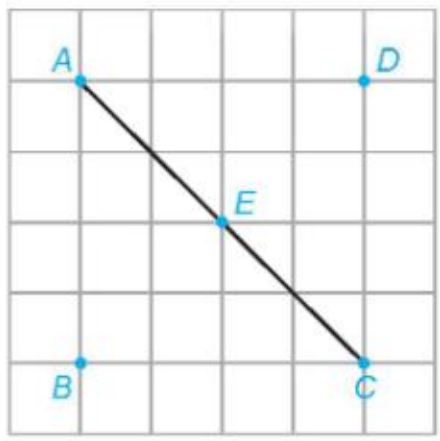
Vận dụng

Vòng quay mặt trời trong một khu vui chơi có điểm cao nhất là 60 m, điểm thấp nhất là 6 m (so với mặt đất). Hỏi trục của vòng quay nằm ở độ cao nào?



BÀI TẬP

8.15. Cho hình vẽ sau:

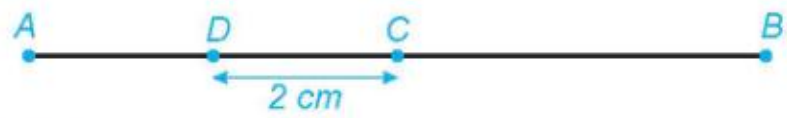


a) Em hãy dùng thước thẳng để kiểm tra xem điểm E có phải là trung điểm của đoạn thẳng AC không.

b) Kiểm tra xem E còn là trung điểm của đoạn thẳng nào khác có các đầu mút là các điểm đã cho.

8.16. Tính độ dài của đoạn thẳng AB nếu trung điểm I của đoạn thẳng AB nằm cách mút A một khoảng bằng 4,5 cm.

8.17. Cho hình vẽ sau. Biết C là trung điểm của đoạn thẳng AB, D là trung điểm của đoạn thẳng AC. Biết rằng $CD = 2$ cm, hãy tính độ dài đoạn thẳng AB.



8.18. Giả sử em có một cây gậy và muốn tìm điểm chính giữa của cây gậy đó. Em sẽ làm thế nào nếu:

a) Dùng thước đo độ dài;

b) Chỉ dùng một sợi dây đủ dài.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

LUYỆN TẬP CHUNG

Ví dụ

Cho điểm C nằm giữa hai điểm A và B. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AC, CB.

a) Những cặp điểm nào nằm cùng phía đối với điểm M?

b) Điểm C nằm giữa những cặp gồm hai điểm nào?

c) Điểm C là mút chung của những đoạn thẳng nào?

d) Tìm tia đối của tia CN.

e) Cho $AB = 6$ cm, $AM = 1$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng NB.

Giải (H.8.41)

Hình 8.41

a) Những cặp điểm nằm cùng phía đối với điểm M là: B và C; B và N; C và N.

b) Điểm C nằm giữa hai điểm của các cặp điểm: A và B; A và N; M và N; M và B.

c) C là mút chung của các đoạn thẳng: CN, CB, CM và CA.

d) Tia đối của tia CN là tia CM (hay CA).

e) Vì M là trung điểm của đoạn thẳng AC nên:

$$AC = 2AM = 2 \cdot 1 = 2 \text{ (cm)}$$

Theo hình vẽ, ta có: $AB = AC + CB$, suy ra:

$$CB = AB - AC = 6 - 2 = 4 \text{ (cm)}$$

Vì N là trung điểm của đoạn thẳng CB nên:

$$NB = CB : 2 = 4 : 2 = 2 \text{ (cm)}.$$

BÀI TẬP

8.19. Cho bốn điểm phân biệt A, B, C và D, trong đó không có ba điểm nào thẳng hàng.

a) Có bao nhiêu đường thẳng đi qua hai trong bốn điểm đã cho? Kể tên các đường thẳng đó.

b) Có bao nhiêu tia với gốc là một trong bốn điểm đã cho và đi qua một trong ba điểm còn lại? Đó là những tia nào?

c) Có bao nhiêu đoạn thẳng có hai mút là hai trong bốn điểm đã cho? Đó là những đoạn thẳng nào?

8.20. Cho ba điểm A, B, C cùng nằm trên đường thẳng d sao cho B nằm giữa A và C. Hai điểm D và E không thuộc d và không cùng thẳng hàng với điểm nào trong các điểm A, B và C.

a) Có bao nhiêu đường thẳng, mỗi đường thẳng đi qua ít nhất hai trong năm điểm đã cho?

b) Tìm trên đường thẳng d điểm G sao cho ba điểm D, E, G thẳng hàng. Có phải khi nào cũng tìm được điểm G như thế hay không?

8.21. Cho điểm M trên tia Om sao cho $OM = 5$ cm. Gọi N là điểm trên tia đối của tia Om và cách O một khoảng bằng 7 cm.

a) Vẽ hình và tính độ dài đoạn thẳng MN.

b) Gọi K là trung điểm của đoạn thẳng MN. Tính độ dài các đoạn thẳng MK và OK.

c) Điểm K thuộc tia nào trong hai tia OM và ON?

8.22. Cho hai điểm phân biệt A và B cùng nằm trên tia Ox sao cho $OA = 4$ cm, $OB = 6$ cm. Gọi M là trung điểm của đoạn thẳng AB. Tính độ dài đoạn thẳng OM.

8.23. Trong hình vẽ dưới đây, em hãy liệt kê tất cả các bộ ba điểm thẳng hàng.

8.24. Em hãy vẽ 7 điểm trên một tờ giấy trắng sao cho có thể kẻ được 6 đường thẳng mà mỗi đường thẳng đều đi qua 3 trong 7 điểm đó.

BÀI 36

GÓC

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Góc

Điểm trong của một góc

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết góc, đỉnh và cạnh của góc.
- Nhận biết góc bẹt.
- Nhận biết điểm trong của một góc.

Trong đời sống thực tế, chúng ta thường nghe nói đến *góc* như góc nhìn, góc sút (bóng đá), góc bắn (pháo binh),...

Vậy góc là gì và nó có quan hệ như thế nào với các khái niệm khác trong Hình học?

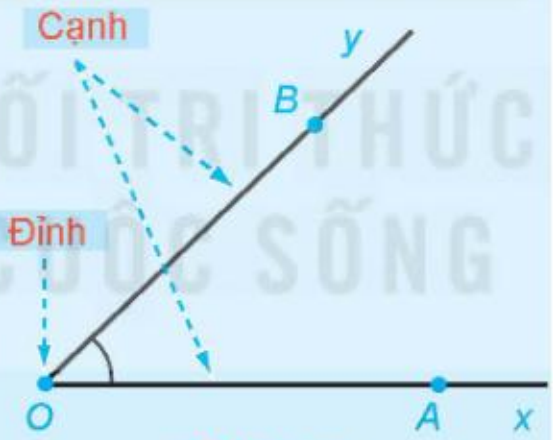
Hình 8.42

1. GÓC

Góc là hình gồm hai tia chung gốc. Gốc chung của hai tia là **đỉnh** của góc. Hai tia là hai **cạnh** của góc.

Quan sát Hình 8.43:

- Góc *xOy*, kí hiệu là $\widehat{xOy}$ (hoặc $\angle xOy$) gồm hai tia chung gốc *Ox* và *Oy*.
- Điểm *O* là đỉnh của góc *xOy*. Hai tia *Ox*, *Oy* là các cạnh của góc *xOy*.
- Góc *xOy* còn có các cách gọi khác là: góc *AOB*, góc *O*, góc *yOx*, góc *BOA*.
- Đặc biệt, khi *Ox* và *Oy* là hai tia đối nhau, ta có góc bẹt *xOy* (H.8.44).

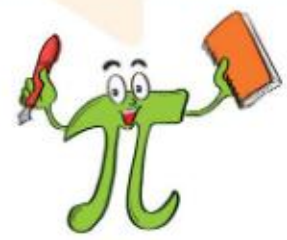


Góc *xOy*

Hình 8.43

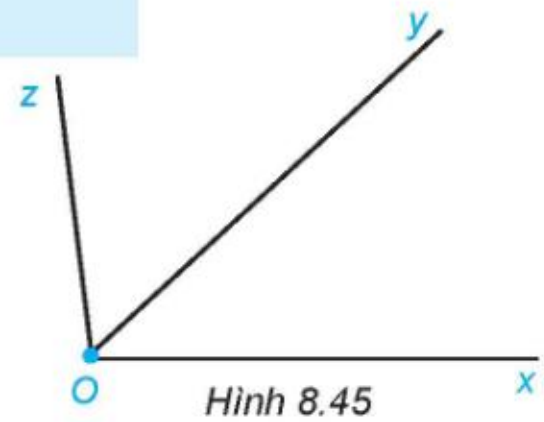
Hình 8.44

Người ta thường dùng các vòng cung nhỏ nối hai cạnh của góc để đánh dấu góc.



Quan sát Hình 8.45 và đọc tên các góc trong hình vẽ.

Với mỗi góc, hãy cho biết đỉnh và các cạnh của nó.



Hình 8.45

Luyện tập 1

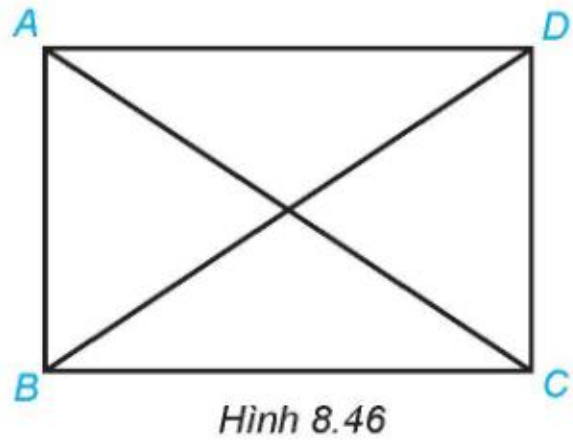
❶ Quan sát Hình 8.46 và gọi tên các góc có đỉnh là *A*, *B* trong hình vẽ.

❷ Vẽ hình theo hướng dẫn sau:

– Vẽ đường thẳng *xy*.
– Lấy điểm *A* thuộc đường thẳng *xy*.
– Lấy điểm *B* không thuộc đường thẳng *xy*.
– Nối *A* và *B*.

a) Em hãy đọc tên các góc có trong hình vừa vẽ;

b) Trong các góc đó, hãy chỉ ra góc bẹt.



Hình 8.46

Vận dụng 1

Compa là một dụng cụ học tập quen thuộc của các em học sinh. Mở chiếc compa ra ta thấy hình ảnh của một góc, trong đó hai cạnh của compa là hai cạnh của góc, đỉnh của compa là đỉnh của góc (H.8.47).

Em hãy tìm thêm trong thực tiễn các hình ảnh của góc và mô tả đỉnh, cạnh của các góc đó.

Hình 8.47

2. ĐIỂM TRONG CỦA GÓC

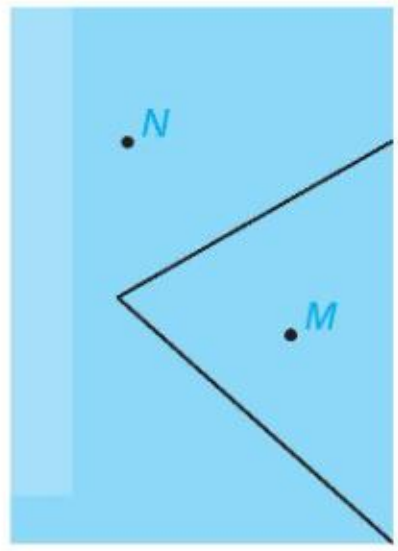
HĐ1 Quan sát Hình 8.42 và cho biết cầu thủ nào nằm trong *góc sút*.

HĐ2 Trên tờ giấy màu A4, em xác định hai điểm *M*, *N* rồi dùng kéo cắt rời một góc từ tờ giấy như hình bên.

Em hãy cho biết trong hai điểm *M*, *N*:

a) Điểm nào nằm trong góc vừa cắt rời?

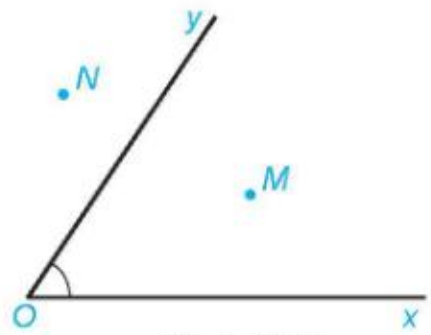
b) Điểm nào không nằm trong góc đó?



Điểm trong của một góc

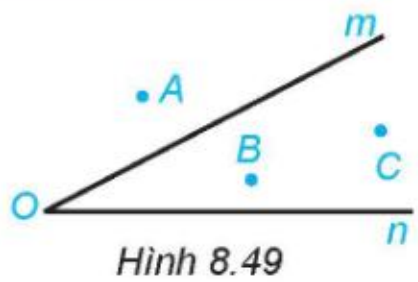
Quan sát Hình 8.48 (góc *xOy* không là góc bẹt):

- Ta gọi *M* là một điểm trong của góc *xOy* (điểm *M* nằm trong góc *xOy*).
- Các điểm nằm trên hai cạnh của góc và các điểm như điểm *N* không phải là điểm trong của góc *xOy*.



Hình 8.48

Quan sát Hình 8.49 và kể tên các điểm nằm trong góc *mOn*.



Hình 8.49

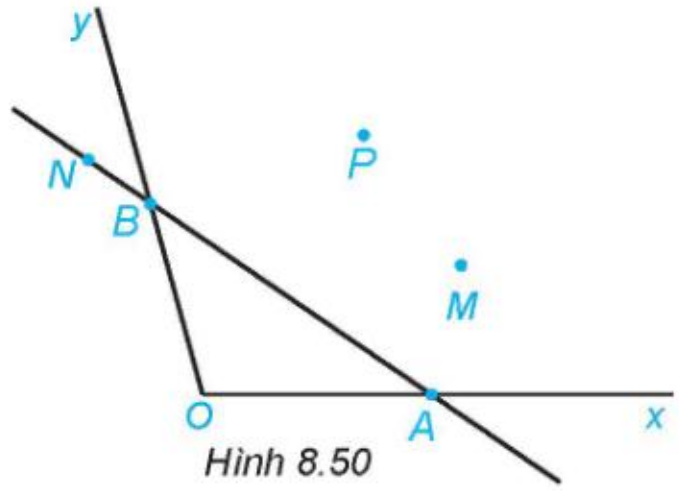
Luyện tập 2

Vẽ Hình 8.50 vào vở.

a) Kể tên các điểm nằm trong góc *xOy*;

b) Lấy điểm *I* thuộc đoạn thẳng *AB*, điểm *K* nằm trên đường thẳng *AB* nhưng không thuộc đoạn *AB*.

Hỏi điểm *I* có nằm trong góc *xOy* không? Điểm *K* có nằm trong góc *xOy* không?



Hình 8.50

Vận dụng 2

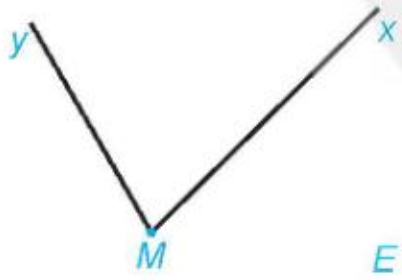
Quan sát mặt đồng hồ ở hình bên và cho biết trong các vạch chỉ số trên mặt đồng hồ, những vạch nào nằm trong góc tạo bởi:

a) Kim giờ và kim phút;

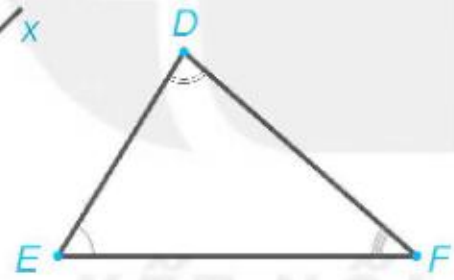
b) Kim giây và kim phút.

BÀI TẬP

8.25. Viết tên (cách viết kí hiệu) của góc, chỉ ra đỉnh, cạnh của góc trong mỗi hình vẽ sau:



a)



b)

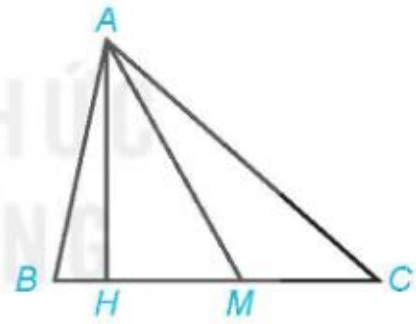
8.26. Cho đường thẳng *xy*. Vẽ hai điểm *A*, *B* nằm trên đường thẳng *xy*. Gọi tên các góc bẹt tạo thành.

8.27. Quan sát mặt đồng hồ dưới đây.

Trong các vạch chỉ số trên mặt đồng hồ, những vạch nào nằm trong góc tạo bởi kim giờ và kim phút khi đồng hồ chỉ 8 giờ 15 phút?

8.28. Cho ba tia chung gốc *Oa*, *Ob* và *Oc*, trong đó không có hai tia nào đối nhau. Hỏi có bao nhiêu góc có hai cạnh là hai trong ba tia đã cho?

8.29. Viết tên các góc có đỉnh *A*, đỉnh *M* trong hình vẽ sau:



8.30. Lấy ba điểm không thẳng hàng *A*, *B*, *C* trên tờ giấy trắng rồi vẽ các đoạn thẳng *AB*, *BC*, *CA*.

Em hãy tô màu phần hình chứa tất cả các điểm trong của cả ba góc *BAC*, *ACB*, *CBA*.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 37

SỐ ĐO GÓC

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Số đo góc
Góc vuông
Góc nhọn
Góc tù

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết được khái niệm số đo góc.
- Nhận biết được các góc đặc biệt (góc vuông, góc nhọn, góc tù).

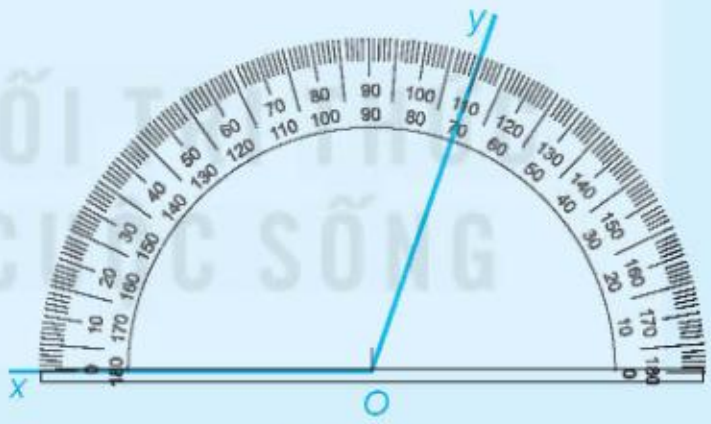
Trong các tình huống đá phạt trực tiếp ở môn bóng đá, bình luận viên thường nói quả đá phạt có góc sút rộng nếu ở gần chính giữa khung thành, quả đá phạt có góc sút hẹp nếu lệch về hai bên. Với một góc tuỳ ý, để đo độ rộng hẹp của góc, gọi chung là độ lớn, người ta thường dùng thước đo góc.

1. ĐO GÓC

Số đo góc

- Muốn đo góc xOy, ta đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với O, tia Ox đi qua vạch 0. Khi đó tia Oy đi qua vạch chỉ số đo của góc. Trên Hình 8.51, ta thấy Oy đi qua vạch 110. Vậy góc xOy có số đo là 110 độ. Ta viết $\widehat{xOy} = 110°$.

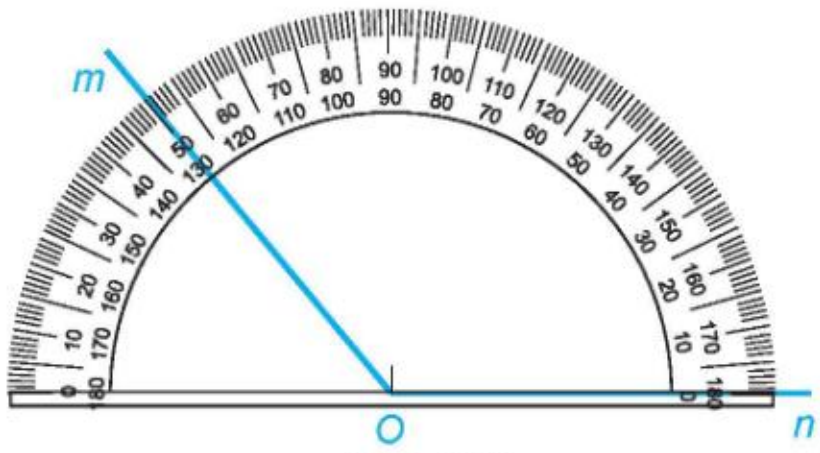
$\widehat{xOy} = 110°$
(đọc số ở vòng cung lớn)



Hình 8.51

- Mỗi góc có một số đo. Số đo của một góc không vượt quá 180°.

Đọc số đo của góc mOn trong Hình 8.52.

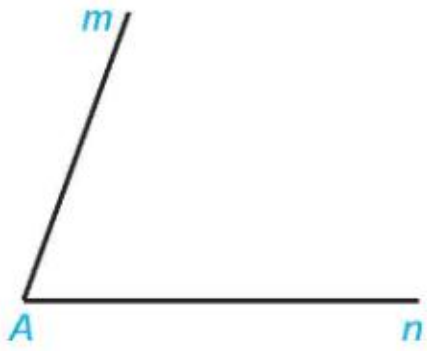


Hình 8.52

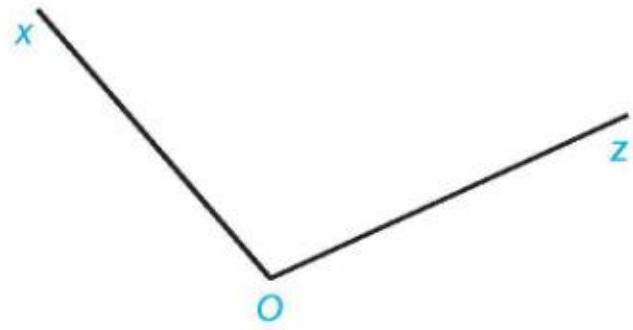
KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Luyện tập 1

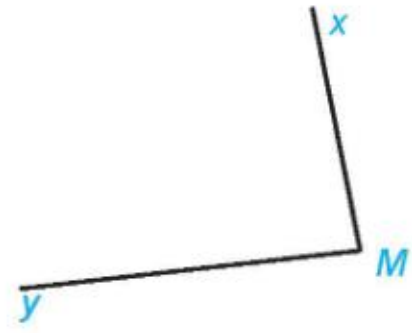
Dùng thước đo góc, em hãy đo và viết số đo của các góc trong mỗi hình sau.



a)



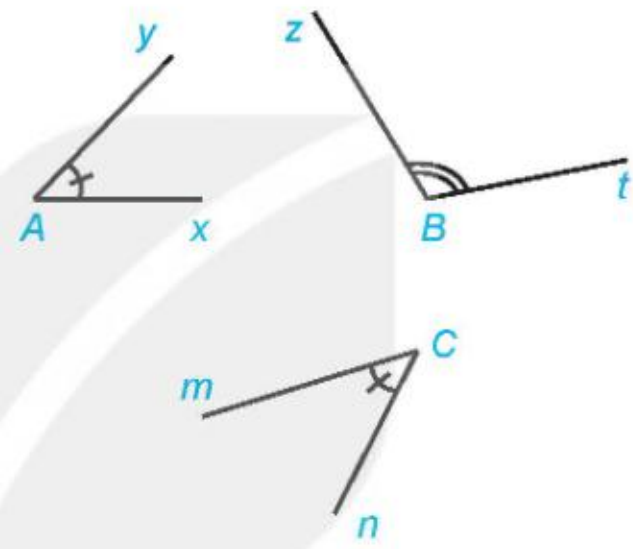
b)



c)

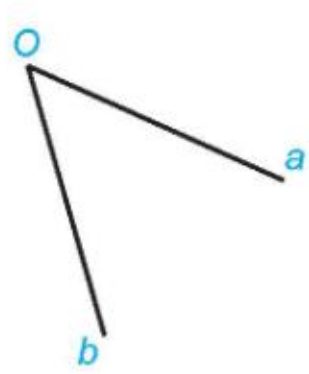
Chú ý. Người ta so sánh hai góc bằng cách so sánh số đo của chúng. Chẳng hạn:

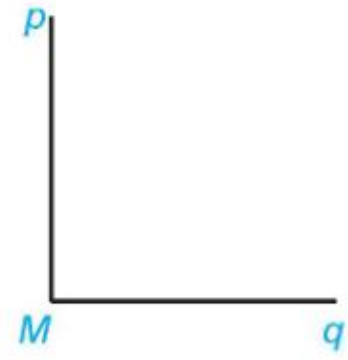
- Hai góc xAy và mCn có số đo bằng nhau. Ta viết $\widehat{xAy} = \widehat{mCn}$ và nói góc xAy bằng góc mCn.
- Góc tBz có số đo lớn hơn góc xAy. Ta viết $\widehat{tBz} > \widehat{xAy}$ và nói góc tBz lớn hơn góc xAy hoặc $\widehat{xAy} < \widehat{tBz}$ và nói góc xAy nhỏ hơn góc tBz.

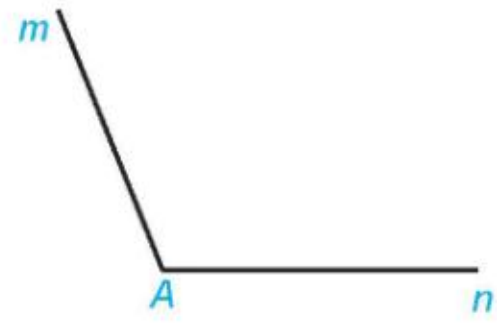


2. CÁC GÓC ĐẶC BIỆT

HĐ Bằng cách đo, hãy so sánh số đo của các góc trong hình sau với 90°.



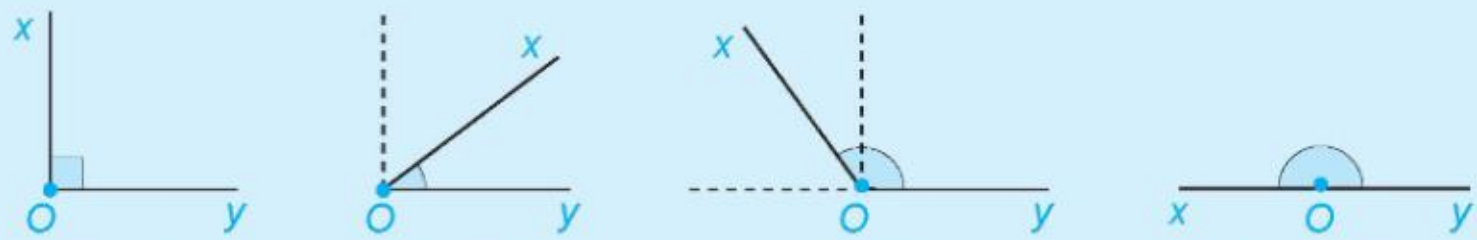




KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Góc vuông, góc nhọn, góc tù

- Góc có số đo bằng 90° là góc vuông.
- Góc bẹt có số đo bằng 180°.
- Góc nhỏ hơn góc vuông là góc nhọn.
- Góc lớn hơn góc vuông, nhỏ hơn góc bẹt là góc tù.



Góc vuông	*Góc nhọn*	*Góc tù*	*Góc bẹt*
$\widehat{O} = 90°$	$0° < \widehat{O} < 90°$	$90° < \widehat{O} < 180°$	$\widehat{O} = 180°$

Hình 8.53

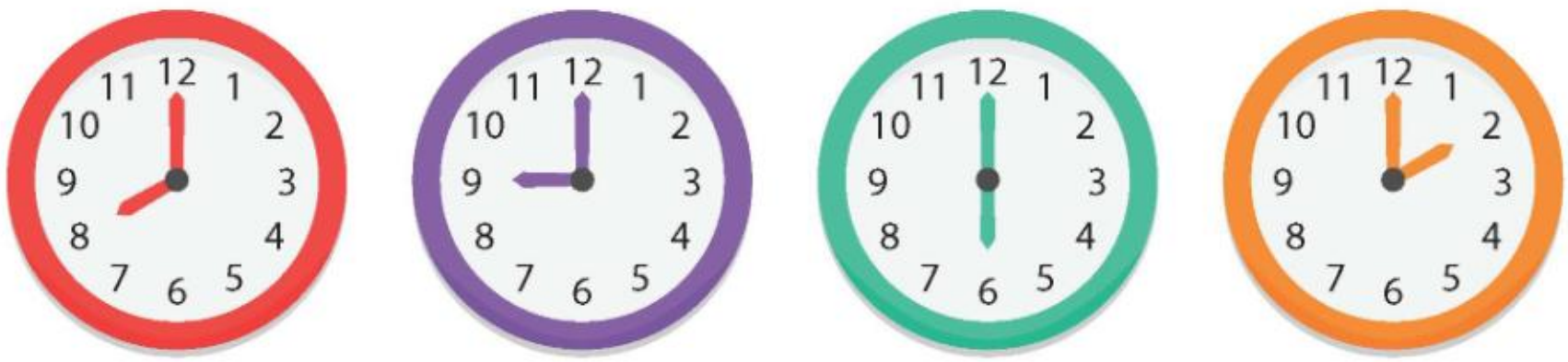
Hãy chỉ ra một số hình ảnh góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt có trong thực tế mà em biết.

Luyện tập 2

Hãy sắp xếp các góc sau theo thứ tự số đo từ bé đến lớn: góc vuông, góc nhọn, góc tù và góc bẹt.

Vận dụng

a) Dùng thước đo góc để đo các góc tạo bởi kim phút và kim giờ trong các mặt đồng hồ sau:



b) Trong các góc đó, chỉ ra góc vuông, góc nhọn, góc tù, góc bẹt.

Chú ý. Góc tạo bởi kim giờ và kim phút khi đồng hồ chỉ 12 giờ cho ta hình ảnh của *góc không*.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

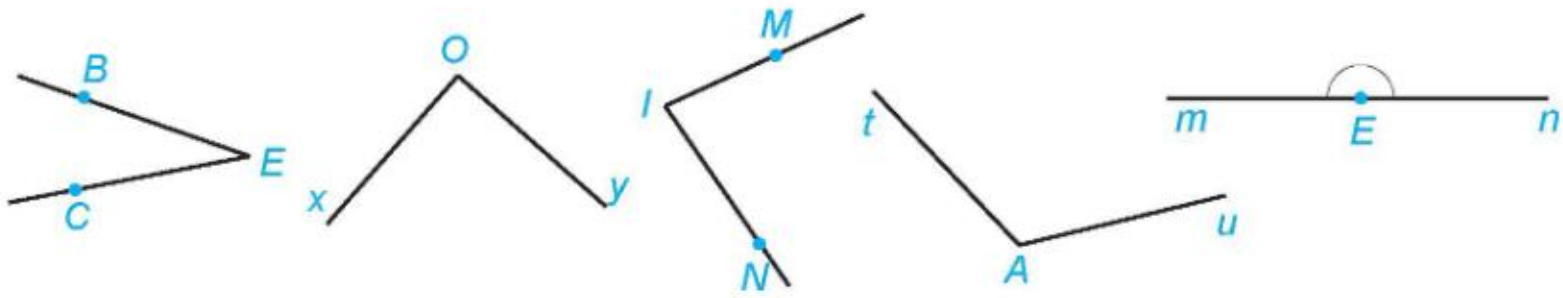
BÀI TẬP

8.31. Cho các góc với số đo như dưới đây.

$$\widehat{A} = 63^\circ; \quad \widehat{M} = 135^\circ; \quad \widehat{B} = 91^\circ; \quad \widehat{T} = 179^\circ.$$

Trong các góc đó, kể tên các góc nhọn, góc tù.

8.32. Quan sát hình sau.



a) Ước lượng bằng mắt xem góc nào là góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt;

b) Dùng ê ke để kiểm tra lại kết quả của câu a;

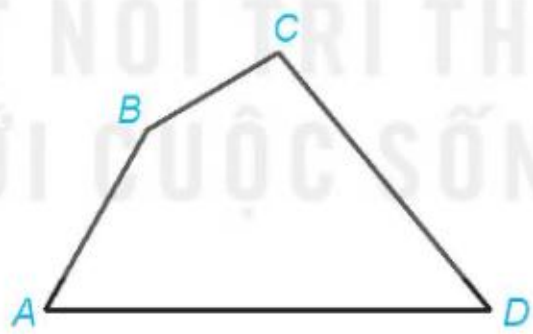
c) Dùng thước đo góc để tìm số đo của mỗi góc.

8.33. Quan sát hình ảnh mặt đồng hồ, em hãy tìm một thời điểm mà góc tạo bởi kim giờ và kim phút là:

a) Góc nhọn; b) Góc vuông;

c) Góc tù; d) Góc bẹt.

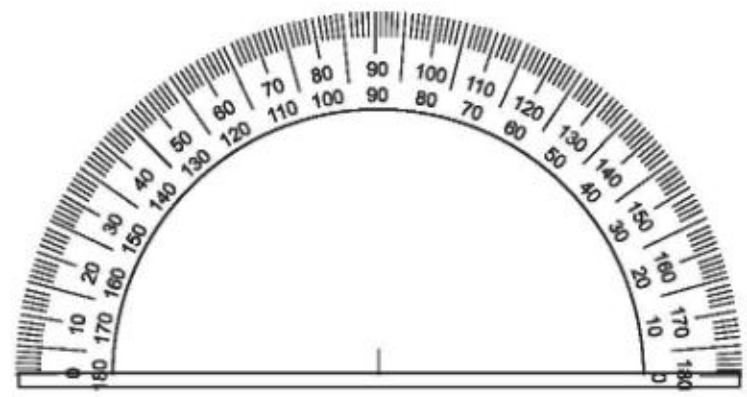
8.34. Đo các góc của tứ giác *ABCD* rồi tính tổng số đo của các góc đó.



KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

EM CÓ BIẾT?

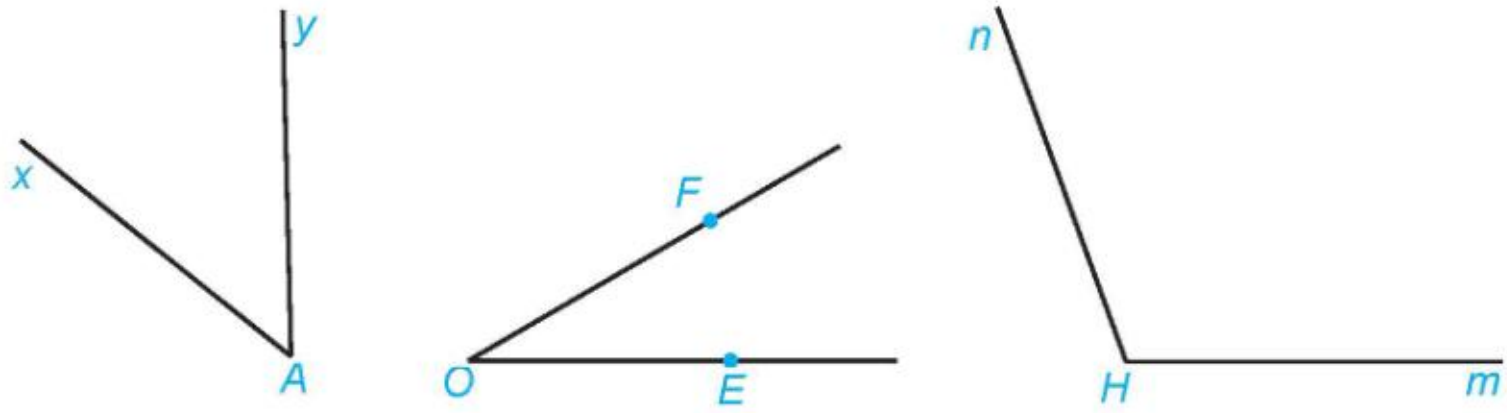
Thước đo góc đơn giản nhất là một nửa hình tròn được chia thành 180 phần bằng nhau bởi các vạch, ứng với 180 góc bằng nhau. Góc đó được chọn làm đơn vị đo góc và gọi là *độ*. Trên thước có ghi từ 0 (độ) đến 180 (độ). Tâm của nửa hình tròn cũng gọi là tâm của thước.



LUYỆN TẬP CHUNG

Ví dụ 1

a) Đo rồi cho biết số đo của các góc có trong hình vẽ sau.



b) Sắp xếp các góc trên theo thứ tự tăng dần của số đo góc.

Giải

a) Số đo của các góc có trong hình là: $\widehat{xAy} = 50^\circ$; $\widehat{EOF} = 30^\circ$; $\widehat{mHn} = 110^\circ$.

b) Sắp xếp các góc theo thứ tự tăng dần của số đo góc:

$$\widehat{EOF} < \widehat{xAy} < \widehat{mHn}.$$

Ví dụ 2

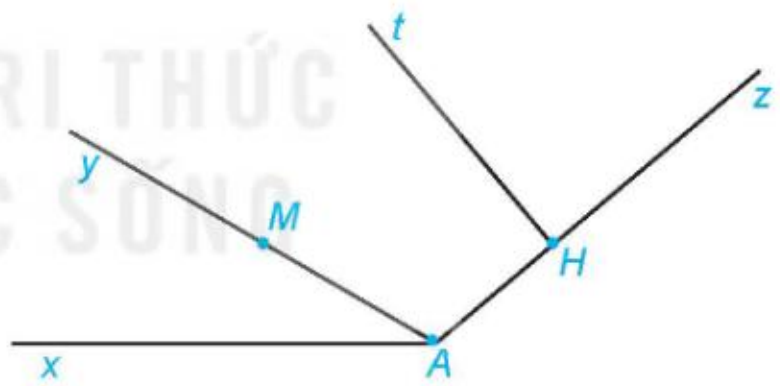
Quan sát Hình 8.54.

a) Sử dụng ê ke để chỉ ra các góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt có trong hình vẽ.

b) Gọi tên các góc đỉnh A có trong hình vẽ và cho biết số đo của chúng.

c) Điểm M có nằm trong góc xAz không?

d) So sánh hai góc xAM và xAz.



Hình 8.54

Giải

a) Góc nhọn là $\widehat{xAy}$;

Góc vuông là: $\widehat{AHt}$; $\widehat{tHz}$;

Góc tù là: $\widehat{xAz}$; $\widehat{yAz}$;

Góc bẹt là: $\widehat{AMy}$; $\widehat{AHz}$.

b) Các góc đỉnh A là: $\widehat{xAy}$; $\widehat{xAz}$; $\widehat{yAz}$.

Số đo của các góc đó là: $\widehat{xAy} = 30^\circ$; $\widehat{xAz} = 140^\circ$; $\widehat{yAz} = 110^\circ$.

c) Điểm M nằm trong góc xAz.

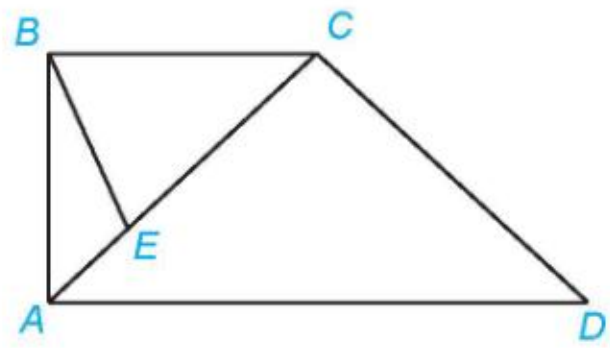
d) $\widehat{xAM} = 30^\circ$; $\widehat{xAz} = 140^\circ$.

Do đó $\widehat{xAM} < \widehat{xAz}$.

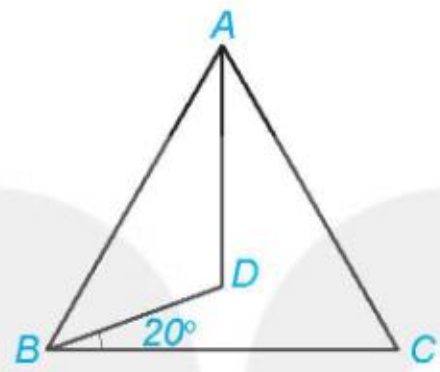
KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI TẬP

8.35. Hãy dùng ê ke để kiểm tra và cho biết góc nào là góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt có trong hình sau.



8.36. Trong hình vẽ sau, cho tam giác đều *ABC* và góc *DBC* bằng 20°.



a) Kể tên các góc trong hình vẽ trên. Những góc nào có số đo bằng 60°?

b) Điểm *D* có nằm trong góc *ABC* không? Điểm *C* có nằm trong góc *ADB* không?

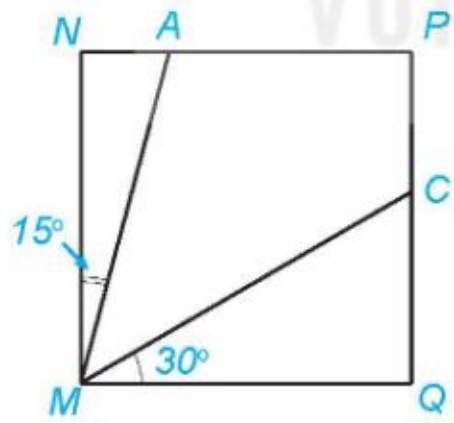
c) Em hãy dự đoán số đo góc *ABD* và sử dụng thước đo góc để kiểm tra lại dự đoán của mình.

8.37. Cho hình vuông *MNPQ* và số đo các góc ghi tương ứng như trên hình sau.

a) Kể tên các điểm nằm trong góc *AMC*;

b) Cho biết số đo của góc *AMC* bằng cách đo;

c) Sắp xếp các góc *NMA*, *AMC* và *CMQ* theo thứ tự số đo tăng dần.



8.38. Trong hình bên, góc *xOy* là góc nghiêng khi đặt thang. Biết rằng góc nghiêng khi đặt thang đảm bảo an toàn là khoảng 75°, em hãy đo góc *xOy* để kiểm tra xem chiếc thang ở hình bên đã đảm bảo an toàn hay chưa.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG VIII

8.39. Xem Hình 8.55 rồi cho biết trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

Hình 8.55

a) Điểm *C* thuộc đường thẳng *d*, hai điểm *A* và *B* không thuộc đường thẳng *d*;

b) Ba điểm *A*, *B*, *C* không thẳng hàng;

c) Điểm *F* không thuộc đường thẳng *m*;

d) Ba điểm *D*, *E*, *F* không thẳng hàng.

8.40. Hình 8.56 thể hiện các quan hệ nào nếu nói về:

Hình 8.56

a) Ba điểm *A*, *B* và *C*?

b) Hai tia *BA* và *BC*?

c) Ba đoạn thẳng *AB*, *BC* và *AC*?

8.41. Vẽ đoạn thẳng *MN* dài 7 cm rồi xác định trung điểm của đoạn thẳng đó.

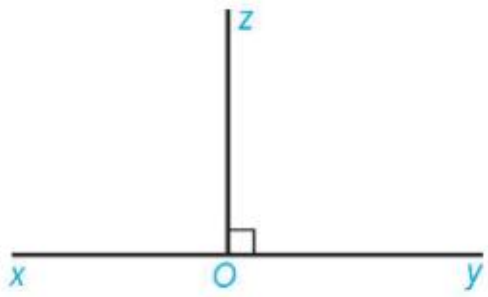
8.42. Cho hình thang *ABCD* như hình vẽ bên.

Em hãy:

a) Kể tên các góc có trong hình vẽ;

b) Đo rồi chỉ ra các góc nhọn, góc tù.

8.43. Cho Hình 8.57.



Hình 8.57

a) Kể tên các tia có trong hình trên. Trong đó, hai tia nào là hai tia đối nhau?

b) Kể tên các góc vuông, góc bẹt trong Hình 8.57;

c) Nếu điểm *B* nằm trong góc *yOz* thì góc *xOB* là góc tù hay góc nhọn?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

CHƯƠNG IX

THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

DỮ LIỆU VÀ XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

Một ngày nào đó, tư duy thống kê sẽ trở nên cần thiết như khả năng biết đọc, biết viết vậy!

H. G. Wells

BÀI 38

DỮ LIỆU VÀ THU THẬP DỮ LIỆU

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Dữ liệu

Số liệu

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết các loại dữ liệu.
- Nhận biết tính hợp lí của dữ liệu.
- Thu thập dữ liệu.

Trường Trung học cơ sở Nguyễn Du dự định tổ chức một số hoạt động ngoài trời tại Việt Trì, Phú Thọ. Nam được giao nhiệm vụ xem dự báo thời tiết để chuẩn bị đồ dùng cho phù hợp. Nam đã tìm thấy thông tin dự báo thời tiết 10 ngày tới trên Internet như sau:

Dự báo thời tiết 10 ngày tới

Thời gian		Thứ Năm 11/04/2019	Thứ Sáu 12/04/2019	Thứ Bảy 13/04/2019	Chủ nhật 14/4/2019	Thứ Hai 15/4/2019	Thứ Ba 16/4/2019	Thứ Tư 17/4/2019	Thứ Năm 18/04/2019	Thứ Sáu 19/04/2019	Thứ Bảy 20/04/2019
Thời tiết		Có mây, có mưa rào và dông	Nhiều mây, có mưa, mưa rào	Có mây, không mưa	Có mây, có mưa rào và dông	Nhiều mây, có mưa dông	Nhiều mây, không mưa	Nhiều mây, có mưa, mưa rào	Có mây, không mưa	Có mây, không mưa	Có mây, không mưa
Nhiệt độ (°C)	Nhiệt độ thấp nhất	26	24	23	24	23	22	22	23	23	23
	Nhiệt độ cao nhất	34	29	28	31	26	28	26	29	31	28

Bảng 9.1 (Theo *Trung tâm Dự báo khí tượng thuỷ văn quốc gia*)

Từ bảng dự báo thời tiết trên có thể rút ra được những thông tin gì? Chúng ta cùng tìm hiểu.

1. DỮ LIỆU THỐNG KÊ

Từ Bảng 9.1, ta có nhiệt độ thấp nhất (đơn vị độ C) trong các ngày từ 11-4-2019 đến 20-4-2019 là:

26 24 23 24 23 22 22 23 23 23.

HĐ1 a) Từ Bảng 9.1, em hãy liệt kê nhiệt độ cao nhất (đơn vị độ C) trong các ngày từ 11-4-2019 đến 20-4-2019.

b) Những ngày nào trong các ngày từ 11-4-2019 đến 20-4-2019 được dự báo không mưa?

HĐ2 Trong các thông tin thu được từ HĐ1, thông tin nào là số? Thông tin nào không phải là số?

Các thông tin thu được ở trên như nhiệt độ thấp nhất, nhiệt độ cao nhất, ngày không mưa,... được gọi là dữ liệu. Trong các dữ liệu ấy, có dữ liệu là số (số liệu), có dữ liệu không phải là số.

Bạn có thể truy cập trang web của *Trung tâm Dự báo khí tượng thuỷ văn quốc gia* http://www.nchmf.gov.vn/ để xem dự báo thời tiết.

Những dữ liệu nào là số liệu nhỉ?

Cho ví dụ về dữ liệu là số, ví dụ về dữ liệu không phải là số.

Ví dụ 1

An cùng bạn liệt kê tên một số loài thực vật để làm bài tập môn Khoa học tự nhiên, được dãy dữ liệu như sau:

Dương xỉ, thông, dừa, rêu, đậu, bưởi, vi khuẩn.

a) Dữ liệu trên có phải là số liệu không?

b) Em hãy chỉ ra dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong dãy dữ liệu trên.

Giải

a) Dãy dữ liệu trên là tên của các loài thực vật nên không phải là dãy số liệu;

b) Dữ liệu không hợp lí là: vi khuẩn.

Luyện tập 1

Cho hai dãy dữ liệu như sau:

(1) Số học sinh các lớp 6 trong trường:

35 42 87 38 40 41 38.

(2) Tên món ăn yêu thích của các thành viên trong gia đình:

Bánh chưng, pizza, canh cua, gà rán, rau muống luộc, cá kho, rượu vang.

a) Trong các dãy dữ liệu trên, dãy nào là dãy số liệu?

b) Hãy tìm dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong mỗi dãy dữ liệu trên.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Tranh luận

Vuông và Tròn đưa ra nhận xét về Bảng *Hoa điểm tốt tháng Ba* (H.9.1).

Số điểm tốt của các bạn trong tháng là số liệu.

Tên các bạn trong tổ Một không phải là số liệu.

Tên	Điểm 8	Điểm 9	Điểm 10
Nam Anh	✓✓	✓	✓
Thanh Hằng	✓✓	✓	✓
Đức Minh	✓	✓✓	

Em có đồng ý với Vuông và Tròn không?

Hình 9.1

2. THU THẬP DỮ LIỆU THỐNG KÊ

Ở HĐ1 em đã thu thập được dữ liệu về nhiệt độ thấp nhất, cao nhất, những ngày không mưa từ Internet. Trong mục này, chúng ta sẽ tiếp tục làm quen với việc thu thập dữ liệu thống kê.

HĐ3 Quân muốn thu thập số liệu về số lượng học sinh đeo kính trong một số lớp học để làm một dự án học tập.

Em hãy giúp Quân bằng cách quan sát và đếm xem lớp em có bao nhiêu bạn đeo kính.

HĐ4 Vuông gieo một đồng xu 5 lần và ghi lại kết quả như bảng bên (*mỗi gạch ứng với một lần xuất hiện*).

Mặt sấp	///
Mặt ngửa	//

Em hãy gieo một đồng xu 10 lần và ghi lại kết quả theo cách tương tự.

Mỗi đồng xu có hai mặt. Mặt ghi giá trị của đồng xu gọi là *mặt sấp*, mặt còn lại gọi là *mặt ngửa*.

Mặt sấp *Mặt ngửa*

HĐ5 Trong giờ học môn Giáo dục công dân, em được giao nhiệm vụ khảo sát cách xử lí của các bạn trong lớp khi phát hiện bạn của mình chưa trung thực.

Em hãy làm khảo sát trong lớp em theo các gợi ý sau:

1. Lập phiếu hỏi theo mẫu dưới đây và phát cho các bạn trong lớp.

2. Thu phiếu và tổng hợp như bảng dưới đây xem mỗi cách xử lí có bao nhiêu bạn lựa chọn.

3. Cách nào được nhiều bạn chọn nhất?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

PHIẾU HỎI

Em sẽ làm gì khi phát hiện bạn của mình chưa trung thực?

(Tích ✓ vào ô mà em chọn)

- ☐ *Nói với mọi người sự thật.*
- ☐ *Khuyên bạn không nên làm như vậy, để bạn tự nói ra sự thật.*
- ☐ *Không làm gì cả.*
- ☐ *Cách làm khác.*

Nói với mọi người sự thật	/
Khuyên bạn không nên làm như vậy, để bạn tự nói ra sự thật	///
Không làm gì cả	/
Cách làm khác	

(Mỗi gạch ứng với một bạn chọn)

Có nhiều cách để thu thập dữ liệu như *quan sát*, *làm thí nghiệm*, *lập phiếu hỏi*,... hay *thu thập từ những nguồn có sẵn* như sách báo, trang web,...

Ví dụ 2

Đoạn thơ sau được trích trong bài thơ *Cửu Long Giang ta ơi* của tác giả Nguyên Hồng:

...“Mê Kông quặn đẻ
Chín nhánh sông vàng
Nông dân Nam Bộ gối đất nằm sương
Mồ hôi vã bãi lầy thành đồng lúa
Thành những tên đọc lên nước mắt đều muốn ứa
Những Hà Tiên, Gia Định, Long Châu
Những Gò Công, Gò Vấp, Đồng Tháp, Cà Mau”...

(Nguyên Hồng, *Trời xanh*, Nhà xuất bản Văn học, Hà Nội, 1960, tr.5 – 9)

Em hãy liệt kê tên các địa danh xuất hiện trong đoạn thơ trên.

Giải

Tên các địa danh xuất hiện trong đoạn thơ trên là: Mê Kông, Nam Bộ, Hà Tiên, Gia Định, Long Châu, Gò Công, Gò Vấp, Đồng Tháp, Cà Mau.

Luyện tập 2

Dựa vào bảng *Hoa điểm tốt tháng Ba* (H.9.1), hãy lập bảng số điểm 8 của các bạn trong tổ Một theo mẫu như hình bên.

Ngoài thông tin này, em còn thu được những thông tin nào khác từ bảng đó?

Tên	Số điểm 8
Nam Anh	
Thanh Hằng	
Đức Minh	

Tranh luận

Người ta muốn thống kê số người tham gia giao thông vượt đèn đỏ trong một ngày tại một ngã tư. Vuông và Tròn đề xuất cách thu thập dữ liệu như sau:

Theo em, cách nào tốt hơn? Vì sao?

BÀI TẬP

9.1. Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là số liệu, dữ liệu nào không phải là số liệu?

❶ Cân nặng của trẻ sơ sinh (đơn vị tính là gam);

❷ Quốc tịch của các học sinh trong một trường quốc tế;

❸ Chiều cao trung bình của một số loại cây thân gỗ (đơn vị tính là mét).

9.2. Bản tin sau được trích từ báo điện tử Vietnamnet ngày 18-3-2020:

"Như vậy, chỉ trong 12 ngày, Việt Nam đã ghi nhận thêm 60 ca mắc mới Covid-19, trong đó có 24 người nước ngoài. Hiện Hà Nội là địa phương có nhiều ca mắc mới nhất, với 20 trường hợp, kế đó là Bình Thuận[1] 9 ca, Thành phố Hồ Chí Minh 9 ca."

Thay dấu "?" trong bảng sau bằng số liệu thống kê số ca mắc mới Covid-19 tại các địa phương tính đến ngày 18-3-2020.

Địa phương	Số ca mắc mới Covid-19
Hà Nội	?
Bình Thuận	?
Thành phố Hồ Chí Minh	?

[1] Nay thuộc tỉnh Lâm Đồng.

9.3. Bảng sau cho biết số anh chị em ruột trong gia đình của 35 học sinh lớp 6A.

Số anh chị em ruột	0	1	2	3
Số học sinh	18	12	5	1

Hãy tìm điểm không hợp lí trong bảng thống kê trên.

9.4. Hãy tìm dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong dãy dữ liệu sau.

Thủ đô của một số quốc gia châu Á:

Hà Nội Bắc Kinh Paris

Tokyo Đà Nẵng

9.5. Để hoàn thiện bảng sau, em sẽ sử dụng phương pháp thu thập dữ liệu nào?

Cây	Môi trường sống	Dạng thân	Kiểu lá
Đậu			
Bèo tây			

9.6. Hãy lập phiếu hỏi để thu thập dữ liệu về phương tiện đến trường của các thầy, cô giáo trong trường em.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 39

BẢNG THỐNG KÊ VÀ BIỂU ĐỒ TRANH

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Bảng thống kê

Biểu đồ tranh

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Đọc và phân tích dữ liệu từ bảng thống kê, biểu đồ tranh.
- Biểu diễn dữ liệu vào bảng thống kê, biểu đồ tranh.

Một cửa hàng bán quần áo muốn biết cỡ áo nào bán được nhiều nhất trong các cỡ S (Small - Nhỏ), M (Medium - Vừa), L (Large - Lớn) nên yêu cầu nhân viên bán hàng ghi lại cỡ của một mẫu áo bán ra trong một tuần, kết quả thu được dãy dữ liệu như sau:

M, M, S, M, S, M, M, L, M, M, M, M, S, M, L, L, L, M, S, S, M, M, L, M, M, M, S, M, M, S, S, L, M, S, M, M, M, S, L, L, M, L, L, M, M, L, L, M, M, L, M, M, L, L, M.

Nhìn vào dãy dữ liệu này, nhân viên cửa hàng có thể biết ngay cỡ áo nào được bán nhiều nhất không?

1. BẢNG THỐNG KÊ

HĐ1 a) Hãy đếm xem cửa hàng đó đã bán được bao nhiêu chiếc áo mỗi cỡ rồi thay các dấu "?" bằng số thích hợp trong bảng sau:

Cỡ áo	S	M	L
Số lượng bán được	10	?	?

b) Dựa vào bảng trên, hãy cho biết cỡ áo nào bán được nhiều nhất, cỡ áo nào bán được ít nhất.

HĐ2 Cho dãy số liệu về cân nặng (theo đơn vị kilôgam) của 15 học sinh lớp 6 như sau:

40 39 41 45 41 42 40 42 40 41 43 40 42 45 42.

a) Hãy lập bảng thống kê theo mẫu sau:

Cân nặng (kg)	39	40	41	42	43	45
Số học sinh	?	?	?	?	?	?

b) Dựa vào bảng hãy cho biết có bao nhiêu bạn nặng 45 kilôgam.

Ví dụ 1

Cho bảng thống kê như sau:

	Hà Nội	Vĩnh Phúc[1]	Bắc Ninh	Quảng Ninh
Diện tích (km^2)	3 358,6	1 235,2	822,7	6 178,2
Dân số (nghìn người)	7 520,7	1 092,4	1 247,5	1 266,5

(Theo *Tổng cục Thống kê – nay là Cục Thống kê, năm 2018*)

Bảng trên cho biết những thông tin gì?

[1] Nay thuộc tỉnh Phú Thọ.

Giải

– Bảng trên cho biết thông tin về diện tích, dân số của 4 tỉnh/thành phố là Hà Nội, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Quảng Ninh.

– Đơn vị đo diện tích là kilômét vuông (km^2) và dân số tính theo đơn vị là nghìn người.

Các bảng thu được trong HĐ1, HĐ2 và bảng cho trong ví dụ trên được gọi là bảng thống kê.

Luyện tập 1

❶ Cho các loại cây: bưởi, lúa, hồng xiêm, tỏi, hoa huệ, mít, ổi. Hãy xác định loại rễ (rễ cọc, rễ chùm) của mỗi cây rồi lập bảng thống kê về số lượng cây theo loại rễ.

❷ Trong một kì thi quốc tế, các thành viên đội tuyển Việt Nam đạt được số điểm lần lượt là:

26 18 36 28 21 32

Biết rằng người ta phân loại huy chương theo điểm số như sau:

Từ 15 đến dưới 24 điểm: Huy chương đồng;

Từ 24 đến dưới 31 điểm: Huy chương bạc;

Từ 31 điểm trở lên: Huy chương vàng.

Em hãy lập bảng thống kê số lượng huy chương của đội tuyển Việt Nam trong kì thi này theo mẫu sau:

Huy chương	Vàng	Bạc	Đồng
Số học sinh			

2. BIỂU ĐỒ TRANH

Ví dụ 2

Trong giải bóng đá của trường, bạn Khanh ghi được 3 bàn thắng, bạn Tùng ghi được 9 bàn, còn bạn Thắng ghi được 12 bàn. Vẽ biểu đồ tranh biểu diễn số lượng bàn thắng mỗi bạn ghi được.

Giải

Vì ƯCLN(3, 9, 12) = 3 nên ta sẽ dùng mỗi biểu tượng ⚽ biểu diễn 3 bàn thắng.

Số bàn thắng của Khanh ứng với: 3 : 3 = 1 (biểu tượng);

Số bàn thắng của Tùng ứng với: 9 : 3 = 3 (biểu tượng);

Số bàn thắng của Thắng ứng với: 12 : 3 = 4 (biểu tượng).

Ta có biểu đồ tranh sau đây:

Khanh	⚽
Tùng	⚽ ⚽ ⚽
Thắng	⚽ ⚽ ⚽ ⚽

(Mỗi ⚽ biểu diễn 3 bàn thắng)

HĐ3 Hãy vẽ lại hình sau vào vở rồi hoàn thiện biểu đồ tranh để biểu diễn bảng thống kê trong HĐ1. Cho mỗi 👕 ứng với 5 chiếc áo bán ra.

S	👕👕
M	
L	

HĐ4 Thống kê số bạn mang bút chì và tẩy ở tổ em.

Lập bảng thống kê rồi vẽ biểu đồ tranh cho bảng thống kê đó.

Ví dụ 3

Biểu đồ tranh sau đây cho biết số bông hoa các bạn Quỳnh, Minh, Giang và Tiến làm được trong buổi đi dã ngoại ở làng nghề. Từ biểu đồ tranh, em hãy lập bảng thống kê biểu diễn số bông hoa mỗi bạn đã làm được.

Quỳnh	✿✿
Minh	✿✿◖
Giang	✿✿✿✿✿
Tiến	✿✿✿

(Mỗi ✿ ứng với 2 bông hoa)

Giải

– Số bông hoa mỗi bạn đã làm là:

Quỳnh: $2 \cdot 2 = 4$ (bông); Minh: $2,5 \cdot 2 = 5$ (bông);

Giang: $5 \cdot 2 = 10$ (bông); Tiến: $3 \cdot 2 = 6$ (bông).

– Bảng thống kê:

Tên học sinh	Quỳnh	Minh	Giang	Tiến
Số bông hoa	4	5	10	6

Luyện tập 2

Biểu đồ tranh ở bên cho biết món ăn sáng yêu thích của các bạn trong lớp.

Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng học sinh trong lớp yêu thích mỗi món ăn.

Phở	☺☺
Bánh mì	☺☺☺☺
Bún	☺
Xôi	☺☺

(Mỗi ☺ ứng với 5 bạn)

Vận dụng

Một cuộc điều tra về vệ sinh trường học cho thấy có 50 học sinh có sử dụng xà phòng rửa tay, 30 học sinh chỉ rửa tay bằng nước sạch, 10 học sinh không rửa tay trước khi ăn.

a) Lập bảng thống kê biểu diễn dữ liệu đã thu thập;

b) Cho mỗi ☺ ứng với 10 học sinh. Vẽ biểu đồ tranh cho bảng thống kê thu được từ câu a.

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI TẬP

9.7. Một phường lắp đặt hệ thống lấy ý kiến đánh giá của nhân dân về thái độ phục vụ của cán bộ phường. Biểu đồ tranh dưới đây là kết quả đánh giá của người dân về một cán bộ trong một tuần làm việc (*mỗi biểu tượng thể hiện kết quả một lần đánh giá, hài lòng:* ☺, *bình thường:* 😐, *không hài lòng:* ☹).

Thứ Hai	☺☹☺☺😐😐😐😐😐☹
Thứ Ba	☺😐☺😐☺☺😐☹
Thứ Tư	☺☺😐☺☹☺😐😐☹
Thứ Năm	☺😐😐☺😐😐😐😐☹☹
Thứ Sáu	☺😐😐😐☹☹

Cả tuần có bao nhiêu lượt người cho ý kiến đánh giá về cán bộ này? Có bao nhiêu lượt đánh giá hài lòng, bình thường, không hài lòng?

9.8. Biểu đồ tranh sau đây cho biết số lượt ô tô vào gửi tại một bãi đỗ xe vào các ngày trong một tuần.

Thứ Hai	🚗🚗🚗🚗🚗
Thứ Ba	🚗🚗🚗🚗🚗🚗🚗
Thứ Tư	🚗🚗🚗
Thứ Năm	🚗🚗🚗🚗
Thứ Sáu	🚗🚗🚗🚗🚗🚗

(Mỗi 🚗 ứng với 3 ô tô)

Hãy lập bảng thống kê biểu diễn số ô tô vào gửi tại bãi đỗ xe vào các ngày trong tuần.

9.9. Lớp 6A lấy ý kiến của các bạn trong lớp về việc tham gia các câu lạc bộ ngoại ngữ với 3 lựa chọn:

A. Tiếng Anh

B. Tiếng Pháp

C. Tiếng Nga

Mỗi học sinh chỉ được chọn tham gia một trong ba câu lạc bộ. Kết quả khảo sát như sau:

A B B C C B A C A A A A B A B A A A B B A
B B B A C A A B A B A A A C C

a) Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng học sinh đăng kí tham gia mỗi câu lạc bộ;

b) Vẽ biểu đồ tranh cho bảng thống kê ở câu a.

9.10. Bảng thống kê sau cho biết số lượng tin nhắn một người nhận được vào các ngày làm việc trong tuần.

Ngày	Số tin nhắn
Thứ Hai	6
Thứ Ba	4
Thứ Tư	4
Thứ Năm	2
Thứ Sáu	8

Dùng mỗi biểu tượng ✉ ứng với 2 tin nhắn, hãy vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê trên.

BÀI 40

BIỂU ĐỒ CỘT

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Biểu đồ cột

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Vẽ biểu đồ cột từ bảng thống kê cho trước.
- Đọc và mô tả dữ liệu từ biểu đồ cột.
- Nhận ra vấn đề hoặc quy luật đơn giản từ việc phân tích biểu đồ cột.

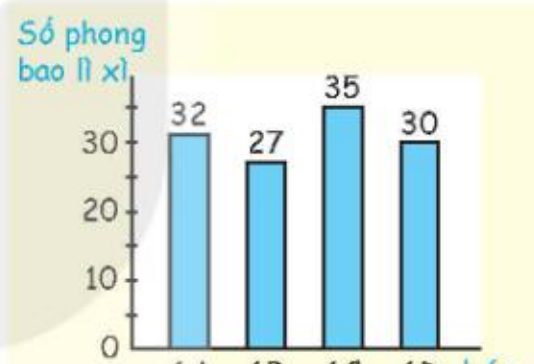
Tết Nguyên đán năm nay, các bạn học sinh khối lớp 6 của một trường trung học đã nghĩ ra ý tưởng tự thiết kế phong bao lì xì để gây quỹ từ thiện cho các bạn học sinh miền núi và hải đảo. Bảng 9.2 cho biết số lượng phong bao lì xì các lớp đã bán được trong ngày đầu tiên.

Lớp	6A	6B	6C	6D
Số phong bao lì xì	32	27	35	30

Bảng 9.2

Nếu dùng biểu đồ tranh để thể hiện bảng thống kê này, em có thể gặp những khó khăn gì?

Để biểu diễn bảng thống kê trên, người ta thường dùng biểu đồ cột (H.9.2). Việc vẽ biểu đồ cột và phân tích dữ liệu dựa vào biểu đồ cột như thế nào, chúng ta cùng tìm hiểu.



Số lượng phong bao lì xì bán được trong ngày đầu tiên

Hình 9.2

1. VẼ BIỂU ĐỒ CỘT

Thực hành

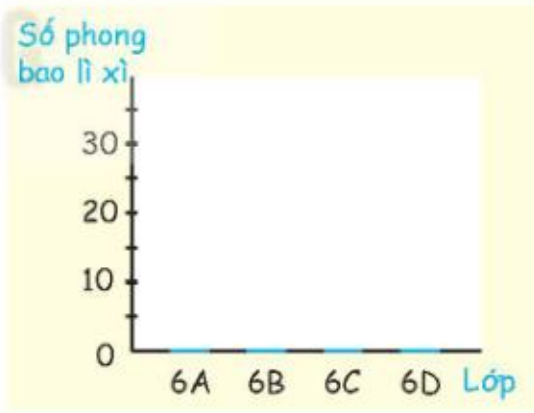
Vẽ biểu đồ cột

Để vẽ biểu đồ cột biểu diễn số liệu trong Bảng 9.2, ta thực hiện theo các bước sau:

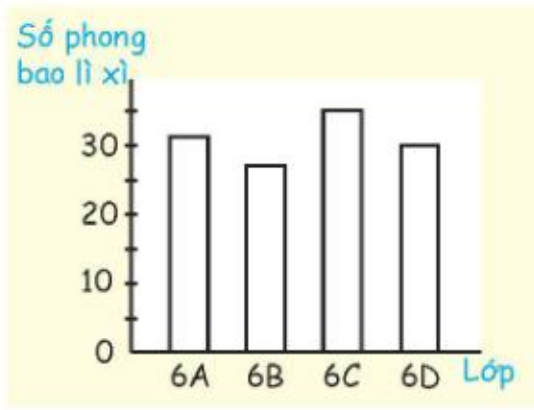
Bước 1. Vẽ trục ngang biểu diễn các lớp của khối 6. Vẽ trục đứng biểu diễn số phong bao lì xì bán được (H.9.3).

Bước 2. Với mỗi lớp trên trục ngang, ta vẽ một hình chữ nhật có chiều cao bằng số phong bao lì xì mà lớp đó bán được trong ngày đầu tiên (chiều rộng của các hình chữ nhật bằng nhau) (H.9.4).

Bước 3. Đặt tên cho biểu đồ, ghi chú thích và tô màu cho các cột (nếu cần) để hoàn thiện biểu đồ (H.9.2).



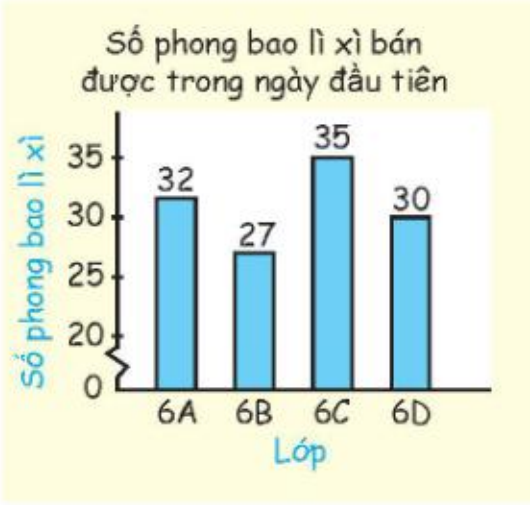
Hình 9.3



Hình 9.4

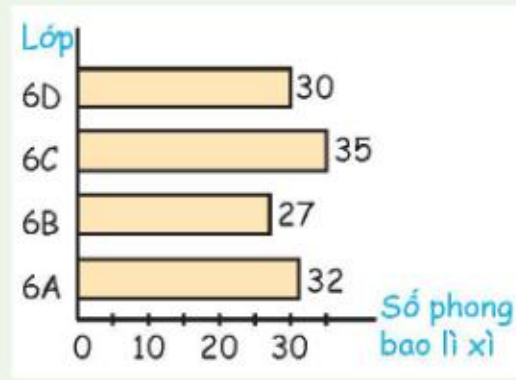
KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Chú ý. Trên biểu đồ Hình 9.5, ta thấy khoảng cách từ gốc 0 đến vạch 20 không phải 20 đơn vị độ dài. Trong một số biểu đồ, ta cũng vẽ theo cách tương tự.



Hình 9.5

• Ta có thể sử dụng công cụ Excel để vẽ biểu đồ cột. Xem thêm trong Hoạt động thực hành trải nghiệm.
• Người ta cũng dùng biểu đồ thanh ngang để biểu diễn số liệu Bảng 9.2 như sau:



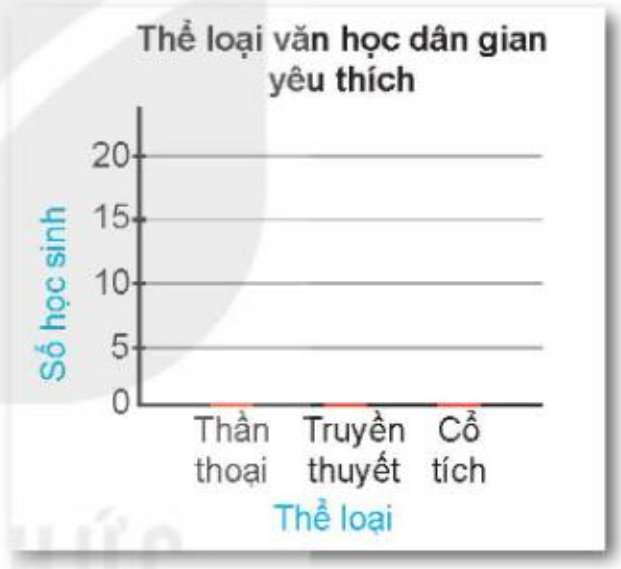
Hình 9.6

Luyện tập 1

❶ Để chuẩn bị cho việc xây dựng tủ sách lớp học, lớp trưởng làm một phiếu hỏi về thể loại văn học dân gian yêu thích của các bạn trong lớp và thu được kết quả như Bảng 9.3 (*mỗi gạch ứng với một bạn*).

Thể loại	Số bạn yêu thích
Thần thoại	𝍸
Truyền thuyết	𝍸 𝍸
Cổ tích	𝍸 𝍸

Bảng 9.3



Hình 9.7

a) Lập bảng thống kê số học sinh yêu thích các thể loại văn học dân gian từ Bảng 9.3;

b) Vẽ biểu đồ Hình 9.7 vào vở rồi hoàn thiện biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê ở câu a.

❷ Mai đếm số cánh hoa của một số loài hoa và thống kê theo Bảng 9.4.
Em hãy vẽ biểu đồ cột cho bảng thống kê này.

Tên loài hoa	Sen	Tulip	Mai	Dã quỳ
Số cánh hoa	8	6	5	13

Bảng 9.4

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

2. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU VỚI BIỂU ĐỒ CỘT

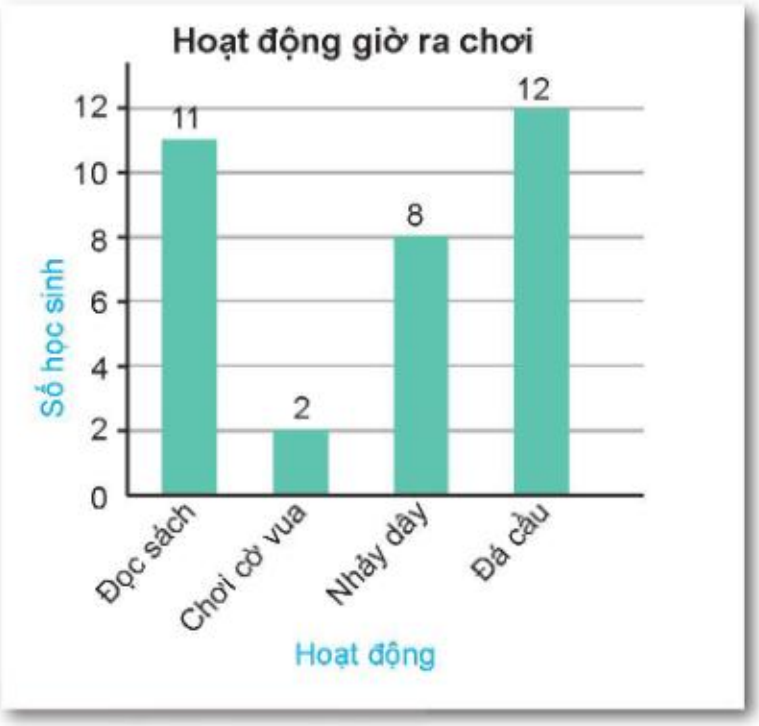
Ví dụ

Nam quan sát để thu thập dữ liệu về hoạt động của các bạn lớp mình trong một giờ ra chơi và biểu diễn dưới dạng biểu đồ cột như Hình 9.8.

a) Cho biết hoạt động nào thu hút nhiều bạn tham gia nhất.

b) Hãy lập bảng thống kê số lượng các bạn lớp Nam tham gia các hoạt động trong giờ ra chơi từ biểu đồ bên.

c) So sánh số học sinh tham gia hoạt động tại chỗ và hoạt động vận động trong giờ ra chơi.



Hình 9.8

Giải

a) Hoạt động đá cầu thu hút nhiều bạn tham gia nhất.

b) Ta có bảng thống kê như sau:

Hoạt động	Đọc sách	Chơi cờ vua	Nhảy dây	Đá cầu
Số bạn tham gia	11	2	8	12

c) Đọc sách, chơi cờ vua là các hoạt động tại chỗ. Nhảy dây, đá cầu là các hoạt động vận động.

Số học sinh tham gia hoạt động tại chỗ là:

$$11 + 2 = 13 \text{ (học sinh)}.$$

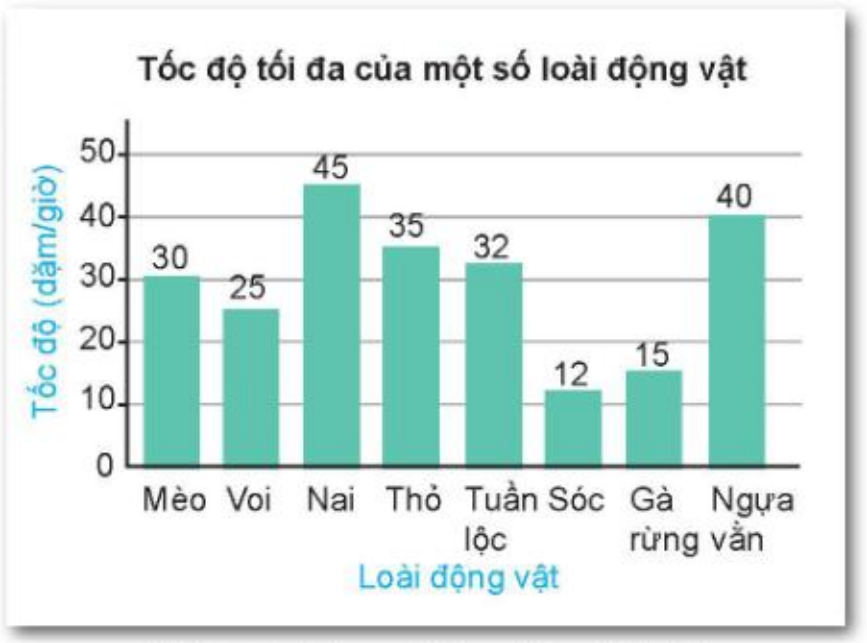
Số học sinh tham gia hoạt động vận động là:

$$8 + 12 = 20 \text{ (học sinh)}.$$

Số học sinh tham gia hoạt động vận động nhiều hơn.

Luyện tập 2

❶ Biểu đồ cột ở Hình 9.9 cho biết tốc độ tối đa của một số loài động vật (đơn vị là dặm/giờ; dặm (mile) là một đơn vị đo độ dài; 1 dặm = 1,609 km).



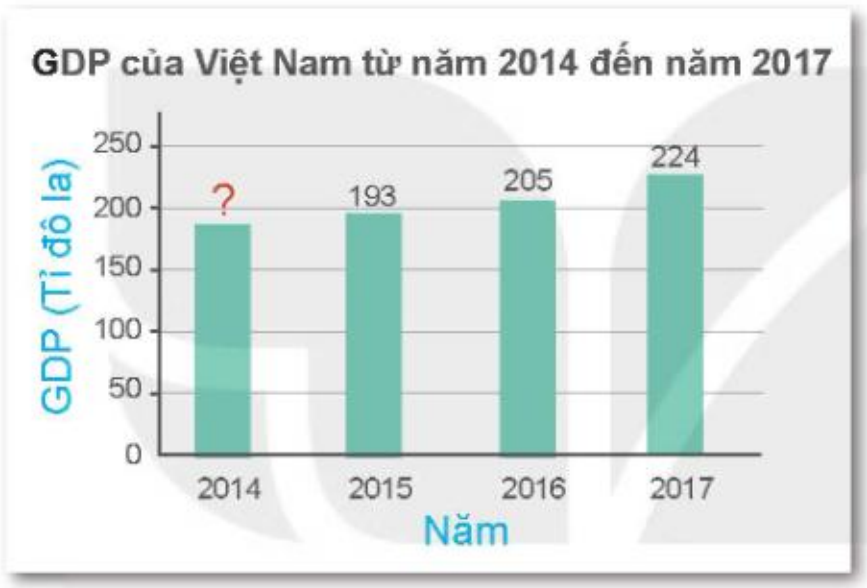
Hình 9.9 (Theo *Niên giám thế giới*)

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

a) Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào phù hợp với thông tin từ biểu đồ (H.9.9)? Vì sao?

b) Trong biểu đồ trên, em thấy những loài động vật nào có tốc độ tối đa từ 10 đến 19, từ 40 đến 49 (dặm/giờ)?

❷ Cho biểu đồ cột Hình 9.10.



Hình 9.10 (Theo *Ngân hàng Thế giới*)

a) Thay dấu "?" trong biểu đồ trên bằng số liệu thích hợp nếu biết GDP của Việt Nam năm 2014 là 186 tỉ đô la;

b) Từ năm 2014 đến năm 2017, GDP của Việt Nam có xu hướng tăng hay giảm?

Thử thách nhỏ

Bảng 9.5 cho biết lợi nhuận của một cửa hàng trong quý I năm 2020.

Tháng	1	2	3
Lợi nhuận (triệu đồng)	–10	–8	5

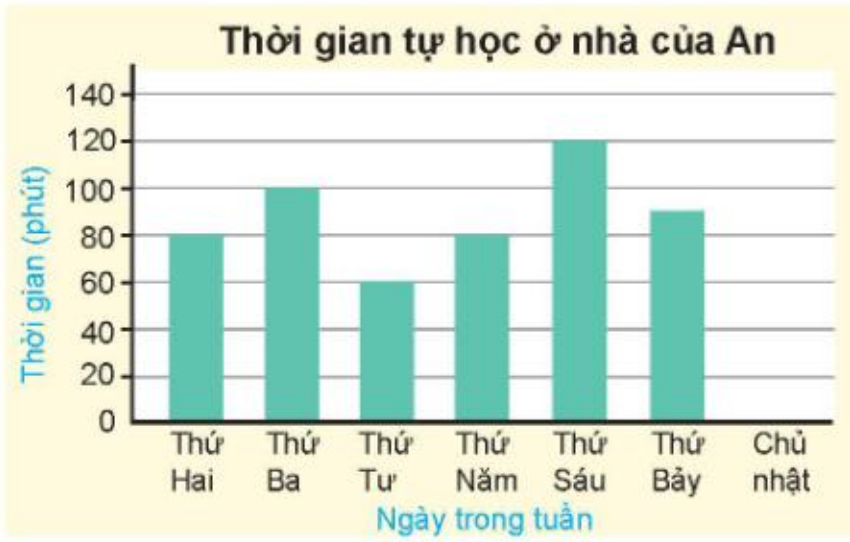
Bảng 9.5

Minh vẽ biểu đồ cột để biểu diễn bảng thống kê này như Hình 9.11. Theo em, biểu đồ Minh vẽ có hợp lí không? Các cột nằm dưới trục ngang thể hiện điều gì?

Hình 9.11

BÀI TẬP

Sử dụng biểu đồ Hình 9.12 để trả lời các bài từ 9.11 đến 9.15.



Hình 9.12

9.11. Ngày nào trong tuần An dành thời gian tự học ở nhà nhiều nhất?

9.12. Ngày nào trong tuần An không tự học ở nhà?

9.13. Tổng thời gian trong tuần An tự học ở nhà là bao nhiêu phút?

9.14. Hoàn thiện biểu đồ nếu ngày Chủ nhật An dành 50 phút tự học ở nhà.

9.15. Lập bảng thống kê thời gian tự học ở nhà của An vào các ngày trong tuần.

9.16. Bảng sau cho biết số lượng các bạn lớp Khoa hâm mộ ba câu lạc bộ bóng đá ở giải Ngoại hạng Anh (*mỗi gạch ứng với một bạn*).

Manchester City	𝍸
Manchester United	𝍸
Liverpool	𝍸

Lập bảng thống kê và vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê đó.

9.17. Cho bảng thống kê sau:

Thể loại phim	Hành động	Khoa học viễn tưởng	Hoạt hình	Hài
Số lượng bạn yêu thích	6	5	12	8

Hãy vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê trên.

BÀI 41

BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Biểu đồ cột kép

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Vẽ biểu đồ cột kép; Đọc và mô tả dữ liệu từ biểu đồ cột kép.
- Nhận ra quy luật đơn giản từ biểu đồ cột kép.

Hai biểu đồ cột dưới đây biểu diễn dữ liệu trong Bảng 9.6, cho biết học lực của các bạn lớp 6A và lớp 6B.

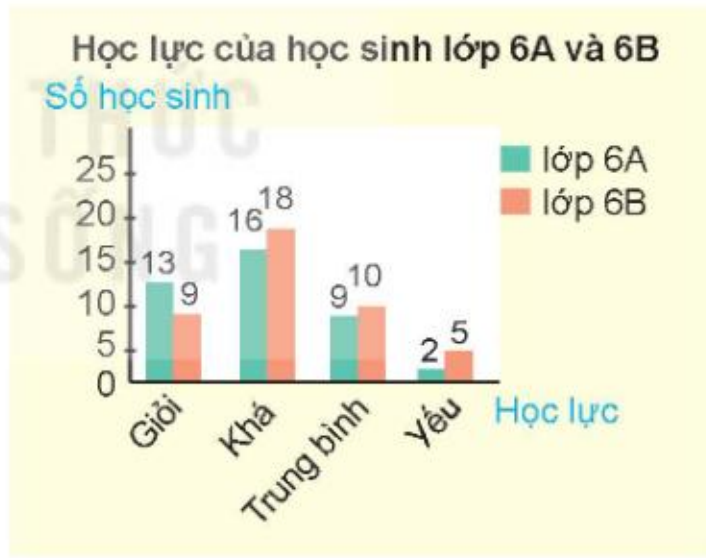
Học lực / Lớp	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
6A	13	16	9	2
6B	9	18	10	5

Bảng 9.6

Hình 9.13a

Hình 9.13b

Để dễ dàng so sánh học lực của học sinh hai lớp này người ta thường ghép hai biểu đồ cột này lại vào một biểu đồ mới như Hình 9.14, được gọi là biểu đồ cột kép.



Hình 9.14

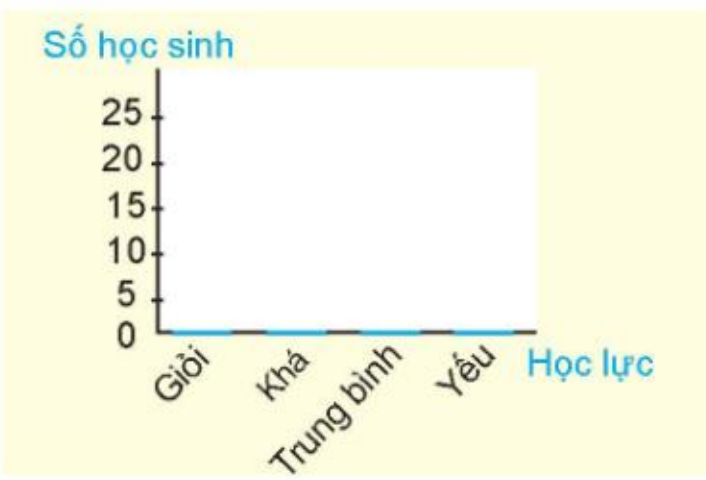
1. VẼ BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

Thực hành

Vẽ biểu đồ cột kép

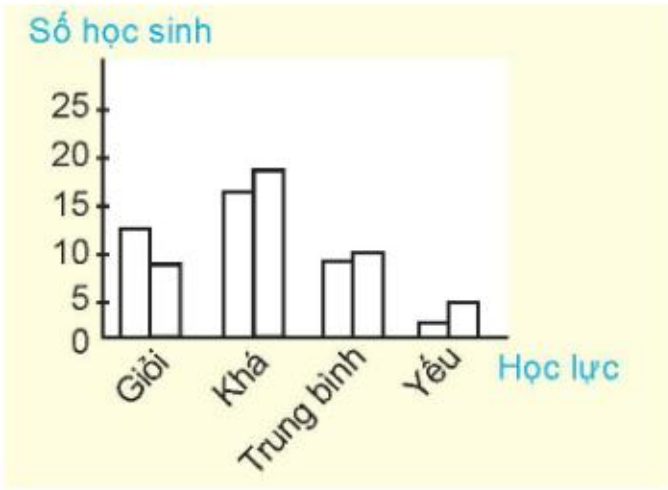
Để vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn bảng thống kê ở trên, em thực hiện theo các bước sau:

Bước 1. Vẽ các trục biểu diễn số lượng học sinh và các loại học lực (H.9.15).



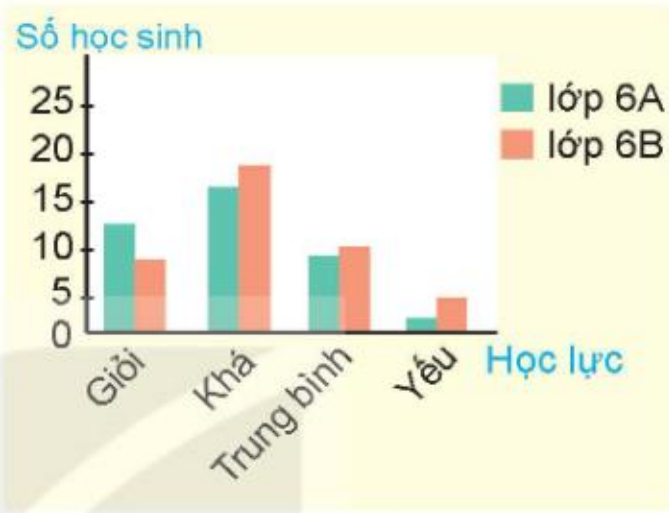
Hình 9.15

Bước 2. Với mỗi loại học lực, vẽ hai hình chữ nhật cạnh nhau với chiều rộng bằng nhau và chiều cao bằng số lượng học sinh mỗi lớp có học lực đó (H.9.16).



Hình 9.16

Bước 3. Tô màu hoặc gạch chéo để phân biệt hai lớp và ghi chú thích (H.9.17). Đặt tên cho biểu đồ và điền số liệu trên các cột (nếu cần) để hoàn thiện biểu đồ (H.9.14).



Hình 9.17

Nhận xét. Với cách vẽ biểu đồ cột kép như Hình 9.14, ta có thể nhìn thấy ngay tương quan về số lượng học sinh đạt các loại học lực giữa hai lớp. Chẳng hạn lớp 6A có số học sinh giỏi nhiều hơn và số học sinh yếu ít hơn so với lớp 6B.

Người ta cũng có thể vẽ biểu đồ thanh ngang kép cho dữ liệu về học lực của học sinh hai lớp 6A, 6B như sau:

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

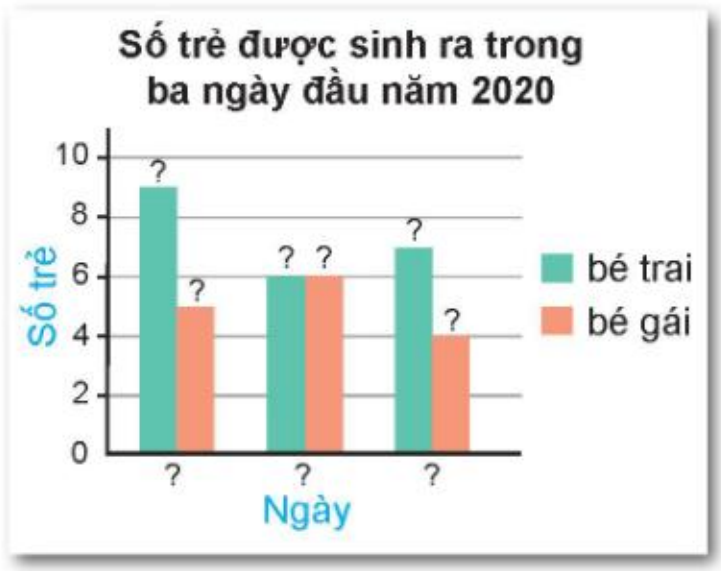
Luyện tập 1

Bảng thống kê 9.7 cho biết số bé trai và bé gái được sinh ra trong ba ngày đầu năm 2020 tại một bệnh viện địa phương.

	Ngày 1	Ngày 2	Ngày 3
Bé trai	9	6	7
Bé gái	5	6	4

Bảng 9.7

Từ Bảng 9.7, em hãy thay các dấu "?" trong Hình 9.18 bằng số liệu phù hợp.



Hình 9.18

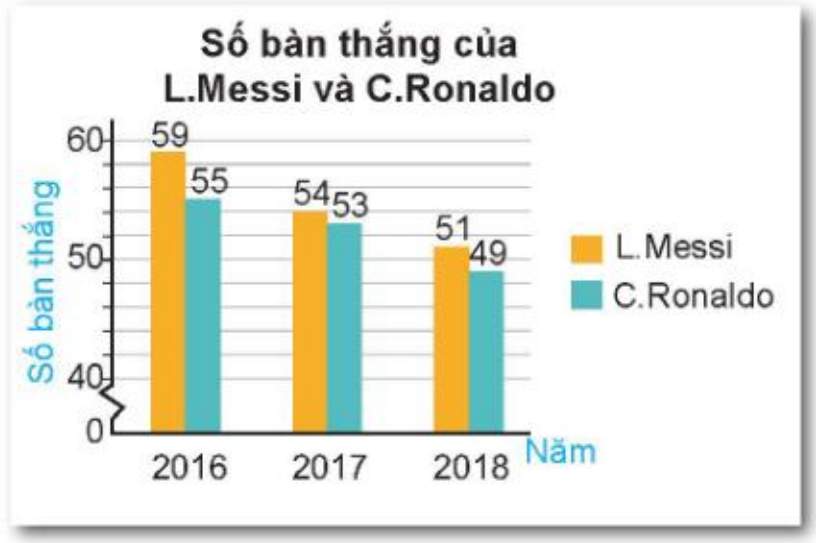
2. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU VỚI BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

Ví dụ

Biểu đồ Hình 9.19 cho biết số bàn thắng của L.Messi và C.Ronaldo ghi được trong các năm từ 2016 đến 2018.

a) So sánh số bàn thắng trong mỗi năm từ 2016 đến 2018 của L.Messi và C.Ronaldo;

b) Có phải từ năm 2016 đến năm 2018, số bàn thắng ghi được của cả hai cầu thủ đều có xu hướng giảm dần không?



Hình 9.19

Giải

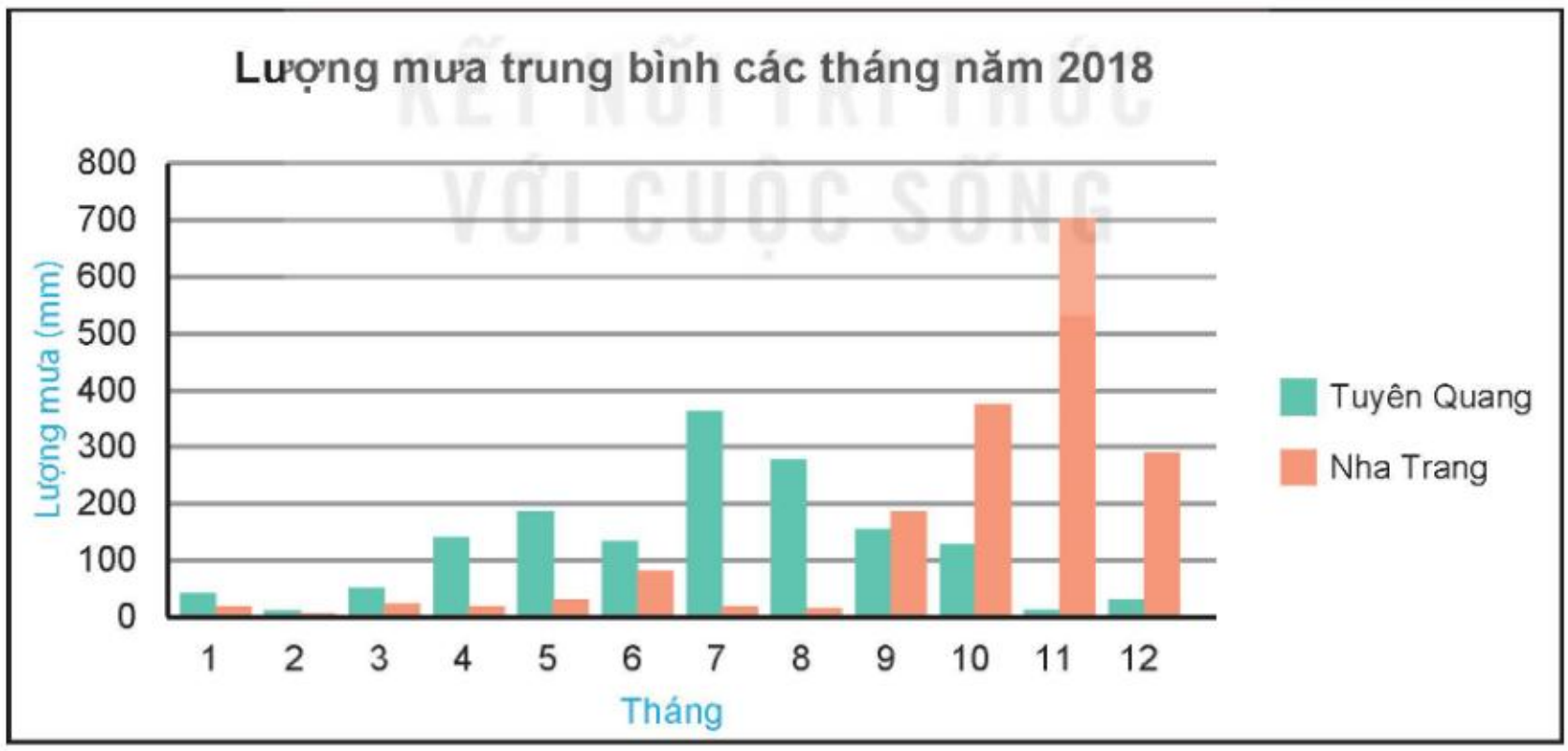
a) Quan sát biểu đồ ta thấy ở cả ba năm, cột màu vàng đều cao hơn cột màu xanh. Do đó số bàn thắng mà L.Messi ghi được trong mỗi năm luôn nhiều hơn C.Ronaldo;

b) Cột màu vàng và xanh đều có xu hướng thấp dần từ trái sang phải nên số bàn thắng ghi được của L.Messi và C.Ronaldo đều có xu hướng giảm dần từ năm 2016 đến năm 2018.

Cristiano Ronaldo và Lionel Messi là hai cầu thủ bóng đá nổi tiếng thế giới.

Luyện tập 2

❶ Biểu đồ Hình 9.20 cho biết lượng mưa trung bình các tháng trong năm 2018 tại hai trạm Tuyên Quang và Nha Trang.



Hình 9.20 (Theo *Tổng cục Thống kê – nay là Cục Thống kê*)

a) Quan sát biểu đồ và cho biết cột màu nào biểu diễn lượng mưa trung bình các tháng năm 2018 tại hai trạm Tuyên Quang và Nha Trang;

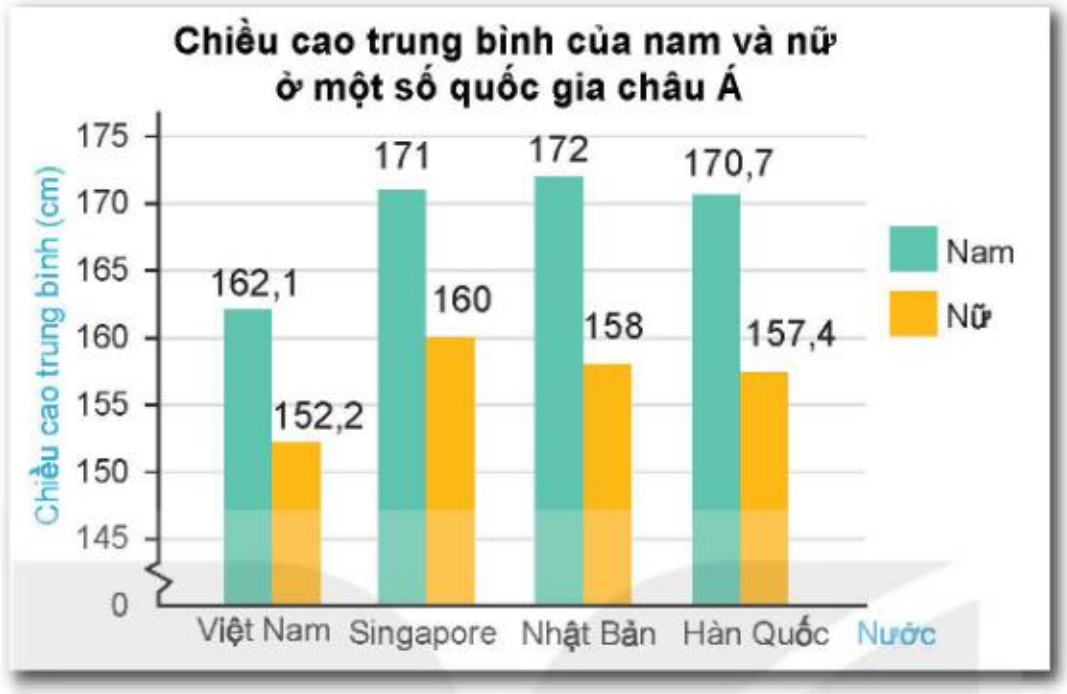
b) Kể tên ba tháng có lượng mưa lớn nhất ở mỗi trạm. Từ đó dự đoán thời gian mùa mưa ở các địa phương này.

❷ Quan sát biểu đồ Hình 9.21 và trả lời câu hỏi:

a) Nước nào có chiều cao trung bình của nam cao nhất, thấp nhất?

b) Nước nào có chiều cao trung bình của nữ cao nhất, thấp nhất?

c) Sự chênh lệch chiều cao giữa nam và nữ ở nước nào lớn nhất?



Hình 9.21 (Theo *Tạp chí Dân số thế giới*)

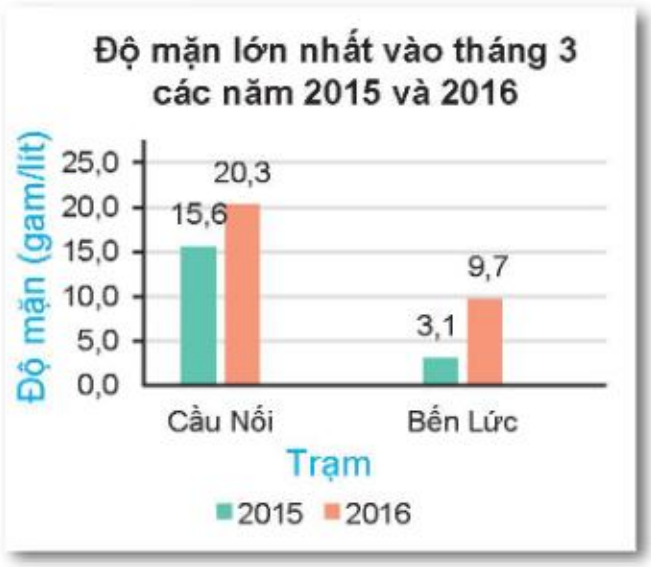
Bảng 9.8 cho biết độ mặn lớn nhất (đơn vị gam/lít) tại một số trạm quan trắc trên sông Vàm Cỏ vào tháng 3 trong hai năm 2015 và 2016.

	Trạm Cầu Nối	Trạm Bến Lức
Năm 2015	15,6	3,1
Năm 2016	20,3	9,7

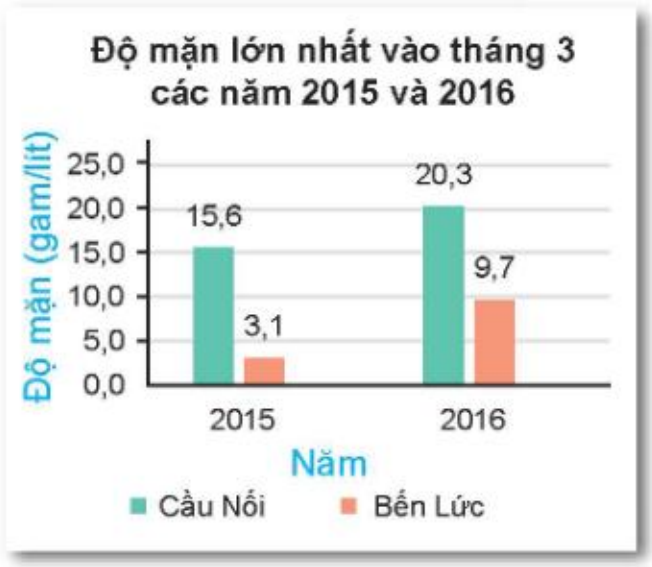
Bảng 9.8

(Theo *Cục thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia – nay là Cục Thông tin, Thống kê*)

Để việc so sánh số liệu trong hai năm 2015 và 2016 trực quan hơn, Vuông đã vẽ biểu đồ cột kép như Hình 9.22a, Tròn lại vẽ biểu đồ như Hình 9.22b.



Hình 9.22a

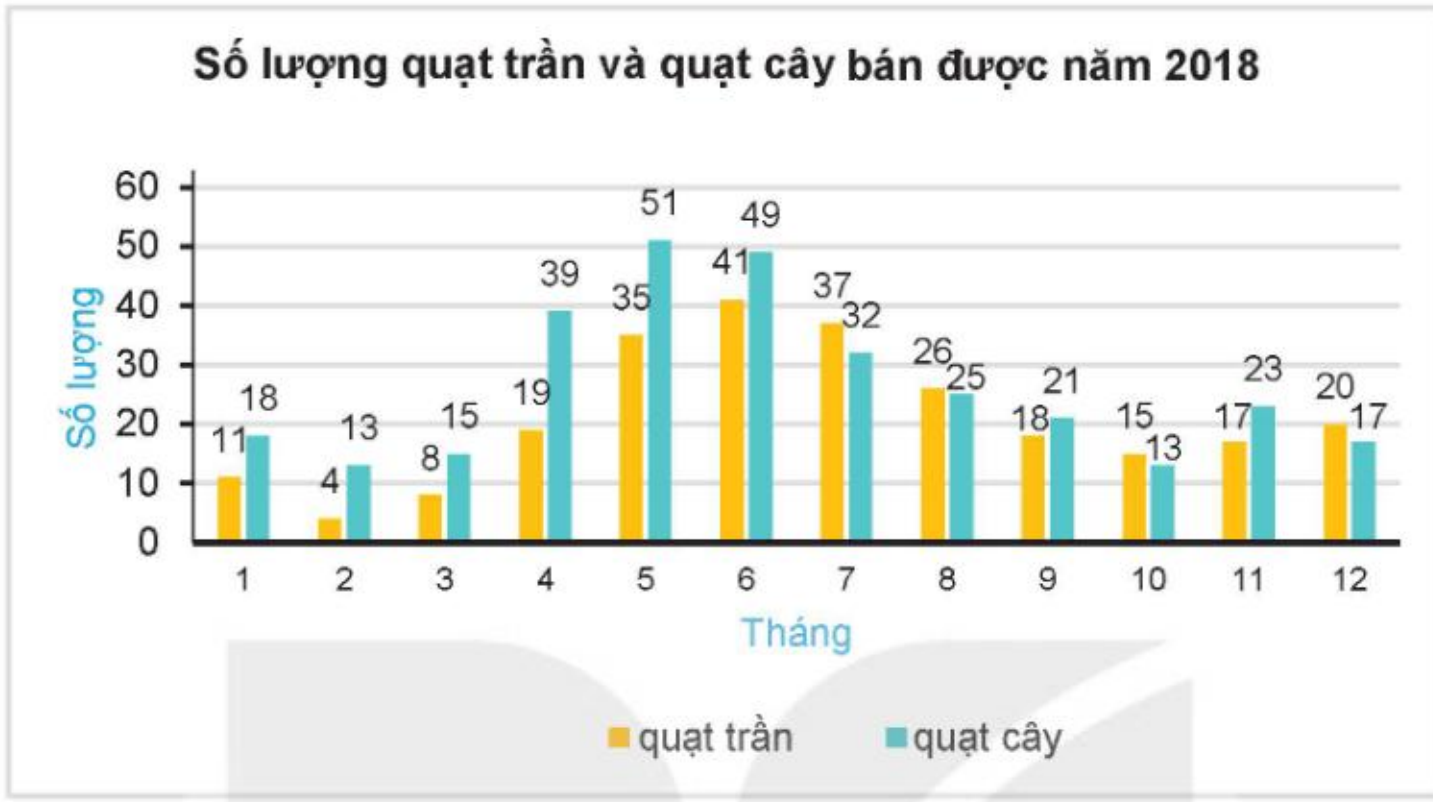


Hình 9.22b

Theo em, cách vẽ nào giúp việc so sánh số liệu trong hai năm tại mỗi trạm thuận lợi, dễ dàng hơn?

BÀI TẬP

Biểu đồ Hình 9.23 cho biết số lượng quạt trần và quạt cây bán được tại một cửa hàng điện máy trong năm 2018.



Hình 9.23

Quan sát biểu đồ Hình 9.23 để trả lời các bài từ 9.18 đến 9.22.

9.18. Liệt kê ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt trần nhất.

9.19. Liệt kê ba tháng cửa hàng bán được nhiều quạt cây nhất.

9.20. Tính tổng số lượng quạt cả hai loại bán được trong ba tháng 5, 6, 7 và ba tháng 10, 11, 12 rồi so sánh.

9.21. Các loại quạt có xu hướng bán chạy hơn vào mùa nào trong năm?

9.22. Từ biểu đồ, không thực hiện tính toán, hãy cho biết loại quạt nào bán được với số lượng nhiều hơn tại cửa hàng điện máy.

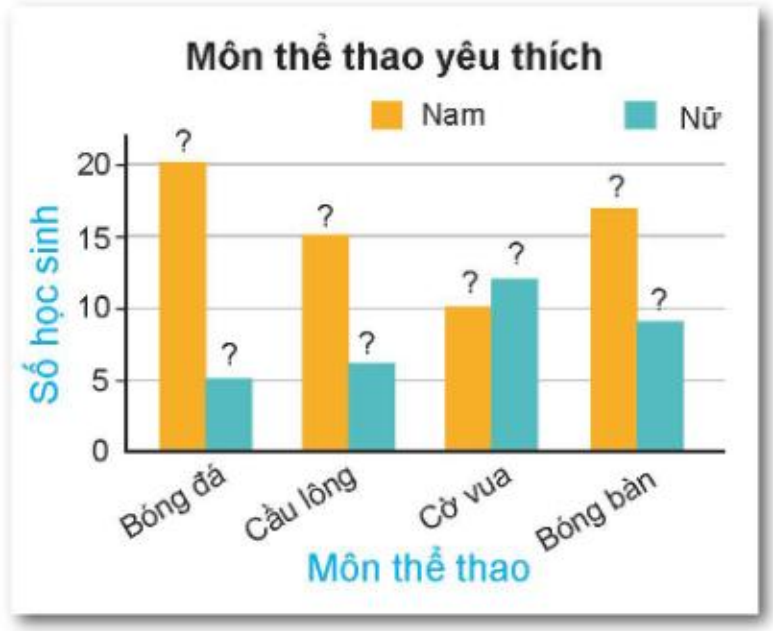
9.23. Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn bảng thống kê số lượng học sinh đạt điểm giỏi môn Ngữ văn và Toán của các lớp khối 6.

	6A	6B	6C	6D
Ngữ văn	9	11	16	12
Toán	8	7	12	15

9.24. Bảng thống kê sau đây cho biết số lượng các bạn nam, nữ trong lớp yêu thích một số môn thể thao.

	Bóng đá	Cầu lông	Cờ vua	Bóng bàn
Nam	20	15	10	17
Nữ	5	6	12	9

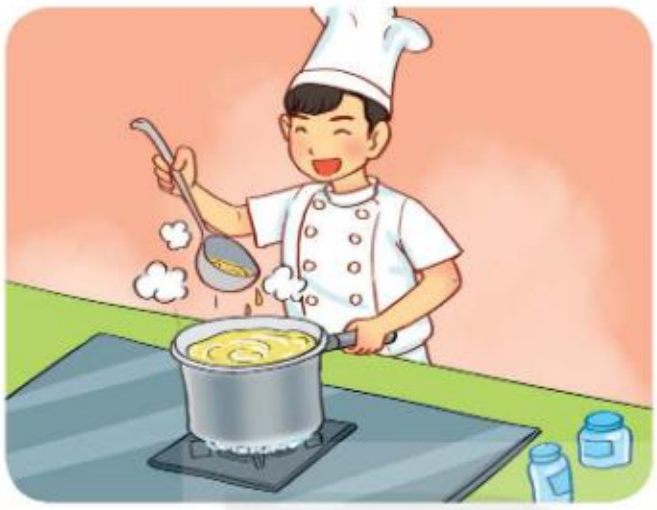
Từ bảng trên, em hãy thay dấu "?" bằng dữ liệu thích hợp để hoàn thiện biểu đồ ở Hình 9.24.



Hình 9.24

LUYỆN TẬP CHUNG
Em sẽ làm gì trong tương lai?

Em đã tưởng tượng gì về công việc của mình trong tương lai?



Đầu bếp

Bác sĩ nhi khoa

Lập trình viên

Hay là một giáo viên?

Em có muốn biết ước mơ về công việc trong tương lai của các bạn trong lớp không?

Hãy cùng các bạn chia sẻ những ước mơ đó nhé!

Đầu tiên, hãy chia lớp thành các nhóm. Mỗi nhóm sẽ thực hiện điều tra độc lập và chia sẻ lại dữ liệu của nhóm mình với các nhóm khác sau khi hoàn thành.

Bước 1. THU THẬP DỮ LIỆU

1. Mỗi nhóm lập phiếu hỏi (theo mẫu phiếu như hình bên).

   Em có thể lựa chọn một danh sách công việc khác để phù hợp với các bạn trong lớp mình.
2. Phát phiếu hỏi cho các bạn trong nhóm để thu thập dữ liệu.

Phiếu hỏi

Giới tính:

Nam ☐ Nữ ☐

Bạn mơ ước sau này trở thành:

Bác sĩ ☐ Ca sĩ ☐

...

Khác ☐

(*Với mỗi câu hỏi tích ✓ vào một trong các lựa chọn*)

Bước 2. LẬP BẢNG THỐNG KÊ

Thu phiếu hỏi trong nhóm và tổng hợp dữ liệu theo mẫu như bảng bên *(mỗi gạch ứng với một bạn)*.

Tổng hợp dữ liệu của các nhóm thành dữ liệu chung của cả lớp.

Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng nam, nữ yêu thích các nghề nghiệp.

Nghề nghiệp	Nam	Nữ
Bác sĩ	//	/
Ca sĩ		
…		
Khác		

Bước 3. VẼ BIỂU ĐỒ

– Vẽ biểu đồ cột theo mẫu như Hình 9.25a biểu diễn số học sinh theo lựa chọn nghề nghiệp.
– Vẽ biểu đồ cột kép theo mẫu Hình 9.25b biểu diễn số học sinh nam, nữ theo lựa chọn nghề nghiệp.

Hình 9.25a

Hình 9.25b

Bước 4. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

Trả lời các câu hỏi sau dựa trên dữ liệu và các biểu đồ thu được.

1. Công việc nào được nhiều bạn lựa chọn nhất? Nhiều bạn nam lựa chọn nhất? Nhiều bạn nữ lựa chọn nhất?

2. Các bạn nam có xu hướng chọn những công việc nào?

3. Các bạn nữ có xu hướng chọn những công việc nào?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI 42

KẾT QUẢ CÓ THỂ VÀ SỰ KIỆN TRONG TRÒ CHƠI, THÍ NGHIỆM

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Kết quả có thể

Sự kiện

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Nhận biết tính không đoán trước về kết quả của một số trò chơi, thí nghiệm.
- Liệt kê các kết quả có thể xảy ra trong các trò chơi, thí nghiệm đơn giản.
- Nhận biết một sự kiện trong trò chơi, thí nghiệm có xảy ra hay không.

Trong trò chơi *Ô cửa bí mật*, người ta đặt ba phần thưởng gồm một chiếc ô tô và hai con dê sau ba ô cửa. Người chơi sẽ chọn ngẫu nhiên một ô cửa và nhận được phần thưởng sau ô cửa đó.

Liệu người chơi có may mắn nhận được phần thưởng là chiếc ô tô không?

1. KẾT QUẢ CÓ THỂ

HĐ1 Vuông và Tròn gieo một con xúc xắc và quan sát mặt xuất hiện của nó. Có thể xảy ra những kết quả nào?

HĐ2 Vuông và Tròn đang chơi trò oẳn-tù-tì. Em hãy liệt kê các kết quả Vuông có thể ra trong mỗi lần oẳn-tù-tì.

HĐ3 Một túi có 3 quả bóng màu đỏ và 3 quả bóng màu xanh có cùng kích thước. Không nhìn vào túi, lấy ra một quả bóng, ghi lại màu của quả bóng được lấy ra. Liệt kê các kết quả có thể xảy ra trong thí nghiệm này.

Khi lấy bóng mà không nhìn vào túi ta nói bóng được chọn ngẫu nhiên.

Kết quả có thể trong một số trò chơi, thí nghiệm đơn giản

Trò chơi, thí nghiệm	Kết quả có thể
Gieo xúc xắc	
Chơi oẳn-tù-tì	Vuông có thể ra:
Lấy một quả bóng từ túi	

Các kết quả của trò chơi, thí nghiệm có thể xảy ra gọi là kết quả có thể.

a) Liệt kê các kết quả có thể về phần thưởng trong trò chơi *Ô cửa bí mật*;

b) Tìm một trò chơi, thí nghiệm khác và liệt kê các kết quả có thể của trò chơi, thí nghiệm đó.

Ví dụ 1

Quay tấm bìa như Hình 9.26 và ghi lại chữ cái trong ô mà mũi tên chỉ vào sau khi tấm bìa dừng lại.

a) Em có biết chắc chắn mũi tên sẽ chỉ vào ô nào sau mỗi lần quay không?

b) Liệt kê tất cả các kết quả có thể của thí nghiệm này. Có bao nhiêu kết quả có thể?

Hình 9.26

Giải

a) Không thể chắc chắn mũi tên sẽ chỉ vào ô nào sau mỗi lần quay;

b) Các kết quả có thể của thí nghiệm này gồm A, B, C, D, E, F, G, H.

Có 8 kết quả có thể.

Luyện tập 1

Chiếc nón kì diệu từng là một trò chơi truyền hình nổi tiếng ở Việt Nam.
Quan sát Hình 9.27 và liệt kê tất cả các kết quả có thể khi quay chiếc nón kì diệu.

Hình 9.27

Trò chơi *Chiếc nón kì diệu* đã thu hút lượng người xem kỉ lục những năm 2000. Chiếc nón (H.9.27) chính là yếu tố hấp dẫn người xem nhất, bởi không ai đoán trước được người chơi sẽ quay trúng ô nào trong mỗi lượt chơi.

Tranh luận

Tớ đã gieo xúc xắc 7 lần. Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là:
1; 4; 5; 1; 1; 3; 5.

Thế nghĩa là tập tất cả các kết quả có thể của thí nghiệm gieo xúc xắc là:
S = {1; 3; 4; 5}.

Em có đồng ý với Vuông không?

2. SỰ KIỆN

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

HĐ4 Gieo đồng thời hai con xúc xắc. Quan sát số chấm xuất hiện và cho biết sự kiện nào sau đây xảy ra:

a) Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là số chẵn;

b) Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn 7.

HĐ5 Trong hộp có mười tấm thẻ ghi các số 2; 2; 3; 3; 3; 5; 5; 5; 5; 5. Yêu cầu năm bạn lần lượt rút ngẫu nhiên một thẻ, quan sát số ghi trên thẻ rồi trả lại thẻ vào hộp. Sau mỗi lần một bạn rút, hãy cho biết các sự kiện sau có xảy ra hay không.

a) Rút được thẻ ghi số 5;

b) Không rút được thẻ ghi số 2.

Khi thực hiện trò chơi hoặc thí nghiệm, một sự kiện có thể xảy ra hoặc không xảy ra tuỳ thuộc vào kết quả của trò chơi, thí nghiệm đó.

Ví dụ 2

Trò chơi tung đồng xu (dành cho hai người chơi)

Luật chơi: Mỗi lượt chơi, từng người chơi lần lượt tung đồng thời hai đồng xu. Nếu cả hai đồng xu ra mặt ngửa thì người đó được 1 điểm, nếu ra kết quả khác thì không được điểm.

Sau 10 lượt chơi, ai được nhiều điểm hơn là người thắng cuộc.

Tú và Quân chơi trò chơi và ghi lại số điểm của từng lượt chơi như sau:

Tú	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1
Quân	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0

Em hãy cho biết trong hai sự kiện: *Tú thắng* và *Quân thắng*, sự kiện nào xảy ra, sự kiện nào không xảy ra.

Giải

Từ bảng số điểm từng lượt chơi, ta thấy Tú được 6 điểm, Quân được 5 điểm.

Vậy sự kiện *Tú thắng* xảy ra; sự kiện *Quân thắng* không xảy ra.

Luyện tập 2

Minh quay tấm bìa và thấy mũi tên chỉ vào ô số 3 như hình bên. Hãy cho biết sự kiện nào sau đây xảy ra:

(1) *Mũi tên chỉ vào ô ghi số 3 hoặc 5;*

(2) *Mũi tên chỉ vào ô ghi số 4;*

(3) *Mũi tên chỉ vào ô ghi số lớn hơn 5.*

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

Thử thách nhỏ

Một hộp kín đựng 5 viên bi xanh, 3 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng có cùng kích thước. Mỗi lượt chơi, Minh và Khoa lần lượt lấy ra một viên bi từ hộp. Quan sát và ghi lại màu của viên bi rồi trả lại viên bi vào hộp.

Người thắng là người lấy được nhiều viên bi đỏ hơn sau 10 lượt chơi. Kết quả sau 10 lượt chơi của Minh và Khoa được ghi lại như hình bên (*X: xanh, Đ: đỏ, V: vàng*). Sự kiện *Minh thắng* có xảy ra không?

Minh: X X V V Đ X V Đ Đ X

Khoa: Đ V X Đ X X V Đ Đ X

BÀI TẬP

9.25. Gieo một con xúc xắc.

a) Liệt kê các kết quả có thể để sự kiện *Số chấm xuất hiện là số nguyên tố* xảy ra;

b) Nếu số chấm xuất hiện là 5 thì sự kiện *Số chấm xuất hiện không phải là 6* có xảy ra hay không?

9.26. Quay tấm bìa như hình sau và xem mũi tên chỉ vào ô nào khi tấm bìa dừng lại.

a) Liệt kê các kết quả có thể của thí nghiệm này;

b) Liệt kê các kết quả có thể để sự kiện *Mũi tên không chỉ vào ô Nai* xảy ra;

c) Nếu mũi tên chỉ vào ô Nai như hình vẽ thì sự kiện *Mũi tên chỉ vào ô Gấu hoặc Nai* có xảy ra không?

9.27. Trò chơi dành cho hai người chơi. Mỗi người chơi chọn một trong sáu số 1; 2; 3; 4; 5; 6 rồi gieo con xúc xắc năm lần liên tiếp. Mỗi lần gieo, nếu xuất hiện mặt có số chấm bằng số đã chọn thì được 10 điểm, ngược lại bị trừ 5 điểm. Ai được nhiều điểm hơn sẽ thắng.

An và Bình cùng chơi, An chọn số 3 và Bình chọn số 4. Kết quả gieo của An và Bình lần lượt là 2; 3; 6; 4; 3 và 4; 3; 4; 5; 4. Hỏi An hay Bình là người thắng?

9.28. Mai và Linh cùng chơi, mỗi người gieo một đồng xu liên tiếp 30 lần được kết quả như sau (*S: sấp, N: ngửa*):

Mai: S N N S S N S N S N S N N S S N N S S N N N S S S N N N S S.

Linh: N S S N N S N S N S S S S N S N N S S S N N N S S S N N S S.

Người chơi được một điểm khi có đúng ba lần liên tiếp đồng xu ra mặt ngửa. Người nào được nhiều điểm hơn là người thắng.

Với kết quả trên, sự kiện *Mai thắng* có xảy ra hay không?

KẾT NỐI TRI THỨC
VỚI CUỘC SỐNG

EM CÓ BIẾT?

Vào năm 1651, nhà toán học vĩ đại người Pháp B.Pascal (1623 – 1662) nhận được một bức thư của nhà quý tộc Pháp nhờ ông giải quyết một vấn đề rắc rối khi chia tiền thu được trong một trò chơi. Pascal trao đổi với nhà toán học Pháp là P.Fermat (1601 – 1665). Hai ông đã "toán học hoá" vấn đề này và nâng lên thành một bài toán tổng quát. Dựa trên các trao đổi đó, năm 1657 nhà toán học và vật lí người Hà Lan C. Huygens (1629 – 1695) đã viết một cuốn sách về chủ đề này. Cuốn sách được xem là cuốn sách đã khai sinh ra Lí thuyết xác suất.

B.Pascal
(1623 – 1662)

P.Fermat
(1601 – 1665)

C. Huygens
(1629 – 1695)

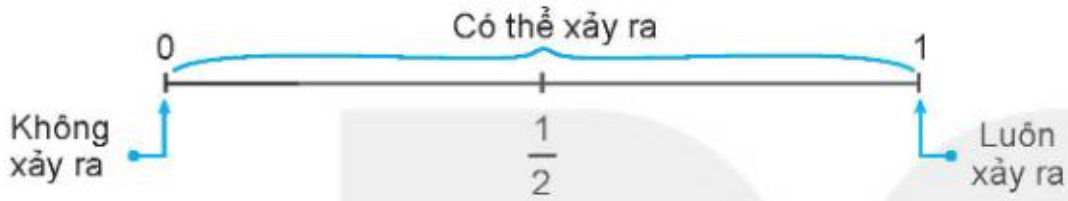
BÀI 43

XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ
Xác suất thực nghiệm

KIẾN THỨC, KĨ NĂNG
Biểu diễn khả năng xảy ra một sự kiện theo xác suất thực nghiệm.

Khi thực hiện thí nghiệm hoặc trò chơi, một sự kiện có thể xảy ra hoặc không xảy ra. Khả năng xảy ra một sự kiện được thể hiện bằng một con số từ 0 đến 1.



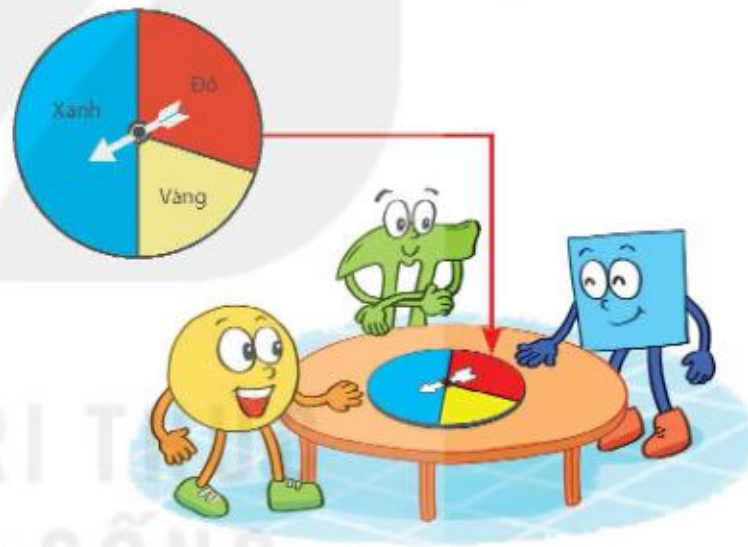
Hình 9.28

Khả năng bằng 0 (hay 0%) có nghĩa sự kiện đó không bao giờ xảy ra. Khả năng bằng 1 (hay 100%) có nghĩa sự kiện đó chắc chắn xảy ra.

Vòng quay may mắn

Chuẩn bị: Một miếng bìa cứng hình tròn được chia thành ba phần và tô màu xanh, đỏ, vàng như Hình 9.29 được gắn vào trục quay có mũi tên ở tâm.

Thực hiện: Quay miếng bìa và quan sát xem mũi tên chỉ vào ô màu nào khi miếng bìa dừng lại.



Hình 9.29

HĐ1 Em hãy đoán xem mũi tên sẽ chỉ vào ô màu nào khi quay miếng bìa.

HĐ2 Quay miếng bìa 20 lần và thống kê kết quả theo mẫu bên.

	Đỏ	Xanh	Vàng
Số lần (k)			
Tỉ số $\left(\frac{k}{20}\right)$			

Tỉ số $\frac{\text{Số lần mũi tên chỉ vào ô màu vàng}}{\text{Số lần quay}}$ được gọi là xác suất thực nghiệm của sự kiện *Mũi tên chỉ vào ô màu vàng*.

Nhận xét. Xác suất thực nghiệm phụ thuộc vào người thực hiện thí nghiệm, trò chơi và số lần người đó thực hiện thí nghiệm, trò chơi.

Cho biết xác suất thực nghiệm của sự kiện *Mũi tên chỉ vào ô màu xanh* và sự kiện *Mũi tên chỉ vào ô màu đỏ* trong HĐ2.

Ví dụ

Trong buổi thực hành môn Khoa học tự nhiên đo thể tích của vật thể không xác định được hình dạng, lớp 6A có 40 học sinh thực hiện phép đo thì có 35 học sinh thực hiện thành công. Em hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện *Phép đo được thực hiện thành công*.

Giải.

Số lần thực hiện phép đo là $n = 40$.

Số lần đo thành công là $k = 35$.

Xác suất thực nghiệm của sự kiện *Phép đo được thực hiện thành công* là:

$$\frac{k}{n} = \frac{35}{40} = 87{,}5\%.$$

Luyện tập

An gieo hai con xúc xắc cùng lúc 80 lần. Ở mỗi lần gieo, An cộng số chấm xuất hiện trên hai xúc xắc và ghi lại kết quả như bảng sau:

Tổng số chấm	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số lần	2	5	6	8	11	14	12	9	6	4	3

Nếu tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn 6 thì An thắng. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện *An thắng*.

Tranh luận

Vuông gieo một đồng xu 50 lần và thấy có 30 lần xuất hiện mặt sấp. Tròn lấy đồng xu đó gieo 100 lần và thấy có 55 lần xuất hiện mặt sấp.

Xác suất thực nghiệm của sự kiện *Đồng xu xuất hiện mặt sấp là* $\frac{30}{50}$.

Xác suất thực nghiệm của sự kiện *Đồng xu xuất hiện mặt sấp là* $\frac{55}{100}$.

Bạn nào nói đúng nhỉ?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI TẬP

9.29. Minh gieo một con xúc xắc 100 lần và ghi lại số chấm xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

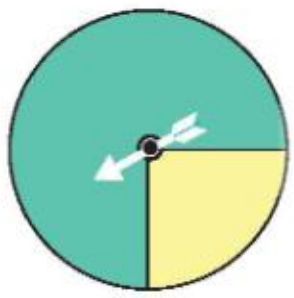
Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	15	20	18	22	10	15

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

a) *Số chấm xuất hiện là số chẵn*;

b) *Số chấm xuất hiện lớn hơn 2*.

9.30. An quay tấm bìa như Hình 9.30 một số lần và ghi kết quả dưới dạng bảng như sau *(mỗi gạch ứng với một lần)*:



Hình 9.30

Xanh	Vàng
𝍸 𝍸 𝍸 //	𝍸 //

a) An đã quay tấm bìa bao nhiêu lần?

b) Có bao nhiêu lần mũi tên chỉ vào ô màu xanh, bao nhiêu lần mũi tên chỉ vào ô màu vàng?

c) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện *Mũi tên chỉ vào ô màu xanh*.

9.31. Trong túi có một số viên bi màu đen và một số viên bi màu đỏ có cùng kích thước. Thực hiện lấy ngẫu nhiên một viên bi từ túi, xem viên bi màu gì rồi trả lại viên bi vào túi. Khoa thực hiện thí nghiệm 30 lần. Số lần lấy được viên bi màu đỏ là 13. Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện *Khoa lấy được viên bi màu đỏ*.

9.32. Một chiếc thùng kín có một số quả bóng màu xanh, đỏ, tím, vàng có cùng kích thước. Trong một trò chơi, người chơi lấy ngẫu nhiên một quả bóng, ghi lại màu rồi trả lại bóng vào thùng. Bình thực hiện trò chơi 100 lần và được kết quả như bảng sau:

Màu	Số lần
Xanh	43
Đỏ	22
Tím	18
Vàng	17

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

a) *Bình lấy được quả bóng màu xanh*;

b) *Quả bóng được lấy ra không là màu đỏ*.

LUYỆN TẬP CHUNG
Trò chơi xúc xắc

Chuẩn bị: Hai con xúc xắc xanh và đỏ.

Cách chơi:

– Hai người chơi bốc thăm hoặc oẳn tù tì để chọn người chơi trước và mang tên E (Even number), người chơi sau mang tên O (Odd number).

– Hai người chơi lần lượt gieo đồng thời hai con xúc xắc. Ở mỗi lần gieo, nếu tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là số lẻ thì O được 1 điểm, là số chẵn thì E được 1 điểm.

– Ai được 20 điểm trước là người thắng.

1. Em đọc luật chơi trên và dự đoán xem trong hai người chơi, ai là người có khả năng thắng cuộc cao hơn.

2. Chia lớp thành từng cặp hai người chơi. Mỗi cặp chơi một ván (tức là chơi đến lúc có người thắng) và ghi lại kết quả theo mẫu Bảng 9.9.

Lần tung	Số chấm xuất hiện	Số điểm	
		E	O
1	1; 4	1	0
2	5; 3	1	1
...	...	...	...
25	2; 1	20	5
Kết quả: ☑ E thắng ☐ O thắng			

Bảng 9.9

3. Tổng hợp lại kết quả chơi của cả lớp theo mẫu Bảng 9.10.

Cặp chơi số	E thắng	O thắng
1	x	
2		x
...		

Bảng 9.10

4. Từ dữ liệu Bảng 9.10, hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện *E thắng*, *O thắng*. Dựa vào kết quả tính được, khả năng E hay O thắng là cao hơn? Dự đoán ban đầu của em có chính xác không?

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG IX

9.33. Nam muốn tìm kiếm thông tin để trả lời các câu hỏi dưới đây.

Em hãy gợi ý giúp Nam cách thu thập dữ liệu phù hợp cho mỗi câu hỏi:

a) Năm quốc gia nào có diện tích lớn nhất?

b) Có bao nhiêu bạn trong lớp có đồng hồ đeo tay?

c) Trong tuần trước, tổ nào trong lớp có nhiều lượt đi học muộn nhất?

9.34. Việt muốn tìm hiểu về đội bóng yêu thích của một số bạn nam. Em hãy giúp Việt:

a) Lập phiếu hỏi để thu thập dữ liệu.

b) Thu thập trong phạm vi lớp em và ghi lại kết quả dưới dạng bảng.

Từ kết quả thu được em có kết luận gì?

9.35. Một túi đựng 2 quả bóng màu xanh, 4 quả bóng màu vàng và 1 quả bóng màu đỏ có cùng kích thước. Nam lấy một quả bóng mà không nhìn vào túi.

a) Quả bóng Nam lấy ra có thể có màu gì?

b) Em hãy lấy một quả bóng từ túi đó 20 lần, sau mỗi lần ghi lại xem quả bóng lấy được có màu gì rồi trả bóng lại túi trước khi lấy lần sau. Hoàn thiện bảng thống kê sau:

Màu bóng	Xanh	Vàng	Đỏ
Số lần	?	?	?

c) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê trên.

d) Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện *Quả bóng lấy ra có màu*

(1) *xanh*; (2) *vàng*; (3) *đỏ*.

9.36. Bình khảo sát môn thể thao yêu thích của các bạn trong lớp, thu được kết quả như trong Bảng thống kê 9.11.

a) Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn bảng thống kê này.

b) Môn thể thao nào được các bạn nam yêu thích nhất? Môn thể thao nào được các bạn nữ yêu thích nhất?

	Nữ	Nam
Bóng đá	3	6
Cầu lông	5	5
Bơi lội	7	2
Bóng rổ	1	3
Khác	0	2

Bảng 9.11

9.37. Minh bỏ 7 viên bi đen và 3 viên bi trắng có cùng kích thước vào một cái túi. Mỗi lần Minh lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ túi, xem viên bi đó có màu gì rồi lại bỏ viên bi đó vào túi. Minh đã thực hiện 100 lần và thấy có 58 lần lấy được bi đen.

Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện *Minh lấy được viên bi màu đen*.

9.38. Trong hộp có 5 phần thưởng gồm 2 chiếc bút chì giống nhau và 3 chiếc bút bi cùng loại. Quỳnh chọn ngẫu nhiên hai phần thưởng trong hộp. Em hãy liệt kê các kết quả có thể.

HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH TRẢI NGHIỆM

KẾ HOẠCH CHI TIÊU CÁ NHÂN VÀ GIA ĐÌNH

VÍ DỤ THỰC TẾ

Anh Bình là sinh viên, anh sống cùng với hai bạn khác trong một căn hộ thuê. Mỗi tháng cả ba người phải trả 2 triệu đồng tiền nhà. Số tiền bố mẹ cho mỗi tháng không quá 3 triệu đồng. Vì vậy, anh Bình phải lập kế hoạch chi tiêu khoa học thì mới đủ chi tiêu. Sau đây là bảng ghi chép các khoản chi tiêu của anh Bình trong một tháng:

Khoản chi tiêu	Số tiền	Tỉ lệ (%)
Thuê nhà	700 000 đồng	
Điện, nước	100 000 đồng	
Ăn uống	1 200 000 đồng	
Đi lại	200 000 đồng	
Điện thoại, Internet	150 000 đồng	
Sách vở, giấy bút, ...	100 000 đồng	
Vật dụng hằng ngày	250 000 đồng	
Giải trí, mua sắm, sức khoẻ, ...	200 000 đồng	
Dự phòng, tiết kiệm	100 000 đồng	
Tổng cộng	3 000 000 đồng	

Bảng T.1 (Bảng dữ liệu ban đầu)

NHIỆM VỤ HỌC SINH THỰC HIỆN Ở NHÀ

1. Giáo viên yêu cầu từng học sinh hỏi bố mẹ và ghi chép lại các khoản chi tiêu của gia đình (hoặc của bản thân) trong vòng một tuần thành bảng dữ liệu ban đầu như Bảng T.1 (riêng cột đầu có thể thêm nhiều khoản chi tiêu khác hoặc bớt một vài khoản). Tuỳ từng cá nhân hay gia đình, các bảng này có thể không hoàn toàn giống nhau.

Chú ý.

- Chưa cần điền vào cột "tỉ lệ".
- Số tiền làm tròn đến hàng chục nghìn.

2. Phân chia và xếp các khoản chi tiêu ở cột đầu thành 3 hạng mục:

a) Gồm các khoản chi cố định thiết yếu. Ví dụ: thuê nhà, đi chợ, điện – nước, ...

b) Gồm các khoản chi cần thiết nhưng có thể linh hoạt. Ví dụ: mua sắm, đi lại, giải trí, dự phòng, ...

c) Gồm các khoản chi phát sinh. Ví dụ: sinh nhật, xem phim, ...

Ghi rõ từng hạng mục có những khoản chi tiêu nào (theo cách nhìn nhận của cá nhân).

3. Hoàn thành bảng phân tích theo mẫu sau (tỉ lệ phần trăm tính theo công thức):

(Số tiền dành cho hạng mục chi tiêu/tổng số tiền) × 100% và làm tròn đến hàng đơn vị).

Hạng mục chi tiêu	Số tiền	Tỉ lệ (%)
1) Chi cố định thiết yếu		
2) Chi cần thiết nhưng có thể linh hoạt		
3) Chi phát sinh		
Tổng cộng		

Bảng T.2 (Bảng phân tích)

CÁC HOẠT ĐỘNG TRÊN LỚP DỰA VÀO VÍ DỤ THỰC TẾ BAN ĐẦU

1. Hãy hoàn thành cột cuối trong Bảng T.1.
2. Hãy chia các khoản chi trong Bảng T.1 vào ba hạng mục rồi lập bảng phân tích theo mẫu như Bảng T.2.
3. Theo em các khoản chi của anh Bình còn có gì chưa hợp lí? Nên điều chỉnh thế nào?

CÁC HOẠT ĐỘNG TRÊN LỚP DỰA VÀO KẾT QUẢ HỌC SINH ĐÃ LÀM Ở NHÀ

Chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm có từ 3 đến 5 học sinh. Trong mỗi nhóm, căn cứ vào bảng dữ liệu ban đầu để chọn lấy một bạn có sự chuẩn bị ở nhà chu đáo nhất. Từng nhóm thực hiện các hoạt động sau:

1. Cả nhóm trao đổi đi đến câu trả lời thống nhất cho câu hỏi: mỗi hạng mục chi tiêu nên chiếm tỉ lệ là bao nhiêu phần trăm thì hợp lí, nếu xét:

- Đối với chi tiêu cá nhân.
- Đối với chi tiêu gia đình.

2. Chỉnh sửa lại bảng phân tích của bạn được chọn để có bảng phân tích của nhóm: cả nhóm cùng trao đổi xem bạn đó phân chia các khoản chi tiêu vào ba hạng mục đã hợp lí chưa. (Ví dụ: sẽ không hợp lí nếu bạn đó xếp khoản chi mừng sinh nhật ai đó vào hạng mục chi thiết yếu). Nếu chưa, cả nhóm cùng thống nhất sắp xếp và tính toán lại cho bảng phân tích của nhóm.
3. So sánh các số ở cột cuối trong bảng phân tích của nhóm với các con số mà cả nhóm đã thống nhất. Từ đó từng người hãy nêu ý kiến của mình về cách chi tiêu của gia đình (hay cá nhân):

- Nên chi tiêu như thế nào cho hợp lí?
- Làm thế nào để tiết kiệm từng khoản chi?

HOẠT ĐỘNG THỂ THAO NÀO ĐƯỢC YÊU THÍCH NHẤT TRONG HÈ?

MỤC TIÊU

Điều tra và phân tích về lựa chọn hoạt động thể thao hè mà học sinh lựa chọn để tư vấn cho nhà trường (địa phương) trong việc tổ chức các hoạt động thể thao hè trong kì nghỉ hè tới. Thông qua dự án, học sinh luyện tập cách thu thập dữ liệu, tổ chức dữ liệu, xử lí dữ liệu và phân tích dữ liệu.

Ve ve ve hè về

Vui vui vui hè hè ...

Mùa hè sắp đến rồi, em có mong chờ mùa hè đến không?

Hẳn là có rồi, vì đó là khoảng thời gian các em được tự do học tập, vận động và trải nghiệm ngoài nhà trường mà. Em mong chờ điều gì nhất khi mùa hè đến? Một kì nghỉ cùng gia đình, đắm mình với những cuốn truyện ở thư viện, những buổi chiều được đi đá bóng, thả diều, chơi các môn thể thao yêu thích cùng chúng bạn, hay những buổi sinh hoạt ở nhà văn hoá, những hoạt động thi đấu thể thao được tổ chức ở trường, ...?

Yeah!!!

Mùa hè đến rồi!!!!

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Bài thực hành trải nghiệm này sẽ giúp các em có cơ hội được chia sẻ cùng các bạn trong lớp những hoạt động thể thao được yêu thích và mong chờ nhất của em trong mùa hè này! Hãy cùng tìm hiểu nào!

CÁC CÂU HỎI CẦN TRẢ LỜI

- Hoạt động thể thao trong hè nào mà học sinh muốn lựa chọn nhiều nhất?
- Những hoạt động thể thao nào được các bạn học sinh nam, học sinh nữ yêu thích?
- Sự lựa chọn hoạt động thể thao hè của học sinh đầu cấp (khối lớp 6, 7) có khác với lựa chọn của học sinh cuối cấp (lớp 8, 9) không?

CHUẨN BỊ

- Giấy, bút, thước kẻ;
- Danh sách học sinh các khối trong trường;
- Máy tính, máy in, mạng Internet (nếu có điều kiện).

CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

Bước 1. THU THẬP DỮ LIỆU

Chốt số lượng học sinh cần làm khảo sát.

Để khảo sát, em có thể lựa chọn một trong ba phương án:

Phương án 1. Sử dụng phiếu hỏi

Điều kiện thực hiện: có máy tính, máy in.

Thiết kế bảng hỏi trên máy tính như gợi ý Hình T.1 (dùng phần mềm Microsoft Word) và in đủ số lượng cần điều tra, phát phiếu hỏi cho những học sinh cần lấy ý kiến và thu lại để tổng hợp.

Khối: 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐

Nam ☐ Nữ ☐

Hoạt động thể thao hè yêu thích nhất của bạn:

Tích (✓) một trong các lựa chọn

Bơi ☐ Cầu lông ☐ . . .

Khác ☐

(Ghi rõ tên hoạt động)

.....

Hình T.1

Phương án 2. Khảo sát qua mạng Internet

Điều kiện thực hiện: có máy tính kết nối Internet.

Các bước hướng dẫn cụ thể xem phần chú giải.

Phương án 3. Phỏng vấn trực tiếp

Em thực hiện phỏng vấn trực tiếp và liệt kê kết quả theo mẫu như Bảng T.3.

Hoạt động thể thao hè được yêu thích nhất		
Lớp	Giới tính	Hoạt động yêu thích
9	Nam	Bơi
7	Nữ	Cầu lông
.....	.....	.....

Bảng T.3

Bước 2. LẬP BẢNG THỐNG KÊ

Tổng kết số liệu theo mẫu sau:

Hoạt động	Nam		Nữ	
	Khối 6, 7	Khối 8, 9	Khối 6, 7	Khối 8, 9
Bóng đá	///	//		
...	...	...	...	...

Bảng T.4

Trong Bảng T.4, mỗi gạch ứng với một bạn. Lập các bảng thống kê sau:

Hoạt động	Số lượng
Bóng đá	
...	...

Bảng T.5

1. Bảng thống kê số lượng học sinh lựa chọn các hoạt động thể thao hè (Bảng T.5).

2. Bảng thống kê số lượng học sinh nam và nữ lựa chọn các hoạt động thể thao hè (Bảng T.6).

3. Bảng thống kê số lượng học sinh đầu cấp (khối 6, 7) và cuối cấp (khối 8, 9) lựa chọn các hoạt động thể thao hè (Bảng T.7).

Hoạt động	Nam	Nữ
Bóng đá		
...		...

Bảng T.6

Hoạt động	Học sinh khối 6, 7	Học sinh khối 8, 9
Bóng đá		
...		...

Bảng T.7

Bước 3. VẼ BIỂU ĐỒ CỘT, CỘT KÉP

Vẽ các biểu đồ cột, cột kép biểu diễn các bảng thống kê. Có hai phương án:

Phương án 1. Vẽ mỗi biểu đồ trên giấy.

Phương án 2. Vẽ bằng phần mềm Microsoft Excel.

Điều kiện thực hiện: có máy tính được cài đặt Microsoft Excel. Các bước hướng dẫn cụ thể xem phần chú giải.

Bước 4. PHÂN TÍCH DỮ LIỆU

❶ Dựa vào các biểu đồ thu được hãy trả lời các câu hỏi đã được đặt ra từ đầu.

❷ Em hãy đưa ra những khuyến nghị cho nhà trường (địa phương) trong việc tổ chức các hoạt động hè cho học sinh trong trường vào kì nghỉ hè tới.

CHÚ GIẢI – HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH VỚI MÁY TÍNH

1. Hướng dẫn điều tra trên Internet

Các công cụ điều tra trên Internet có thể kể đến như: Google Forms, Office365, Facebook, Zalo, ...

Ở đây em được hướng dẫn sử dụng Google Forms. Để thực hiện điều tra sử dụng Google Forms em thực hiện theo các bước sau:

(1) Nếu chưa có tài khoản thì đầu tiên em cần lập một tài khoản Google.

(2) Vào trang forms.google.com.

(3) Nhập tên tài khoản và mật khẩu.

(4) Trong Main menu chọn Forms. Chọn biểu tượng Blank/Trống để tạo một form mới.

(5) Hoàn thành form theo các gợi ý của Google Forms.

(6) Bấm vào biểu tượng Preview ( ) để xem trước và điều chỉnh form nếu cần thiết.

(7) Chọn Send/Gửi (Gửi) hoặc sao chép đường dẫn để gửi khảo sát qua thư điện tử. Em cũng có thể chia sẻ form qua Facebook, Zalo, ...

(8) Xem kết quả trong phần Responses.

2. Vẽ biểu đồ cột, cột kép bằng Excel 2010

Để vẽ biểu đồ cột, cột kép trong Excel 2010, em thực hiện theo các bước chính sau:

(1) Mở công cụ Microsoft Excel và nhập dữ liệu, chẳng hạn dữ liệu như Bảng T.8.

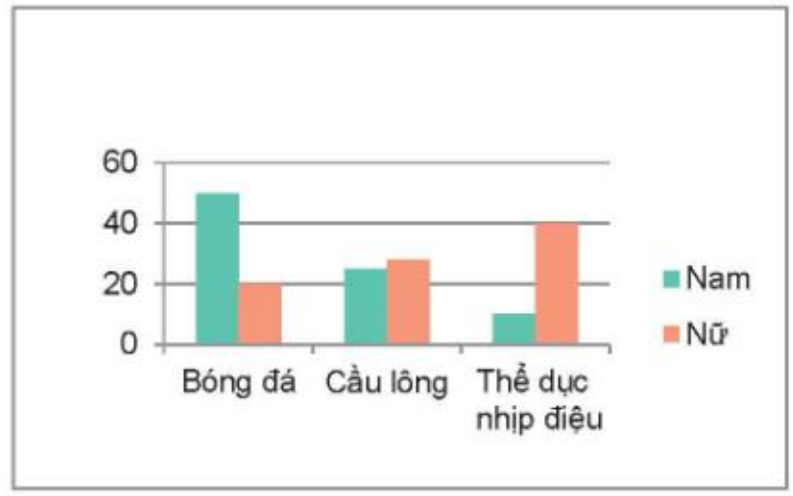
Hoạt động	Nam	Nữ
Bóng đá	50	20
Cầu lông	25	28
Thể dục nhịp điệu	10	40

Bảng T.8

(2) Chọn vùng dữ liệu cần vẽ biểu đồ.

Trên thanh menu chọn Insert → Column → 2-D Column, sau đó chọn biểu tượng của biểu đồ cột kép ta được biểu đồ, chọn loại biểu đồ cần vẽ (H.T.2) để được biểu đồ giống Hình T.3.

Hình T.2

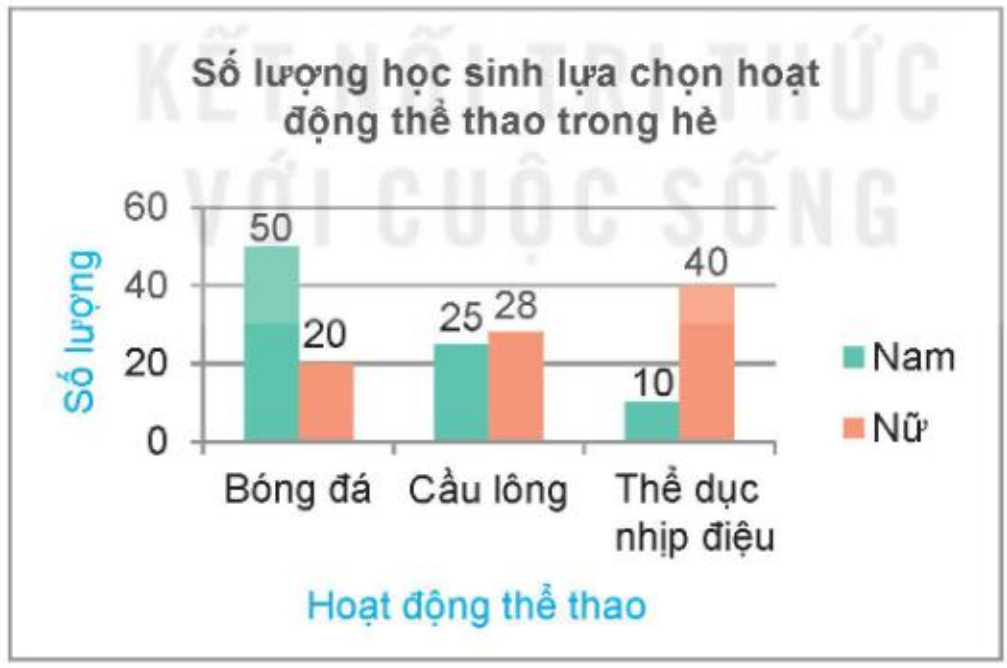


Hình T.3

(3) Hoàn thiện tiêu đề, các chú giải khác bằng cách chọn Layout, cụ thể:

- Chọn Chart Title → Above Chart rồi điền tiêu đề: *Số lượng học sinh lựa chọn hoạt động thể thao trong hè.*
- Chọn Data Label → Outside End để hiện số liệu.
- Chọn Axis Title → Primary Horizontal Axis Title → Title Below Axis sau đó điền: *Hoạt động thể thao.*
- Chọn Axis Title → Primary Vertical Axis Title → Rotated Title sau đó điền *Số lượng.*

(4) Kết quả ta có biểu đồ như Hình T.4.



Hình T.4

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

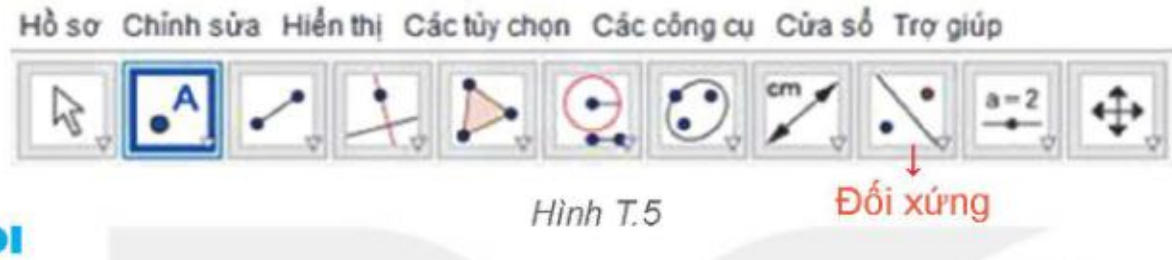
VẼ HÌNH ĐƠN GIẢN VỚI PHẦN MỀM GEOGEBRA

MỤC TIÊU

Vẽ những hình có trục đối xứng, hình có tâm đối xứng bằng phần mềm GeoGebra.

Các em đã được học về những hình có trục đối xứng, hình có tâm đối xứng. Liệu vẽ những hình đó bằng phần mềm GeoGebra như thế nào? Chúng ta cùng thực hành nhé!

Khởi động phần mềm GeoGebra . Trên giao diện của phần mềm GeoGebra, các bảng chọn, công cụ được hiển thị bằng Tiếng Việt như sau:



Hình T.5

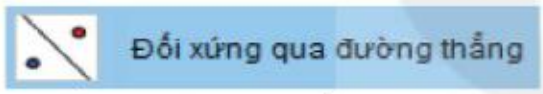
VẼ HÌNH THOI

Em đã biết vẽ hình thoi bằng cách vẽ đường tròn và đường thẳng song song nhưng nếu sử dụng tính đối xứng thì có nhanh hơn không nhỉ?

Bước 1. Vẽ tam giác đều *ABB'*.

Bước 2. Vẽ điểm A' đối xứng với *A* qua *BB'* như sau:

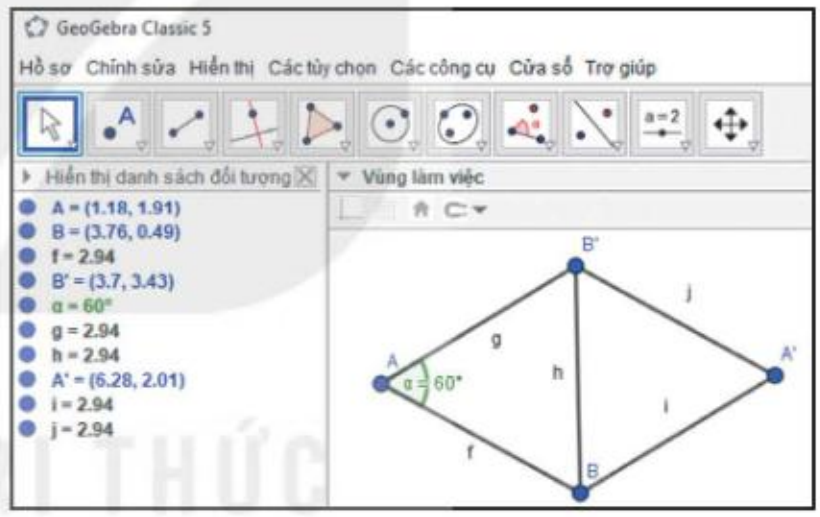
Chọn nhóm công cụ Đối xứng → Chọn



→ Chọn điểm *A* → Chọn đoạn thẳng *BB'*.

Bước 3. Vẽ các đoạn thẳng *A'B* và *A'B'*.

Kết quả: Ta được hình thoi *ABA'B'* có trục đối xứng là *BB'* (H.T.6).



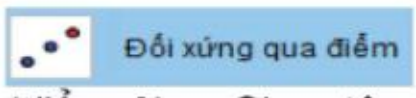
Hình T.6

VẼ HÌNH LỤC GIÁC ĐỀU

Bước 1. Vẽ tam giác đều *ABB'*.

Bước 2. Vẽ điểm đối xứng *A'* của *A* qua *B'* như sau:

Chọn nhóm công cụ Đối xứng → Chọn



→ Chọn điểm cần lấy đối xứng (điểm *A*) → Chọn tâm đối xứng (điểm *B'*).

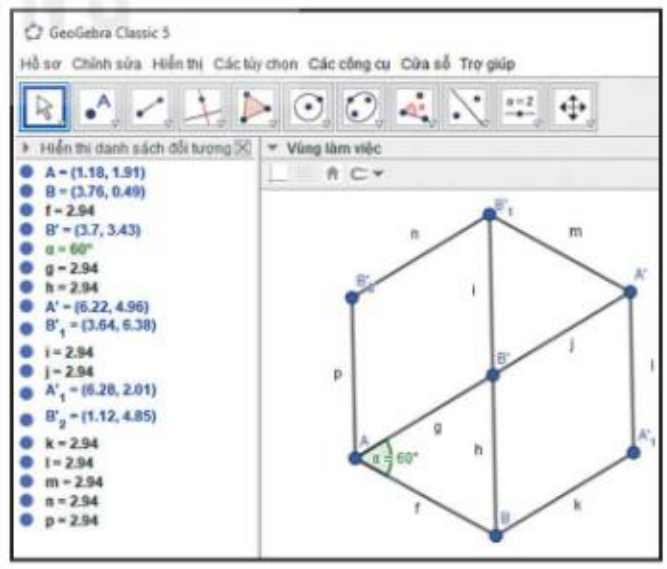
Bước 3. Vẽ điểm B'_1 đối xứng của *B* qua *B'*.

Bước 4. Vẽ điểm B'_2 đối xứng của *B* qua đường thẳng *AB'*.

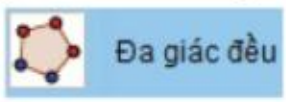
Bước 5. Vẽ điểm A'_1 đối xứng của *A* qua đường thẳng *BB'*.

Bước 6. Vẽ các đoạn thẳng BA'_1, A'_1A', $A'B'_1$, $B'_1B'_2$, B'_2A.

Kết quả: Ta được hình lục giác đều (H.T.7).



Hình T.7

Chú ý. Có thể vẽ tam giác đều và lục giác đều rất nhanh như sau: Chọn nhóm công cụ Đa giác → Chọn 

→ Chọn hai điểm → Nhập số đỉnh.

Cùng suy luận

- Hình lục giác đều (H.T.7) có tâm đối xứng không?
- Hình lục giác đều (H.T.7) có mấy trục đối xứng? Em hãy vẽ tất cả các trục đối xứng đó nhé!

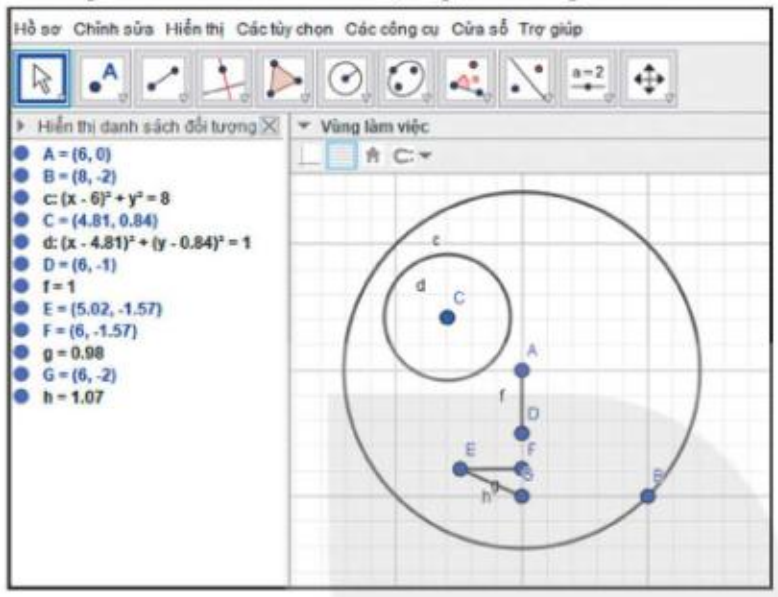
VẼ HÌNH TỰ DO

Em hãy vẽ một hình có trục đối xứng theo mẫu sau hoặc một mẫu tuỳ ý.

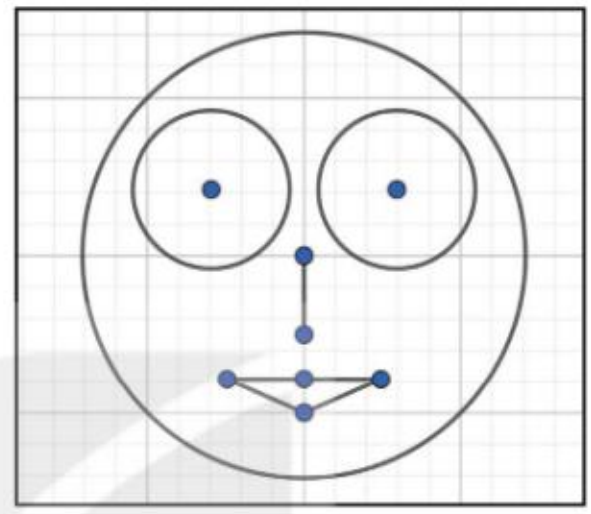
Bước 1. Em hãy vẽ Hình T.8a vào Vùng làm việc của GeoGebra.

Bước 2. Em hãy dùng công cụ biến hình để bức vẽ là hình có trục đối xứng nhé.

Chú ý. Ẩn các đối tượng không cần thiết của hình vẽ.



Hình T.8a

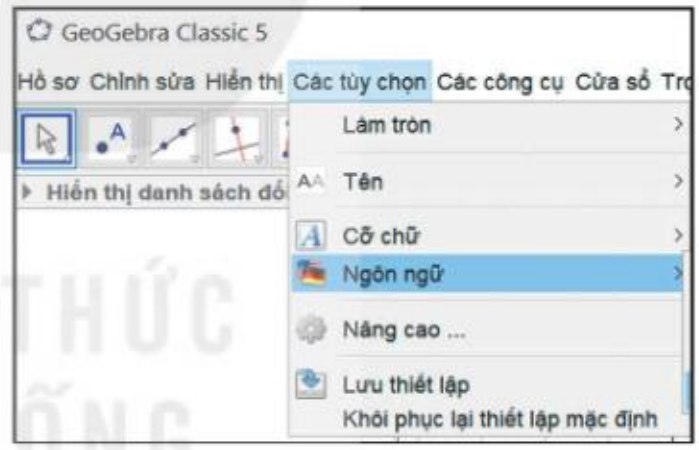


Hình T.8b

MỘT SỐ TÍNH NĂNG HỖ TRỢ

1. Hiển thị giao diện tiếng Việt

Mở bảng chọn Các tuỳ chọn → Ngôn Ngữ rồi chọn Tiếng Việt (H.T.9).



Hình T.9

2. Ẩn/hiện đối tượng

Nháy nút phải chuột lên đối tượng → Chọn Hiển thị đối tượng (H.T.10).

Kết quả: Đối tượng đó được ẩn (không còn hiển thị ở Vùng làm việc nữa).

Hình T.10

Em có thể nhấn giữ phím Ctrl rồi nháy chuột chọn nhiều đối tượng để thực hiện thao tác ẩn các đối tượng đó cùng lúc.

3. Xoá đối tượng

Cách 1. Nháy chọn đối tượng rồi nhấn phím Delete.

Cách 2. Nháy nút phải chuột lên đối tượng đó rồi chọn Xóa.

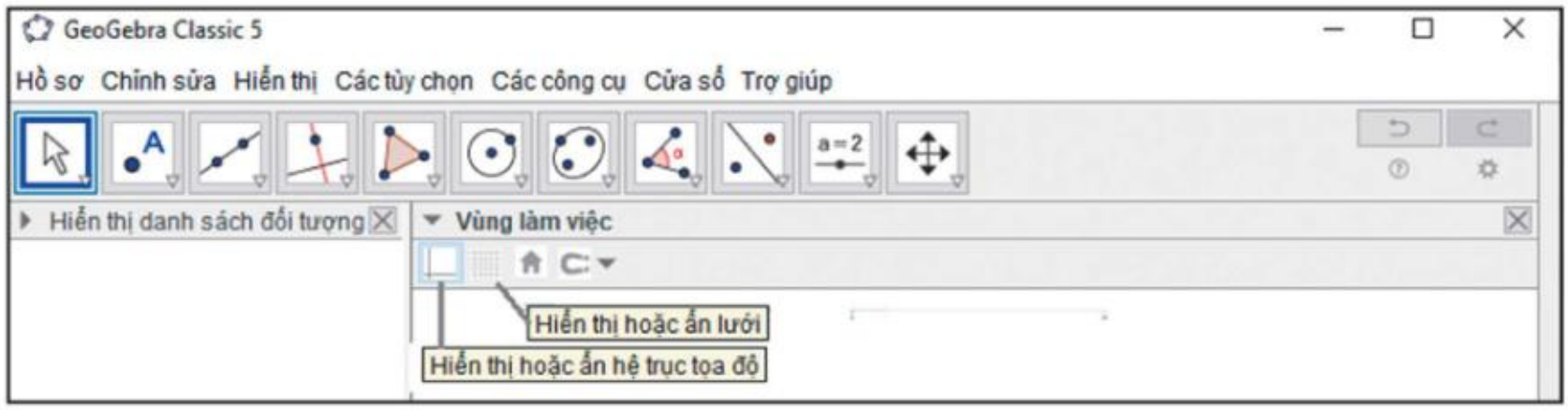
4. Đổi tên đối tượng

Nháy chọn đối tượng rồi nháy nút phải chuột và chọn Đổi tên.

5. Ẩn/hiện hệ trục tọa độ và lưới ô vuông ở vùng làm việc

Chọn Vùng làm việc rồi nháy chuột vào các biểu tượng tương ứng để ẩn/hiện lưới hoặc hệ trục toạ độ (H.T.11).

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

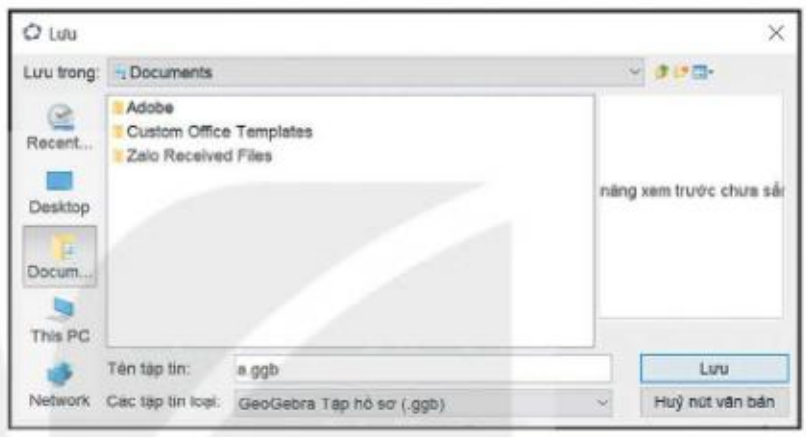


Hình T.11

6. Lưu lại kết quả

• Để lưu lại hình đã vẽ thành tệp ta chọn Hồ sơ → Lưu lại → Chọn vị trí lưu tệp và đặt tên tệp (H.T.12). Tệp được tạo có phần mở rộng là ggb.

Hình T.12a



Hình T.12b

• Chúng ta cũng có thể xuất hình đã vẽ thành một tệp ảnh như sau:

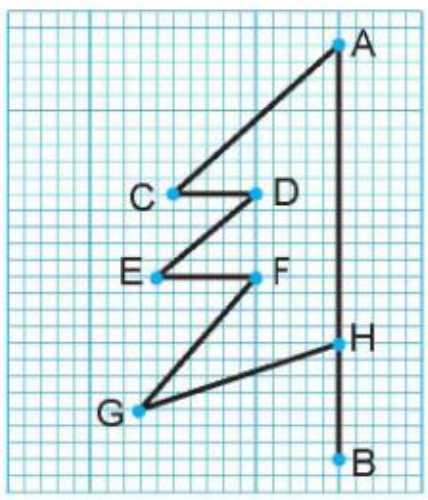
Chọn Hồ sơ → Xuất bản → Hiển thị đồ thị dạng hình (png, eps, ...) (H.T.13)

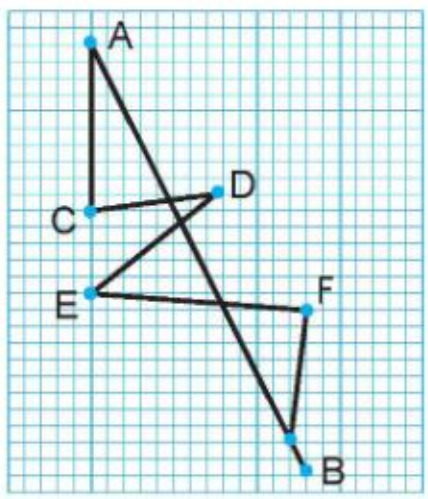
Tệp được tạo ngầm định có phần mở rộng là png.

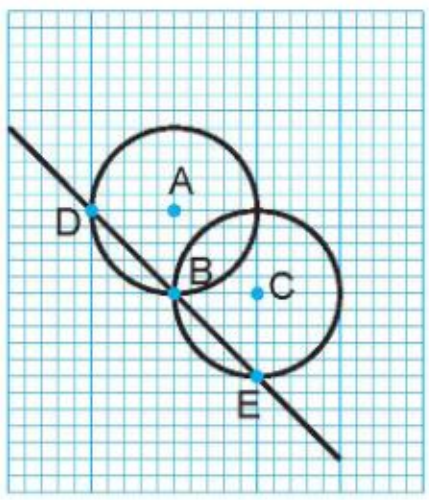
Hình T.13

BÀI TẬP

Em hãy vẽ những hình sau bằng phần mềm GeoGebra, sau đó dùng công cụ Đối xứng để được hình có trục đối xứng nhé!







BÀI TẬP ÔN TẬP CUỐI NĂM

SỐ VÀ ĐẠI SỐ

1. Số tự nhiên n có sáu chữ số phân biệt, hai chữ số cạnh nhau luôn là hai số tự nhiên liên tiếp. Hãy tìm số n, biết rằng trong sáu chữ số của nó, chữ số 4 có giá trị bằng 4 000. Em tìm được mấy số như vậy?

2. Hai bạn An và Bình mua một số sách. Khi trả tiền, Bình nhận thấy An đưa cho người bán hàng 2 tờ 100 nghìn đồng, 4 tờ 10 nghìn đồng và 6 tờ 1 nghìn đồng. Hãy biểu diễn số tiền sách (đơn vị nghìn đồng) mà An đã trả dưới dạng tổng giá trị các chữ số của nó rồi đối chiếu với số tờ các loại tiền mà An dùng để trả và nêu nhận xét.

3. Tính giá trị của các biểu thức sau rồi phân tích kết quả ra thừa số nguyên tố:

a) $160 - (2^3 \cdot 5^2 - 6 \cdot 25)$;

b) $37 \cdot 3 + 225 : 15^2$;

c) $5\,871 : 103 - 64 : 2^5$;

d) $(1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8) \cdot 5^2 - 850 : 2$.

4. Một phân xưởng có 30 công nhân. Nếu mỗi giờ mỗi công nhân làm được 100 sản phẩm thì phân xưởng sẽ hoàn thành một đơn hàng trong 24 giờ. Hãy viết biểu thức số biểu thị (không cần tính giá trị của biểu thức):

a) Tổng số sản phẩm mà phân xưởng phải hoàn thành theo đơn hàng;

b) Số sản phẩm mà mỗi công nhân phải làm để hoàn thành đơn hàng.

5. Khoảng 3 000 người tham gia một lễ kỉ niệm. Nếu họ xếp hàng 7, hàng 8, hàng 9 hay hàng 10 thì đều còn dư ra 6 người. Hỏi chính xác có bao nhiêu người tham gia?

6. Tính giá trị của các biểu thức sau (tính hợp lí, nếu có thể):

a) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{5}{14}\right) - \frac{18}{35}$;

b) $\left(\frac{2}{3} - \frac{5}{11} + \frac{1}{4}\right) : \left(1 + \frac{5}{12} - \frac{7}{11}\right)$;

c) $(13{,}6 - 37{,}8) \cdot (-3{,}2)$;

d) $(-25{,}4) \cdot (18{,}5 + 43{,}6 - 16{,}8) : 12{,}7$.

7. Tính giá trị của các biểu thức sau (tính hợp lí, nếu có thể):

a) $\left(\frac{7}{3} + 3{,}5\right) : \left(-\frac{25}{6} + \frac{22}{7}\right) + 0{,}5$;

b) $\frac{38}{7} + (-3{,}25) - \frac{17}{7} + 4{,}55$.

8. Tìm x, biết:

a) $x : 1\frac{2}{7} = -3{,}5$;

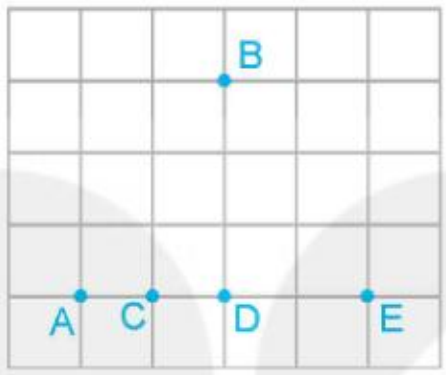
b) $0{,}4 \cdot x - \frac{1}{5} \cdot x = \frac{3}{4}$.

9. Bốn thửa ruộng thu hoạch được tất cả 10,5 tấn thóc. Số thóc thu hoạch ở ba thửa ruộng đầu lần lượt bằng 0,2; 15% và $\frac{2}{7}$ tổng số thóc thu được ở cả bốn thửa ruộng. Tính số thóc thu được ở thửa ruộng thứ tư.

10. Một người bán một tấm vải. Ngày thứ nhất, người đó bán được 25% tấm vải và 15 m; ngày thứ hai bán được $\frac{1}{3}$ số vải còn lại sau ngày thứ nhất và còn lại 28 m. Hỏi tấm vải đó dài bao nhiêu mét?

HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

11. Có tất cả bao nhiêu đường thẳng đi qua ít nhất 2 trong 5 điểm dưới đây? Em hãy kể tên các đường thẳng đó.



12. Một mảnh đất hình chữ nhật có kích thước 50 m × 30 m. Trên mảnh đất đó, người ta làm một lối đi xung quanh rộng 2 m, diện tích còn lại dùng để trồng rau. Hỏi diện tích trồng rau là bao nhiêu mét vuông?

13.

a) Em hãy vẽ một tam giác tuỳ ý rồi dùng thước đo góc để đo các góc của tam giác đó;

b) Tính tổng số đo của ba góc vừa đo và so sánh với kết quả của các bạn khác.

Chú ý. Nếu vẽ tam giác quá nhỏ thì sẽ khó đo góc.

THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

14. Hai người cùng chơi một trò chơi như sau: mỗi người chơi lần lượt quay một tấm bìa có gắn một mũi tên ở tâm (như hình vẽ bên).

Nếu mũi tên chỉ vào số chẵn thì người chơi đầu thắng, nếu mũi tên chỉ vào số lẻ thì người chơi sau thắng.

a) Em và bạn quay miếng bìa 20 lần. Ghi lại xem trong 20 lần chơi có bao nhiêu lần em thắng, bao nhiêu lần bạn em thắng;

b) Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện *Em thắng*, *Bạn em thắng*;

c) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số lần thắng của mỗi người.

BẢNG TRA CỨU THUẬT NGỮ

B Ba điểm không thẳng hàng 45
Ba điểm thẳng hàng 45
Biểu đồ cột 77
Biểu đồ cột kép 82

C-D Cạnh của góc 58
Có thể xảy ra 91
Dữ liệu 69
Đầu mút (mút) của đoạn thẳng 51
Điểm không thuộc đường thẳng 44
Điểm nằm giữa hai điểm 48
Điểm thuộc đường thẳng 44
Điểm trong của góc 59
Đỉnh của góc 58
Đoạn thẳng 51
Độ dài đoạn thẳng 52

G-L Giao điểm 46
Góc 58
Góc bẹt 58
Góc nhọn 63
Góc tù 63
Góc vuông 63
Gốc của tia 49
Hai đoạn thẳng bằng nhau 53
Hai đường thẳng cắt nhau 46
Hai đường thẳng song song 46
Hai số đối nhau 16, 29
Hai tia đối nhau 49
Hỗn số dương 11
Kết quả có thể 90
Khoảng cách giữa hai điểm 53
Không xảy ra 91
Làm tròn số 35

P-Q Phân số 5
Phân số bằng nhau 5
Phân số nghịch đảo 20
Phân số thập phân 29
Quy đồng mẫu số 9

S Số đo góc 61
Số đối 16, 29
Số liệu 69
Số thập phân âm 29
Sự kiện 91

T Thu thập dữ liệu 70
Tỉ số 38
Tỉ số phần trăm 38
Tia 49
Tính chất giao hoán 17, 20, 33
Tính chất kết hợp 17, 20, 33
Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng 20, 33
Trung điểm của đoạn thẳng 55

U-X
Ước lượng 36
Xác suất thực nghiệm 94

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

BẢNG GIẢI THÍCH THUẬT NGỮ

Thuật ngữ	Giải thích
Ba điểm thẳng hàng	Ba điểm cùng nằm trên một đường thẳng
Đầu mút (mút) của đoạn thẳng	Đầu mút (mút) của đoạn thẳng AB là hai điểm A và B
Đoạn thẳng	Đoạn thẳng AB là hình gồm hai điểm A, B cùng với các điểm nằm giữa A và B
Góc	Hình gồm hai tia chung gốc
Góc bẹt	Góc có số đo bằng 180°
Góc nhọn	Góc có số đo lớn hơn 0° và nhỏ hơn 90°
Góc tù	Góc có số đo lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180°
Góc vuông	Góc có số đo bằng 90°
Gốc của tia	Gốc của tia Ox là điểm O
Hai đường thẳng cắt nhau	Hai đường thẳng có đúng một điểm chung
Hai đường thẳng song song	Hai đường thẳng không có điểm chung
Hai phân số bằng nhau	Hai phân số có cùng giá trị
Phân số	Số có dạng $\frac{a}{b}$ $(a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0)$
Kết quả có thể	Các kết quả của trò chơi, thí nghiệm có thể xảy ra
Phân số nghịch đảo	Hai phân số có tích bằng 1 ($\frac{a}{b}$ là phân số nghịch đảo của $\frac{b}{a}$)
Hai số đối nhau	Hai số đối nhau nếu tổng của chúng bằng 0 (a và $-a$ là hai số đối nhau)
Tỉ số	Tỉ số của hai số a và b $(b \neq 0)$ là thương của phép chia a cho b
Tỉ số phần trăm	Tỉ số viết dưới dạng $\frac{a}{100}$, kí hiệu là $a\%$
Tia	Hình gồm điểm O và một phần đường thẳng bị chia ra bởi điểm O là một tia gốc O
Tia đối	Hai tia đối nhau là hai tia chung gốc và hợp thành một đường thẳng
Trung điểm của đoạn thẳng	Trung điểm I của đoạn thẳng AB là điểm nằm giữa hai điểm A và B sao cho $IA = IB$

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch Hội đồng thành viên – Tổng Giám đốc NGUYỄN TIẾN THANH

Chịu trách nhiệm nội dung:
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập lần đầu: NGUYỄN THỊ QUỲNH ANH – ĐẶNG THỊ MINH THU
Biên tập tái bản: ĐẶNG THỊ MINH THU
Biên tập mĩ thuật: NGUYỄN BÍCH LA
Thiết kế sách: TRẦN LINH CHI
Trình bày bìa: NGUYỄN BÍCH LA
Minh hoạ: NGUYỄN THỊ HUẾ
Sửa bản in: PHẠM THỊ TÌNH – NGUYỄN NGỌC TÚ
Chế bản: CÔNG TY CỔ PHẦN MĨ THUẬT VÀ TRUYỀN THÔNG

Bản quyền © (2021) thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

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

TOÁN 6 - TẬP HAI
Mã số: G1HH6T002h26

In ..... bản, (QĐ.....) khổ 19 x 26,5 cm.
Đơn vị in:.....
Cơ sở in:.....
Số ĐKXB: 7-2026/CXBIPH/54-09/GD
Số QĐXB: .../..... ngày ... tháng ... năm ...
In xong và nộp lưu chiểu quý ..... năm .....
Mã số ISBN: Tập một: 978-604-0-25151-0
Tập hai: 978-604-0-25152-7

HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH

BỘ SÁCH GIÁO KHOA LỚP 6 – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. Ngữ văn 6, tập một
2. Ngữ văn 6, tập hai
3. Toán 6, tập một
4. Toán 6, tập hai
5. Khoa học tự nhiên 6
6. Công nghệ 6
7. Lịch sử và Địa lí 6
8. Mĩ thuật 6
9. Âm nhạc 6
10. Giáo dục công dân 6
11. Tin học 6
12. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 6
13. Giáo dục thể chất 6
14. Tiếng Anh 6, tập một
15. Tiếng Anh 6, tập hai

Website: https://www.nxbgd.vn

KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

ISBN 978-604-0-25152-7

9 786040 251527

Giá: 14.400 đ