

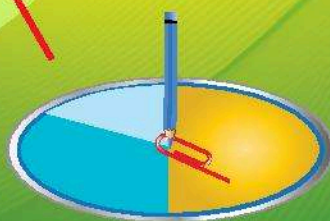


TRẦN NAM DŨNG – BÙI VĂN NGHỊ (đồng Tổng Chủ biên)
VŨ QUỐC CHUNG – TRẦN ĐỨC HUYỀN (đồng Chủ biên)

Bài tập TOÁN

6

TẬP HAI



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

TRẦN NAM DŨNG – BÙI VĂN NGHỊ (đồng Tổng Chủ biên)
VŨ QUỐC CHUNG – TRẦN ĐỨC HUYỀN (đồng Chủ biên)
NGUYỄN CAM – NGUYỄN HẮC HẢI – NGUYỄN VĂN HIẾN
CHU THU HOÀN – LÊ VĂN HỒNG – ĐẶNG THỊ THU HUỆ
NGÔ HOÀNG LONG – DƯƠNG BỬU LỘC – TRẦN LUẬN – HUỲNH NGỌC THANH
CHU CẨM THƠ – PHẠM THỊ DIỆU THUY – NGUYỄN ĐẶNG TRÍ TÍN

Bài tập

TOÁN



TẬP HAI

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



LỜI NÓI ĐẦU

Cùng với **Sách giáo khoa Toán 6** và **Sách giáo viên Toán 6** (bộ sách Chân trời sáng tạo), nhóm tác giả bộ sách giáo khoa biên soạn cuốn **Bài tập Toán 6** (tập một, tập hai) nhằm giúp học sinh rèn luyện kiến thức và các kĩ năng cơ bản phù hợp với *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán* của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành năm 2018.

Nội dung sách **Bài tập Toán 6** bám sát theo Sách giáo khoa, đặc biệt thể hiện tinh thần tích hợp và phát triển phẩm chất và năng lực của học sinh.

Cấu trúc sách tương ứng với Sách giáo khoa Toán 6. Tập hai bao gồm năm chương:

Chương 5: Phân số

Chương 6: Số thập phân

Chương 7: Hình học trực quan – Tính đối xứng của hình phẳng trong thế giới tự nhiên

Chương 8: Hình học phẳng – Các hình hình học cơ bản

Chương 9: Một số yếu tố xác suất

Mỗi chương bao gồm nhiều bài học. Mỗi bài học gồm các phần như sau:

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

BÀI TẬP MẪU

BÀI TẬP

Cuối mỗi chương là phần LỜI GIẢI – HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ.

Rất mong nhận được góp ý của quý thầy cô giáo, phụ huynh và các em học sinh để sách ngày càng hoàn thiện hơn.

Các tác giả

MỤC LỤC

Trang

Phần SỐ VÀ ĐẠI SỐ

Chương 5. PHÂN SỐ	6
Bài 1. Phân số với tử số và mẫu số là số nguyên	6
Bài 2. Tính chất cơ bản của phân số	9
Bài 3. So sánh phân số	13
Bài 4. Phép cộng và phép trừ phân số	17
Bài 5. Phép nhân và phép chia phân số	22
Bài 6. Giá trị phân số của một số	26
Bài 7. Hỗn số	30
Bài tập cuối chương 5	33
Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số	35
Chương 6. SỐ THẬP PHÂN	46
Bài 1. Số thập phân	46
Bài 2. Các phép tính với số thập phân	48
Bài 3. Làm tròn số thập phân và ước lượng kết quả	52
Bài 4. Tỉ số và tỉ số phần trăm	55
Bài 5. Bài toán về tỉ số phần trăm	57
Bài tập cuối chương 6	61
Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số	63

Phần HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

Chương 7. HÌNH HỌC TRỰC QUAN

TÍNH ĐỐI XỨNG CỦA HÌNH PHẪNG TRONG THẾ GIỚI TỰ NHIÊN	69
Bài 1. Hình có trục đối xứng	69
Bài 2. Hình có tâm đối xứng	73
Bài 3. Vai trò của tính đối xứng trong thế giới tự nhiên	75
Bài tập cuối chương 7	77
Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số	80

Chương 8. HÌNH HỌC PHẪNG

CÁC HÌNH HÌNH HỌC CƠ BẢN	85
Bài 1. Điểm. Đường thẳng	85
Bài 2. Ba điểm thẳng hàng. Ba điểm không thẳng hàng	87
Bài 3. Hai đường thẳng cắt nhau, song song. Tia	89
Bài 4. Đoạn thẳng. Độ dài đoạn thẳng	92
Bài 5. Trung điểm của đoạn thẳng	95
Bài 6. Góc	97
Bài 7. Số đo góc. Các góc đặc biệt	99
Bài tập cuối chương 8	102
Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số	105

Phần MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

Chương 9. MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT	118
Bài 1. Phép thử nghiệm – Sự kiện	118
Bài 2. Xác suất thực nghiệm	121
Bài tập cuối chương 9	127
Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số	130

PHÂN SỐ VÀ ĐẠI SỐ

Chương 5.

PHÂN SỐ

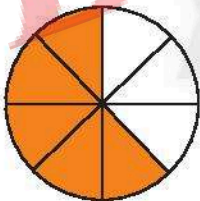
Bài 1. PHÂN SỐ VỚI TỬ SỐ VÀ MẪU SỐ LÀ SỐ NGUYÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

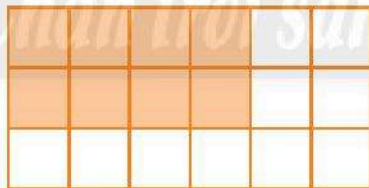
1. Ta gọi $\frac{a}{b}$, trong đó $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$ là *phân số*, a là *tử số* (tử) và b là *mẫu số* (mẫu) của phân số. Phân số $\frac{a}{b}$ đọc là *a phần b*.
2. Hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ được gọi là *bằng nhau*, viết là $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, nếu $a \cdot d = b \cdot c$.
3. Mỗi số nguyên n có thể coi là phân số $\frac{n}{1}$ (viết $\frac{n}{1} = n$). Khi đó số nguyên n được *biểu diễn ở dạng phân số* $\frac{n}{1}$.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Viết phân số biểu thị phần tô màu trong các hình vẽ sau:



Hình a



Hình b



Hình c

Giải

Hình a: $\frac{5}{8}$; Hình b: $\frac{8}{18}$; Hình c: $\frac{8}{15}$.

Bài 2. Năm người góp vốn như nhau để kinh doanh hai loại sản phẩm A và B. Loại sản phẩm A có lãi 12 triệu đồng. Loại sản phẩm B bị lỗ 7 triệu đồng. Viết phân số thích hợp với tử và mẫu là số nguyên vào chỗ chấm ở bảng sau:

Số tiền (triệu đồng) từng người nhận được từ kinh doanh	
Sản phẩm A	Sản phẩm B
...	...

Giải

Số tiền (triệu đồng) từng người nhận được từ kinh doanh	
Sản phẩm A	Sản phẩm B
$\frac{12}{5}$	$\frac{-7}{5}$

Bài 3. Các cặp phân số sau đây có bằng nhau hay không? Vì sao?

a) $\frac{-12}{35}$ và $\frac{-3}{10}$;

b) $\frac{4}{-9}$ và $\frac{-20}{45}$.

Giải

a) $\frac{-12}{35} \neq \frac{-3}{10}$ vì $(-12) \cdot 10 \neq 35 \cdot (-3)$.

b) $\frac{4}{-9} = \frac{-20}{45}$ vì $4 \cdot 45 = (-9) \cdot (-20)$ (cùng bằng 180).

Bài 4. Tìm số nguyên x, sao cho:

a) $\frac{x}{1} = -35$;

b) $\frac{x}{7} = \frac{-12}{28}$;

c) $\frac{-30}{x} = \frac{24}{-16}$.

Giải

a) Từ cách viết $-35 = \frac{-35}{1}$, ta có $x = -35$.

b) Đưa về tìm số nguyên x thỏa mãn $x \cdot 28 = 7 \cdot (-12)$.

Ta có $28x = -84$. Ta tìm được $x = (-84) : 28 = -3$. Vậy $x = -3$.

c) Đưa về tìm số nguyên x thỏa mãn $(-30) \cdot (-16) = x \cdot 24$.

Ta có $24x = 480$. Ta tìm được $x = 480 : 24 = 20$. Vậy $x = 20$.

C. BÀI TẬP

1. Viết các phân số sau:

- a) Âm mười bảy phần bốn mươi hai;
- b) Ba mươi ba phần âm bảy mươi chín;
- c) Ba trăm linh chín phần một nghìn linh một;
- d) Âm bốn mươi tám phần âm hai mươi ba.

2. Vẽ lại hình bên, sau đó vẽ thêm các đoạn thẳng thích hợp và tô màu vào ô cần thiết để được hình vẽ có phần tô màu biểu thị phân số $\frac{3}{4}$. Nêu hai cách vẽ và tô màu.



3. Một bể bơi có máy bơm A để bơm nước vào bể. Nếu bể không có nước, máy bơm sẽ bơm đầy bể trong 7 giờ. Cũng bể bơi đó, có máy bơm B dùng để tháo nước ra khỏi bể khi vệ sinh bể bơi. Nếu bể đầy nước, máy bơm B sẽ bơm hết nước trong bể chỉ trong 5 giờ.

Điền phân số với tử và mẫu là số nguyên thích hợp vào bảng sau đây:

Máy bơm	Lượng nước bơm được so với lượng nước đầy bể sau			
	1 giờ	2 giờ	3 giờ	4 giờ
A				
B				

4. Thay dấu ? bằng số nguyên thích hợp.

a) $\frac{?}{1} = -8$;

b) $? = \frac{-2020}{1}$.

5. Điền số nguyên thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{-12}{44} = \frac{3}{\square}$;

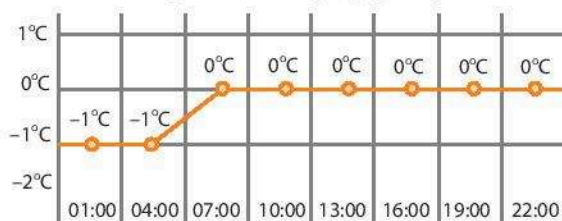
b) $\frac{25}{-45} = \frac{\square}{63}$.

6. Giải thích tại sao:

a) $\frac{2018}{2019} \neq \frac{2020}{2021}$;

b) $\frac{-20182019}{20192020} \neq \frac{20192020}{-20202021}$.

7. Kiểm tra hằng đẳng thức: $18 \cdot (-5) = (-15) \cdot 6$. Từ hằng đẳng thức đó, viết phân số bằng phân số $\frac{18}{-15}$. Cũng từ hằng đẳng thức đó, có thể có những cặp phân số nào khác mà bằng nhau?
8. Hình dưới đây cho biết số liệu nhiệt độ ở đỉnh Phan-xi-păng trong ngày 20/12/2019. Theo em, số đo nhiệt độ trung bình trong ngày là phân số nào?



Đỉnh Phan-xi-păng, 20/12/2019

Bài 2. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN SỐ

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Tính chất 1:

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

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m} \quad (m \in \mathbb{Z} \text{ và } m \neq 0)$$

2. – Có thể biểu diễn số nguyên ở dạng phân số có mẫu số (khác 0) tùy ý.

– Áp dụng tính chất 1, ta có thể quy đồng mẫu số của hai hay nhiều phân số bằng cách nhân cả tử và mẫu của mỗi phân số với số nguyên thích hợp (xem bài tập mẫu).

3. Tính chất 2:

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

$$\frac{a}{b} = \frac{a : q}{b : q} \quad (q \in \text{ƯC}(a, b))$$

4. Áp dụng tính chất 2, ta có thể rút gọn phân số (nếu được) bằng cách chia cả tử và mẫu của phân số đó cho cùng ước chung khác 1 và -1 (xem bài tập mẫu).
5. Nhờ tính chất cơ bản của phân số, ta có thể viết rất nhiều phân số bằng phân số đã cho. Đặc biệt, ta luôn biểu diễn được phân số ở dạng phân số có mẫu dương.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Quy đồng mẫu số hai phân số sau:

a) $\frac{5}{-9}$ và $\frac{11}{27}$; b) $\frac{13}{24}$ và $\frac{7}{-30}$.

Giải

a) Nhận xét $(-9) \cdot (-3) = 27$, nên chỉ cần viết $\frac{5}{-9} = \frac{5 \cdot (-3)}{(-9) \cdot (-3)} = \frac{-15}{27}$.

b) *Cách 1:* $\frac{13}{24} = \frac{13 \cdot (-30)}{24 \cdot (-30)} = \frac{-390}{-720}$ và $\frac{7}{-30} = \frac{7 \cdot 24}{(-30) \cdot 24} = \frac{168}{-720}$

Cách 2: Nhận xét $24 \cdot 5 = 120$ và $(-30) \cdot (-4) = 120$.

Ta có $\frac{13}{24} = \frac{13 \cdot 5}{24 \cdot 5} = \frac{65}{120}$ và $\frac{7}{-30} = \frac{7 \cdot (-4)}{(-30) \cdot (-4)} = \frac{-28}{120}$.

Bài 2. Quy đồng mẫu số các phân số sau:

a) $\frac{11}{-5}$; $\frac{23}{-30}$ và $\frac{-7}{15}$; b) $\frac{2}{-3}$; $\frac{5}{9}$ và $\frac{-7}{12}$.

Giải

a) Nhận xét: $(-5) \cdot 6 = -30$ và $15 \cdot (-2) = -30$ nên chỉ cần viết hai phân số chưa có mẫu -30 về phân số có mẫu -30 . Cụ thể có:

$$\frac{11}{-5} = \frac{11 \cdot 6}{(-5) \cdot 6} = \frac{66}{-30} \text{ và } \frac{-7}{15} = \frac{(-7) \cdot (-2)}{15 \cdot (-2)} = \frac{14}{-30}$$

b) Nhận xét: $(-3) \cdot (-12) = 36$; $9 \cdot 4 = 36$ và $12 \cdot 3 = 36$, nên có cách quy đồng:

$$\frac{2}{-3} = \frac{2 \cdot (-12)}{(-3) \cdot (-12)} = \frac{-24}{36}; \frac{5}{9} = \frac{5 \cdot 4}{9 \cdot 4} = \frac{20}{36} \text{ và } \frac{-7}{12} = \frac{(-7) \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{-21}{36}$$

Bài 3. Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{-15}{20}$; b) $\frac{65}{-39}$; c) $\frac{-450}{540}$; d) $\frac{-1515}{2020}$.

Giải

a) $\frac{-15}{20} = \frac{(-15):5}{20:5} = \frac{-3}{4}$.

b) $\frac{65}{-39} = \frac{65:13}{(-39):13} = \frac{5}{-3}$.

c) $\frac{-450}{540} = \frac{(-450):90}{540:90} = \frac{-5}{6}$.

(Có thể rút gọn $\frac{-450}{540} = \frac{(-450):10}{540:10} = \frac{-45}{54}$, sau đó rút gọn tiếp).

d) $\frac{-1515}{2020} = \frac{(-1515):5}{2020:5} = \frac{-303}{404}$. Ta rút gọn tiếp $\frac{-303}{404} = \frac{-303:101}{404:101} = \frac{-3}{4}$.

Bài 4. Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để viết các đại lượng thời gian sau theo giờ.

a) 30 phút; b) 40 phút; c) 10 phút; d) 55 phút.

Giải

a) 30 phút = $\frac{30}{60}$ giờ. Rút gọn $\frac{30}{60} = \frac{30:30}{60:30} = \frac{1}{2}$. Vậy 30 phút = $\frac{1}{2}$ giờ.

b) Đáp số: $\frac{2}{3}$ giờ.

c) Đáp số: $\frac{1}{6}$ giờ.

d) Đáp số: $\frac{11}{12}$ giờ.

C. BÀI TẬP

1. Quy đồng mẫu số các phân số sau:

a) $\frac{11}{-12}$ và $\frac{-17}{18}$; b) $\frac{-9}{15}$ và $\frac{17}{-20}$; c) $\frac{-5}{6}$; $\frac{-2}{5}$ và $\frac{7}{-12}$.

2. Viết các số sau thành các phân số có cùng mẫu số (chọn mẫu số chung là số dương nhỏ nhất nếu được).

a) -5 ; $\frac{17}{-20}$ và $\frac{-16}{9}$;

b) $\frac{13}{-15}$; $\frac{-18}{25}$ và -3 .

3. Rút gọn các phân số sau:

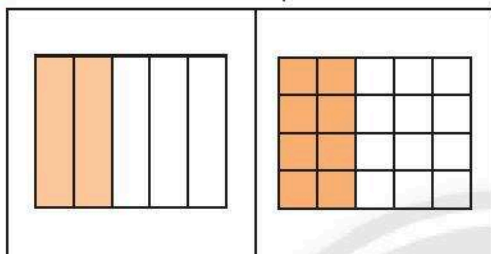
a) $\frac{390}{-240}$;

b) $\frac{-60}{84}$;

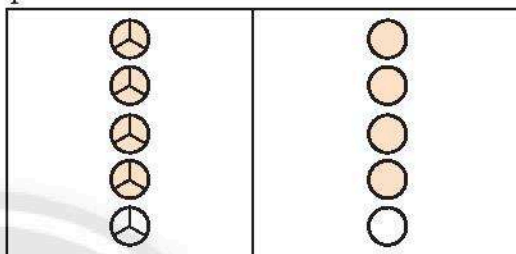
c) $\frac{6262}{-6666}$;

d) $\frac{-2020}{2024}$.

4. Hình vẽ sau minh họa tính chất nào của phân số?



Hình a



Hình b

5. Nêu hai cách giải thích các phân số sau bằng nhau (dùng khái niệm bằng nhau và dùng tính chất).

a) $\frac{-15}{33}$ và $\frac{5}{-11}$;

b) $\frac{7}{-12}$ và $\frac{35}{-60}$;

c) $\frac{-8}{14}$ và $\frac{12}{-21}$.

6. Dùng phân số để viết các đại lượng khối lượng sau theo tạ, theo tấn.

a) 223 kg;

b) 18 kg;

c) 2020 kg;

d) 7 kg.

7. Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để viết các đại lượng dung tích sau theo lít.

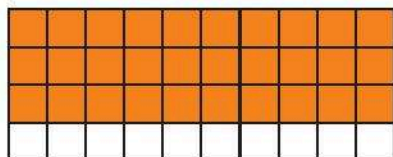
a) 600 ml;

b) 280 ml;

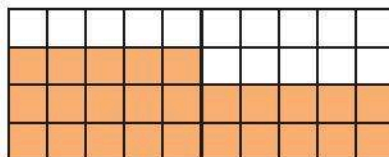
c) 1 300 ml;

d) 970 ml.

8. Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để biểu thị phần tô màu trong mỗi hình vẽ sau:



Hình a



Hình b

Bài 3. SO SÁNH PHÂN SỐ

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Quy tắc 1:

Với hai phân số có cùng một mẫu dương: Phân số nào có tử nhỏ hơn thì phân số đó nhỏ hơn, phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

2. Quy tắc 2:

Để so sánh hai phân số có mẫu khác nhau, ta viết hai phân số đó ở dạng hai phân số có cùng một mẫu dương rồi so sánh hai phân số mới nhận được.

3. Khi so sánh phân số ta có thể áp dụng *tính chất bắc cầu*. Nghĩa là:

Nếu có $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$ và $\frac{c}{d} < \frac{m}{n}$ thì có $\frac{a}{b} < \frac{m}{n}$.

4. Nhờ so sánh hai phân số, ta có thể *sắp xếp* các phân số và cả số nguyên theo *thứ tự tăng dần* hay *giảm dần* (xem thêm bài tập mẫu).

5. Nhận xét:

a) Phân số nhỏ hơn số 0 gọi là *phân số âm*. Phân số lớn hơn số 0 gọi là *phân số dương*.

b) Theo tính chất bắc cầu, phân số âm *nhỏ hơn* phân số dương.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. So sánh:

a) $\frac{-125}{2021}$ và $\frac{-152}{2021}$; b) $\frac{401}{-801}$ và $\frac{104}{-801}$; c) $\frac{11}{-42}$ và $\frac{-4}{15}$; d) $\frac{109}{-36}$ và -3 .

Giải

a) Vì $-152 < -125$ nên $\frac{-152}{2021} < \frac{-125}{2021}$.

b) Ta có $\frac{401}{-801} = \frac{-401}{801}$ và $\frac{104}{-801} = \frac{-104}{801}$.

Vì $\frac{-401}{801} < \frac{-104}{801}$ nên $\frac{401}{-801} < \frac{104}{-801}$.

c) Ta có $\frac{11}{-42} = \frac{-11}{42} = \frac{(-11) \cdot 5}{42 \cdot 5} = \frac{-55}{210}$ và $\frac{-4}{15} = \frac{(-4) \cdot 14}{15 \cdot 14} = \frac{-56}{210}$.

Vi $\frac{-55}{210} > \frac{-56}{210}$ nên $\frac{11}{-42} > \frac{-4}{15}$.

d) Ta có $-3 = \frac{-108}{36}$ và $\frac{109}{-36} = \frac{-109}{36}$. Vi $\frac{-109}{36} < \frac{-108}{36}$ nên $\frac{109}{-36} < -3$.

Bài 2. Sắp xếp theo thứ tự

a) tăng dần với các số $\frac{-3}{4}$; $\frac{-5}{-6}$; $\frac{-7}{-8}$ và $\frac{10}{-9}$.

b) giảm dần với các số $\frac{4}{-7}$; 2; $\frac{-5}{3}$; $\frac{-19}{-10}$.

Giải

a) Trước hết ta có: $\frac{-5}{-6} = \frac{5}{6}$; $\frac{-7}{-8} = \frac{7}{8}$ và $\frac{10}{-9} = \frac{-10}{9}$.

So sánh hai phân số dương $\frac{5}{6}$ và $\frac{7}{8}$, có $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 4}{6 \cdot 4} = \frac{20}{24}$ và $\frac{7}{8} = \frac{7 \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{21}{24}$.

Vi $\frac{20}{24} < \frac{21}{24}$ nên $\frac{5}{6} < \frac{7}{8}$.

So sánh hai phân số âm $\frac{-3}{4}$ và $\frac{-10}{9}$, có $\frac{-3}{4} = \frac{(-3) \cdot 9}{4 \cdot 9} = \frac{-27}{36}$

và $\frac{-10}{9} = \frac{(-10) \cdot 4}{9 \cdot 4} = \frac{-40}{36}$. Vậy $\frac{-10}{9} < \frac{-3}{4}$.

Phân số âm nhỏ hơn phân số dương, nên ta có $\frac{-10}{9} < \frac{-3}{4} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$.

Nghĩa là $\frac{10}{-9} < \frac{-3}{4} < \frac{-5}{-6} < \frac{-7}{-8}$.

Vậy các số được sắp xếp theo thứ tự tăng dần: $\frac{10}{-9}$; $\frac{-3}{4}$; $\frac{-5}{-6}$; $\frac{-7}{-8}$.

b) Hướng dẫn:

Nên viết các phân số ở dạng phân số có mẫu số dương.

Viết số nguyên 2 ở dạng phân số có mẫu thích hợp.

So sánh các số cùng dương và so sánh các số cùng âm như cách làm câu a).

Bài 3. Các khẳng định sau đúng hay sai? Vì sao?

a) $\frac{-11}{20} < \frac{-6}{5}$;

b) $\frac{5}{-7} > \frac{6}{-7}$;

c) $\frac{-35}{-40} < \frac{15}{12}$;

d) $\frac{15}{-14} > \frac{11}{-14}$.

Giải

a) Ta có $\frac{-6}{5} = \frac{(-6) \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{-24}{20}$. Vì $\frac{-11}{20} > \frac{-24}{20}$ nên $\frac{-11}{20} > \frac{-6}{5}$.

Vậy $\frac{-11}{20} < \frac{-6}{5}$ là khẳng định sai.

b) Ta có $\frac{5}{-7} = \frac{-5}{7}$ và $\frac{6}{-7} = \frac{-6}{7}$. Vì $\frac{-5}{7} > \frac{-6}{7}$ nên $\frac{5}{-7} > \frac{6}{-7}$ là khẳng định đúng.

c) Ta có $\frac{-35}{-40} = \frac{(-35) : (-5)}{(-40) : (-5)} = \frac{7}{8}$ và $\frac{15}{12} = \frac{5}{4} = \frac{10}{8}$. Vì $\frac{7}{8} < \frac{10}{8}$ nên $\frac{35}{40} < \frac{15}{12}$ là khẳng định đúng.

d) Hướng dẫn:

Viết $\frac{15}{-14}$ và $\frac{11}{-14}$ ở dạng phân số có mẫu dương rồi so sánh chúng.

Bài 4. Trong một ngày mùa đông, nhiệt độ trung bình ở đỉnh Mẫu Sơn (Lạng Sơn) là $\frac{-3}{5}^{\circ}\text{C}$ còn ở đỉnh Phan-xi-păng (Lào Cai) là $\frac{-15}{8}^{\circ}\text{C}$. Trong ngày đó, nơi nào lạnh hơn?

Giải

So sánh $\frac{-3}{5}$ với $\frac{-15}{8}$, ta có: $\frac{-3}{5} = \frac{(-3) \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{-24}{40}$ và $\frac{-15}{8} = \frac{(-15) \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{-75}{40}$.

Vì $\frac{-75}{40} < \frac{-24}{40}$ nên $\frac{-15}{8} < \frac{-3}{5}$.

Nhiệt độ $\frac{-15}{8}^{\circ}\text{C}$ thấp hơn $\frac{-3}{5}^{\circ}\text{C}$, nghĩa là trong ngày đó, đỉnh Phan-xi-păng lạnh hơn đỉnh Mẫu Sơn.

C. BÀI TẬP

1. So sánh hai phân số:

a) $\frac{-15}{1001}$ và $\frac{-12}{1001}$; b) $\frac{34}{-77}$ và $\frac{43}{-77}$; c) $\frac{77}{-36}$ và $\frac{-97}{45}$.

2. So sánh:

a) $\frac{501}{-101}$ và -5 ; b) -12 và $\frac{-145}{12}$.

3. Sắp xếp các số theo thứ tự

a) tăng dần: -4 ; $\frac{10}{3}$; $\frac{9}{-2}$ và $\frac{-22}{-7}$.

b) giảm dần: $\frac{25}{-6}$; $\frac{-47}{-12}$; 4 và $\frac{-31}{8}$.

4. Khẳng định sau đúng hay sai? Vì sao?

a) $\frac{-8}{15} < \frac{1}{-2}$; b) $\frac{-4}{3} > \frac{5}{-4}$.

5. Tìm số nguyên x thỏa mãn:

a) $\frac{-3}{7} < \frac{x}{7} < \frac{2}{7}$; b) $\frac{4}{-3} < \frac{x}{-3} < \frac{1}{3}$.

6. Một lớp học có nhiều học sinh yêu thích thể thao. Trong ngày hội thể thao của trường, lớp đã có $\frac{1}{2}$ số học sinh đăng kí thi đấu bóng đá, $\frac{2}{5}$ số học sinh đăng kí

thi đấu bóng chuyền, $\frac{11}{20}$ số học sinh đăng kí thi đấu kéo co và $\frac{3}{10}$ số học sinh đăng kí thi đấu cầu lông. Hãy cho biết môn thi đấu nào được học sinh đăng kí nhiều nhất và môn thi đấu nào được học sinh đăng kí ít nhất (một học sinh có thể thi đấu nhiều môn).

7. Quan sát thông tin trong cùng thời gian về nhiệt độ ở đỉnh Phan-xi-păng (Lào Cai, Việt Nam) và nhiệt độ ở Rovaniemi (Lapland, Phần Lan) trong hình sau và cho biết:

a) Số đo nhiệt độ trung bình trong ngày 28/12/2019 ở đỉnh Phan-xi-păng và ở Rovaniemi là hai phân số nào?

b) So sánh hai phân số ở câu a) và cho biết ý nghĩa thực tiễn của kết quả so sánh.



Định Phan-xi-păng, 28/12/2019



Rovaniemi, 28/12/2019

8. a) Số nguyên n có điều kiện gì thì phân số $\frac{n}{-5}$ là phân số dương?

b) Số nguyên m có điều kiện gì thì phân số $\frac{-2}{-m}$ là phân số âm?

Bài 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Phép cộng hai phân số

a) Quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu

Muốn cộng hai phân số có cùng mẫu số, ta cộng tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số.

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

b) Quy tắc cộng hai phân số khác mẫu

Muốn cộng hai phân số có mẫu khác nhau, ta quy đồng mẫu số của chúng, sau đó cộng hai phân số có cùng mẫu.

2. Một số tính chất của phép cộng phân số

a) Tính chất *giao hoán*: $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$.

b) Tính chất *kết hợp*: $\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) + \frac{e}{g} = \frac{a}{b} + \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{g}\right)$.

c) Khi cộng một phân số với 0 ta được chính nó: $\frac{a}{b} + 0 = \frac{a}{b}$.

Ta có thể dùng các tính chất này để tính giá trị biểu thức một cách hợp lí (xem thêm bài tập mẫu).

3. Hai phân số là đối nhau nếu tổng của chúng bằng 0.

Kí hiệu số đối của phân số $\frac{a}{b}$ là $-\frac{a}{b}$. Ta có $-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$ (trong đó $-a$ và $-b$ lần lượt là số đối của a và b).

4. Quy tắc trừ hai phân số

Muốn trừ một phân số cho một phân số, ta lấy phân số thứ nhất cộng với số đối của phân số thứ hai.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a}{b} + \left(-\frac{c}{d}\right)$$

5. Quy tắc dấu ngoặc

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu cộng (+) đằng trước, ta giữ nguyên dấu các số hạng trong ngoặc.
- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu trừ (–) đằng trước, ta phải đổi dấu tất cả các số hạng trong ngoặc.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Một cửa hàng kinh doanh hai loại sản phẩm là ti vi và điện thoại. Một người góp vốn vào kinh doanh sau một thời gian được chia lãi với số tiền được tính là $\frac{15}{4}$ triệu đồng từ kinh doanh sản phẩm điện thoại và $\frac{-17}{8}$ triệu đồng từ sản phẩm ti vi.

a) Tiền lãi $\frac{-17}{8}$ triệu đồng từ kinh doanh sản phẩm ti vi cho biết điều gì về việc kinh doanh?

b) Tính tổng số tiền lãi người đó thu được.

Giải

a) Tiền lãi $\frac{-17}{8}$ triệu đồng từ sản phẩm ti vi cho biết kinh doanh sản phẩm ti vi thực chất đã thua lỗ và người góp vốn đó đã lỗ $\frac{17}{8}$ triệu đồng.

b) Số tiền lãi (triệu đồng) người đó thu được từ kinh doanh cả hai loại sản phẩm ti vi và điện thoại là tổng của $\frac{15}{4}$ và $\frac{-17}{8}$.

$$\text{Ta tính: } \frac{15}{4} + \frac{-17}{8} = \frac{30}{8} + \frac{-17}{8} = \frac{13}{8}.$$

Vậy số tiền lãi người đó thu được là $\frac{13}{8}$ triệu đồng.

Bài 2. Tính:

a) $\frac{7}{-9} + \frac{-1}{-9}$; b) $\frac{11}{-12} + \frac{-17}{18}$; c) $\frac{15}{-22} - \frac{48}{-22}$; d) $\frac{13}{-10} - \frac{-14}{25}$.

Giải

$$\text{a) } \frac{7}{-9} + \frac{-1}{-9} = \frac{7+(-1)}{-9} = \frac{6}{-9} = \frac{-2}{3};$$

$$\text{b) } \frac{11}{-12} + \frac{-17}{18} = \frac{11 \cdot (-3)}{(-12) \cdot (-3)} + \frac{(-17) \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{-33}{36} + \frac{-34}{36} = \frac{-67}{36};$$

$$\text{c) } \frac{15}{-22} - \frac{48}{-22} = \frac{15}{-22} + \frac{-48}{-22} = \frac{-33}{-22} = \frac{3}{2};$$

$$\text{d) } \frac{13}{-10} - \frac{-14}{25} = \frac{13}{-10} + \frac{14}{25} = \frac{-65}{50} + \frac{28}{50} = \frac{-37}{50}.$$

Bài 3. Tính theo thứ tự thực hiện phép tính.

$$\text{a) } \frac{3}{-10} - \frac{-4}{15} + \frac{2}{-3};$$

$$\text{b) } \frac{7}{-18} + \left(\frac{-5}{12} - \frac{13}{-18} \right).$$

Giải

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{3}{-10} - \frac{-4}{15} + \frac{2}{-3} &= \frac{3}{-10} + \left(-\frac{4}{15}\right) + \frac{2}{-3} = \frac{3}{-10} + \frac{4}{15} + \frac{2}{-3} = \frac{-9}{30} + \frac{8}{30} + \frac{2}{-3} \\ &= \frac{-1}{30} + \frac{-20}{30} = \frac{-21}{30} = \frac{-7}{10}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{7}{-18} + \left(\frac{-5}{12} - \frac{13}{-18}\right) &= \frac{7}{-18} + \left(\frac{-15}{36} + \frac{13}{18}\right) = \frac{7}{-18} + \left(\frac{-15}{36} + \frac{26}{36}\right) = \frac{7}{-18} + \frac{11}{36} \\ &= \frac{-14}{36} + \frac{11}{36} = \frac{-3}{36} = \frac{-1}{12}. \end{aligned}$$

Bài 4. Tính theo cách hợp lí.

$$\text{a) } \frac{-13}{17} + \left(\frac{13}{-21} + \frac{-4}{17}\right); \quad \text{b) } \left(\frac{13}{-10} - \frac{-4}{13}\right) + \frac{11}{-10}.$$

Giải

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{-13}{17} + \left(\frac{13}{-21} + \frac{-4}{17}\right) &= \frac{-13}{17} + \frac{-4}{17} + \frac{13}{-21} = \frac{-17}{17} + \frac{13}{-21} = \frac{-1}{1} + \frac{13}{-21} \\ &= \frac{-21 + (-13)}{21} = \frac{-34}{21}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \left(\frac{13}{-10} - \frac{-4}{13}\right) + \frac{11}{-10} &= \left(\frac{13}{-10} + \frac{4}{13}\right) + \frac{11}{-10} = \frac{13}{-10} + \frac{11}{-10} + \frac{4}{13} = \frac{24}{-10} + \frac{4}{13} \\ &= \frac{-12}{5} + \frac{4}{13} = \frac{(-12) \cdot 13 + 4 \cdot 5}{5 \cdot 13} = \frac{-136}{65}. \end{aligned}$$

C. BÀI TẬP

1. Hoàn thành bảng cộng và bảng trừ sau đây:

+	$\frac{-3}{4}$	-2
$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{8}$	
$\frac{2}{-5}$		

-	$\frac{-3}{4}$	-2
$\frac{7}{8}$	$\frac{13}{8}$	
$\frac{2}{-5}$		

2. Tính theo hai cách (có một cách dùng tính chất của phép cộng phân số).

a) $-3 + \left(\frac{3}{-5} + 2\right)$; b) $\left(5 - \frac{7}{8}\right) + \frac{15}{-20}$.

3. Khẳng định sau đúng hay sai? Vì sao?

$$\frac{2}{-5} + \left(\frac{-13}{16} + \frac{-1}{2}\right) = \left(\frac{2}{-5} + \frac{-1}{2}\right) + \frac{-13}{16}.$$

4. Tìm số đối của:

a) $\frac{-5}{6}$; b) $\frac{12}{-25}$; c) $\frac{12}{-25} + \frac{-7}{10}$; d) $\frac{-11}{16} - \frac{17}{24}$.

Gợi ý câu c), d): Tìm số đối của kết quả tìm được sau khi thực hiện phép tính.

5. Tìm x, biết:

a) $\frac{-5}{8} + x = \frac{-7}{6}$; b) $x - \frac{-3}{4} = \frac{-14}{25}$.

6. Hoàn thành bảng cộng và bảng trừ sau đây:

+		$\frac{-3}{4}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{-5}{6}$	
$\frac{3}{-5}$		$\frac{-27}{20}$

-		$\frac{-3}{4}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{-5}{6}$	
$\frac{3}{-5}$		$\frac{3}{20}$

7. Một bể bơi được cấp nước bởi 3 máy bơm A, B và C. Nếu bể không có nước mà muốn bơm đầy bể thì: chỉ riêng máy bơm A phải bơm trong 10 giờ, chỉ riêng máy bơm B phải bơm trong 12 giờ, còn riêng máy bơm C chỉ cần bơm trong 8 giờ. So sánh lượng nước hai máy bơm B và C cùng bơm trong 1 giờ với lượng nước máy bơm A bơm trong 2 giờ.

8. Có bốn máy gặt đã gặt hết lúa trên một cánh đồng. Trong đó, máy thứ nhất gặt được $\frac{4}{15}$ cánh đồng, máy thứ hai gặt được $\frac{1}{6}$ cánh đồng và máy thứ ba gặt được $\frac{2}{5}$ cánh đồng. Viết phân số biểu thị phần cánh đồng máy thứ tư đã gặt.

Bài 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Quy tắc nhân phân số

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

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

2. Một số tính chất của phép nhân phân số

a) Tính chất *giao hoán*: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \cdot \frac{a}{b}$.

b) Tính chất *kết hợp*: $\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right) \cdot \frac{e}{g} = \frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} \cdot \frac{e}{g}\right)$.

c) Tính chất *phân phối* của phép nhân đối với phép cộng:

$$\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{g}\right) = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} + \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{g}$$

d) Khi nhân một phân số với 1 ta được chính nó: $\frac{a}{b} \cdot 1 = \frac{a}{b}$.

Ta có thể sử dụng các tính chất này để tính toán một cách hợp lí (xem thêm bài tập mẫu).

3. Quy tắc chia phân số

Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0, ta nhân phân số thứ nhất với phân số có tử số là mẫu số của phân số thứ hai và mẫu số là tử số của phân số thứ hai.

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

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tính:

a) $\frac{-5}{11} \cdot \frac{13}{-8}$;

b) $\frac{12}{-25} \cdot \frac{-35}{48}$;

c) $\frac{9}{7} : \frac{-2}{11}$;

d) $\frac{-14}{15} : \frac{21}{-50}$.

Giải

$$\text{a) } \frac{-5}{11} \cdot \frac{13}{-8} = \frac{(-5) \cdot 13}{11 \cdot (-8)} = \frac{-65}{-88} = \frac{65}{88};$$

$$\text{b) } \frac{12}{-25} \cdot \frac{-35}{48} = \frac{12 \cdot (-35)}{(-25) \cdot 48} = \frac{1 \cdot 35}{25 \cdot 4} = \frac{7}{5 \cdot 4} = \frac{7}{20};$$

$$\text{c) } \frac{9}{7} : \frac{-2}{11} = \frac{9 \cdot 11}{7 \cdot (-2)} = \frac{99}{-14} = \frac{-99}{14};$$

$$\text{d) } \frac{-14}{15} : \frac{21}{-50} = \frac{(-14) \cdot (-50)}{15 \cdot 21} = \frac{14 \cdot 50}{15 \cdot 21} = \frac{2 \cdot 10}{3 \cdot 3} = \frac{20}{9}.$$

Bài 2. Tính theo thứ tự thực hiện phép tính.

$$\text{a) } \frac{4}{-5} : \frac{-6}{15} \cdot \frac{-12}{13}; \quad \text{b) } \frac{-3}{8} : \left(\frac{4}{-7} : \frac{-22}{21} \right);$$

$$\text{c) } \frac{-5}{7} \cdot \left(\frac{2}{-3} + \frac{-7}{8} \right); \quad \text{d) } \frac{3}{-4} : \left(\frac{12}{-5} - \frac{-7}{10} \right).$$

Giải

$$\text{a) } \frac{4}{-5} : \frac{-6}{15} \cdot \frac{-12}{13} = \frac{4 \cdot 15}{(-5) \cdot (-6)} \cdot \frac{-12}{13} = \frac{2}{1} \cdot \frac{-12}{13} = \frac{-24}{13};$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \frac{-3}{8} : \left(\frac{4}{-7} : \frac{-22}{21} \right) &= \frac{-3}{8} : \frac{4 \cdot 21}{(-7) \cdot (-22)} = \frac{-3}{8} : \frac{2 \cdot 3}{(-1) \cdot (-11)} \\ &= \frac{-3}{8} : \frac{6}{11} = \frac{(-3) \cdot 11}{8 \cdot 6} = \frac{-11}{16}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c) } \frac{-5}{7} \cdot \left(\frac{2}{-3} + \frac{-7}{8} \right) &= \frac{-5}{7} \cdot \left(\frac{2 \cdot (-8)}{(-3) \cdot (-8)} + \frac{(-7) \cdot 3}{8 \cdot 3} \right) = \frac{-5}{7} \cdot \left(\frac{-16}{24} + \frac{-21}{24} \right) = \frac{-5}{7} \cdot \frac{-37}{24} \\ &= \frac{(-5) \cdot (-37)}{7 \cdot 24} = \frac{185}{168}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d) } \frac{3}{-4} : \left(\frac{12}{-5} - \frac{-7}{10} \right) &= \frac{3}{-4} : \left(\frac{12 \cdot (-2)}{(-5) \cdot (-2)} + \frac{7}{10} \right) = \frac{3}{-4} : \left(\frac{-24}{10} + \frac{7}{10} \right) = \frac{3}{-4} : \frac{-17}{10} \\ &= \frac{3 \cdot 10}{(-4) \cdot (-17)} = \frac{15}{34}. \end{aligned}$$

Bài 3. Tính theo cách hợp lí.

a) $\frac{-5}{12} \cdot \frac{7}{-17} \cdot \frac{9}{-20}$;

b) $\frac{13}{17} \cdot \frac{4}{-5} + \frac{13}{17} \cdot \frac{-3}{4}$;

c) $\frac{4}{-7} \cdot \frac{-12}{25} + \frac{-12}{25} \cdot \frac{3}{14}$;

d) $\frac{-2}{5} \cdot (-6) + \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{-10}$.

Giải

a) $\frac{-5}{12} \cdot \frac{7}{-11} \cdot \frac{9}{-20} = \frac{-5}{12} \cdot \frac{9}{-20} \cdot \frac{7}{-11} = \frac{3}{16} \cdot \frac{7}{-11} = \frac{-21}{176}$;

b) $\frac{13}{17} \cdot \frac{4}{-5} + \frac{13}{17} \cdot \frac{-3}{4} = \frac{13}{17} \cdot \left(\frac{4}{-5} + \frac{-3}{4} \right) = \frac{13}{17} \cdot \left(\frac{-16}{20} + \frac{-15}{20} \right) = \frac{13}{17} \cdot \frac{-31}{20} = \frac{-403}{340}$.

c) $\frac{4}{-7} \cdot \frac{-12}{25} + \frac{-12}{25} \cdot \frac{3}{14} = \frac{-12}{25} \cdot \frac{4}{-7} + \frac{-12}{25} \cdot \frac{3}{14} = \frac{-12}{25} \cdot \left(\frac{4}{-7} + \frac{3}{14} \right)$
 $= \frac{-12}{25} \cdot \left(\frac{-8}{14} + \frac{3}{14} \right) = \frac{-12}{25} \cdot \frac{-5}{14} = \frac{6}{35}$;

d) $\frac{-2}{5} \cdot (-6) + \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{-10} = \frac{-2}{5} \cdot \frac{-6}{1} + \frac{-2}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{-2}{5} \cdot \left(\frac{-6}{1} + \frac{3}{4} \right) = \frac{-2}{5} \cdot \left(\frac{-24}{4} + \frac{3}{4} \right)$
 $= \frac{-2}{5} \cdot \frac{-21}{4} = \frac{21}{10}$.

Với câu d) có thể tính theo quy tắc và không dùng tính chất phân phối cũng có thể coi là hợp lí. Cụ thể có:

$$\frac{-2}{5} \cdot (-6) + \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{-10} = \frac{-2}{5} \cdot \frac{-6}{1} + \frac{3}{-10} = \frac{12}{5} + \frac{3}{-10} = \frac{24}{10} + \frac{-3}{10} = \frac{21}{10}$$

Bài 4. Một xe máy chạy với vận tốc trung bình $\frac{69}{2}$ km/h trong thời gian 16 phút.

Tính độ dài quãng đường xe máy đã chạy. Cùng quãng đường đó, một ô tô

chạy với vận tốc trung bình $\frac{184}{3}$ km/h thì cần bao nhiêu phút?

Giải

Đổi: 16 phút = $\frac{16}{60}$ giờ = $\frac{4}{15}$ giờ.

Độ dài quãng đường xe máy chạy là: $\frac{69}{2} \cdot \frac{4}{15} = \frac{46}{5}$ (km).

Thời gian ô tô cần để chạy hết quãng đường đó là: $\frac{46}{5} : \frac{184}{3} = \frac{46}{5} \cdot \frac{3}{184} = \frac{3}{20}$ (h)
(hay $\frac{3}{20}$ giờ).

Đổi $\frac{3}{20}$ giờ = $\frac{9}{60}$ giờ = 9 phút.

Vậy ô tô chạy quãng đường đó với vận tốc trung bình $\frac{184}{3}$ km/h chỉ cần 9 phút.

C. BÀI TẬP

1. Hoàn thành bảng nhân và bảng chia sau đây:

\times	$\frac{-3}{4}$	-2	$:$	$\frac{-3}{4}$	-2
$\frac{7}{8}$	$\frac{-21}{32}$		$\frac{7}{8}$	$\frac{-7}{6}$	
$\frac{2}{-5}$			$\frac{2}{-5}$		

2. Tính giá trị của biểu thức.

a) $\frac{10}{-13} : \frac{-4}{13} \cdot \frac{11}{-10}$; b) $\frac{-3}{17} \cdot \left(\frac{12}{-11} \cdot \frac{-34}{21} \right)$;
c) $\frac{105}{146} \cdot \frac{6}{-5} + \frac{105}{146} \cdot \frac{-5}{8}$; d) $\frac{-5}{8} \cdot \frac{25}{111} + \frac{25}{111} \cdot \frac{3}{-10}$.

3. Tìm x, biết:

a) $x : \frac{2}{-11} = \frac{33}{-4}$; b) $\frac{4}{-9} : x = \frac{-5}{-3}$; c) $\frac{-15}{8} \cdot x = \frac{17}{-6}$; d) $x \cdot \frac{9}{-13} = \frac{-33}{26}$.

4. Một hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{17}{4}$ m còn chiều rộng là $\frac{7}{2}$ m thì có diện tích bao nhiêu mét vuông? Một hình chữ nhật khác có cùng diện tích như hình chữ nhật đã nêu nhưng chiều dài là $\frac{11}{2}$ m thì có chu vi bao nhiêu mét?

5. Hai thửa đất hình chữ nhật liền kề nhau có chung chiều dài $\frac{1905}{4}$ m, còn chiều rộng lần lượt là $\frac{497}{2}$ m và $\frac{503}{8}$ m. Người ta gộp hai thửa đất trên thành một thửa đất cho thuận tiện sản xuất. Vẽ hình minh họa sơ đồ thửa đất sau khi gộp và tính diện tích của nó.

Bài 6. GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. **Quy tắc 1:** Muốn tính giá trị phân số $\frac{m}{n}$ của số a, ta tính $a \cdot \frac{m}{n}$.
2. **Quy tắc 2:** Muốn tìm một số khi biết giá trị phân số $\frac{m}{n}$ của nó là b, ta tính $b : \frac{m}{n}$.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tính giá trị $\frac{4}{5}$ của:

- a) 20; b) -25; c) $\frac{13}{10}$; d) $\frac{-24}{35}$.

Giải

- a) $20 \cdot \frac{4}{5} = \frac{20}{1} \cdot \frac{4}{5} = 16$; b) $(-25) \cdot \frac{4}{5} = \frac{-25}{1} \cdot \frac{4}{5} = -20$;
- c) $\frac{13}{10} \cdot \frac{4}{5} = \frac{26}{25}$; d) $\frac{-24}{35} \cdot \frac{4}{5} = \frac{-96}{175}$.

- Bài 2.** Phong trào xây dựng “Tủ sách lớp học” được nhiều trường THCS hưởng ứng. Học sinh sẽ góp sách của cá nhân vào tủ sách chung để cùng đọc và để các lớp sau sử dụng. Hưởng ứng phong trào này, một trường THCS đã có tổng cộng 600 cuốn sách cho “Tủ sách lớp học”. Trong đó, học sinh khối 9 đã góp được $\frac{3}{8}$ số sách, học sinh khối 8 góp được $\frac{1}{4}$ số sách, học sinh khối 7 góp được $\frac{4}{25}$ số sách. Hỏi học sinh khối 6 đã góp cho “Tủ sách lớp học” được bao nhiêu cuốn sách?

Giải

Số sách khối 9 đã góp là: $600 \cdot \frac{3}{8} = 225$ (cuốn sách).

Số sách khối 8 đã góp là: $600 \cdot \frac{1}{4} = 150$ (cuốn sách).

Số sách khối 7 đã góp là: $600 \cdot \frac{4}{25} = 96$ (cuốn sách).

Số sách khối 6 đã góp là: $600 - (225 + 150 + 96) = 129$ (cuốn sách).

Cách khác:

Số sách các khối 9, 8 và 7 đã góp so với tổng số sách là:

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} + \frac{4}{25} = \frac{157}{200}.$$

Số sách khối 6 đã góp so với tổng số sách là $\frac{43}{200}$.

(Có thể tính ra $\frac{43}{200}$ theo hai cách trình bày: $\frac{200-157}{200}$ hoặc $1 - \frac{157}{200}$).

Vậy số sách khối 6 đã góp là: $600 \cdot \frac{43}{200} = 129$ (cuốn sách).

Bài 3. Tìm một số, biết $\frac{5}{6}$ của số đó là

- a) 25; b) -15; c) $\frac{7}{9}$; d) $\frac{15}{-22}$.

Giải

a) Ta có $25 : \frac{5}{6} = \frac{25}{1} \cdot \frac{6}{5} = 30$. Số cần tìm là 30.

b) Ta có $-15 : \frac{5}{6} = \frac{-15}{1} \cdot \frac{6}{5} = -18$. Số cần tìm là -18.

c) Ta có $\frac{7}{9} : \frac{5}{6} = \frac{7}{9} \cdot \frac{6}{5} = \frac{14}{15}$. Số cần tìm là $\frac{14}{15}$.

d) Ta có $\frac{15}{-22} : \frac{5}{6} = \frac{15}{-22} \cdot \frac{6}{5} = \frac{-9}{11}$. Số cần tìm là $\frac{-9}{11}$.

Bài 4. Một người dùng $\frac{3}{4}$ khối lượng sữa trong một hộp sữa, tức là 297 g sữa, để làm sữa chua. Hỏi ban đầu hộp sữa có bao nhiêu ki-lô-gam sữa?

Giải

Biết 297 g sữa là $\frac{3}{4}$ khối lượng sữa nên khối lượng sữa trong hộp là:

$$297 : \frac{3}{4} = 396 \text{ (g)}.$$

$$\text{Đổi: } 396 \text{ g} = \frac{396}{1000} \text{ kg} = \frac{99}{250} \text{ kg}.$$

Vậy ban đầu hộp sữa có $\frac{99}{250}$ kg sữa.

C. BÀI TẬP

1. Tính giá trị $\frac{-3}{5}$ của:

a) 30;

b) -50;

c) $\frac{75}{22}$;

d) $\frac{40}{-9}$.

2. Tìm một số, biết $\frac{2}{-7}$ của số đó là

a) 42;

b) -40;

c) $\frac{44}{35}$;

d) $\frac{25}{63}$.

3. “Dế Mèn phiêu lưu ký” là tên cuốn truyện đặc sắc và nổi tiếng của nhà văn Tô Hoài. Cuốn truyện có 10 chương. Bạn An đọc liền một mạch hai chương đầu thì được 32 trang (theo bản in của NXB Kim Đồng năm 2019) và tạm dừng đọc. Bạn An nhầm tính và thấy mình đã đọc được $\frac{2}{9}$ số trang cuốn truyện. Vậy cuốn truyện “Dế Mèn phiêu lưu ký” có bao nhiêu trang?

4. Tuổi con là 12 và bằng $\frac{3}{10}$ tuổi của bố, còn tuổi mẹ bằng $\frac{9}{10}$ tuổi của bố. Tính tuổi của bố và tuổi của mẹ.

5. Một túi kẹo có 35 chiếc. Các viên kẹo trong túi giống nhau nhưng được bọc bằng hai loại giấy có màu khác nhau: đỏ và vàng. Số kẹo bọc giấy màu đỏ chiếm $\frac{3}{5}$ số kẹo trong túi. Diện tích mỗi tờ giấy bọc một cái kẹo cùng bằng 80 cm^2 . Tính diện tích mỗi loại giấy dùng để gói kẹo trong một túi kẹo đó.
6. Trong một buổi tự học khoảng 80 phút ở nhà, bạn Bình dành $\frac{1}{5}$ thời gian để xem ngay bài đã học trong ngày và $\frac{2}{5}$ thời gian làm một số bài tập cho bài học trong ngày. Thời gian còn lại, Bình dành để chuẩn bị bài cho ngày học hôm sau. Vậy thời gian chuẩn bị bài cho ngày hôm sau là bao nhiêu giờ?
7. Một người đăng kí mua một căn hộ và trả tiền thành 3 đợt. Đợt đầu tiên, ngay khi kí hợp đồng mua bán, người đó phải trả $\frac{1}{3}$ số tiền mua căn hộ. Sáu tháng sau, người đó trả tiếp $\frac{1}{4}$ số tiền mua căn hộ. Đợt cuối, sau 1 năm kể từ khi kí hợp đồng, sẽ trả nốt số tiền còn lại là 750 000 000 đồng và nhận căn hộ. Hỏi số tiền để mua căn hộ là bao nhiêu?
8. Một người góp vốn với một số người bạn để kinh doanh. Trong ba tháng đầu người đó dùng phân số để tính tiền lãi và nhận được kết quả như sau:
- Tháng thứ nhất được lãi $\frac{-7}{4}$ triệu đồng.
 - Tháng thứ hai có lãi bằng $\frac{2}{5}$ tiền lãi của tháng thứ nhất.
 - Tháng thứ ba, người đó được lãi $\frac{25}{8}$ triệu đồng.
- a) Phân số $\frac{-7}{4}$ chỉ số tiền lãi (triệu đồng) ở tháng thứ nhất cho biết việc kinh doanh ở tháng thứ nhất thuận lợi hay không thuận lợi?
- b) Tính số tiền lãi người đó nhận được sau 3 tháng tham gia kinh doanh.

Bài 7. HỖN SỐ

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Cho a và b là hai số nguyên dương, $a > b$, a không chia hết cho b . Nếu a chia cho b được thương là q và số dư là r , thì ta viết $\frac{a}{b} = q\frac{r}{b}$ và gọi $q\frac{r}{b}$ là *hỗn số*. Đọc là “ q, r phần b ”.
2. Với hỗn số $q\frac{r}{b}$, ta gọi q là *phần số nguyên* và $\frac{r}{b}$ là *phần phân số* của hỗn số.
3. Ta đổi được hỗn số $q\frac{r}{b}$ thành phân số theo quy tắc sau: $q\frac{r}{b} = \frac{q \cdot b + r}{b}$.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Đổi phân số sau ra hỗn số (nếu được) và cho biết phần số nguyên và phần phân số của hỗn số đó.

a) $\frac{25}{7}$; b) $\frac{2022}{2021}$; c) $\frac{2020}{2021}$; d) $\frac{2020202020}{3}$.

Giải

a) $25 = 3 \cdot 7 + 4$. Vậy $\frac{25}{7} = 3\frac{4}{7}$. Phần số nguyên là 3, phần phân số là $\frac{4}{7}$.

b) $2022 = 1 \cdot 2021 + 1$. Vậy $\frac{2022}{2021} = 1\frac{1}{2021}$.

Phần số nguyên là 1, phần phân số là $\frac{1}{2021}$.

c) $\frac{2020}{2021}$ không đổi được ra hỗn số vì tử số nhỏ hơn mẫu số.

d) $\frac{2020202020}{3}$ không đổi được ra hỗn số vì tử số chia hết cho mẫu số (tổng các chữ số của tử số là 12 chia hết cho 3, nghĩa là 2020202020 chia hết cho 3).

Bài 2. Cách viết nào sau đây biểu thị hỗn số? Đổi hỗn số đó ra phân số (nếu được).

- a) $12\frac{3}{5}$; b) $7\frac{5}{7}$; c) $2\frac{5}{4}$; d) $5\frac{12}{6}$.

Giải

a) $12\frac{3}{5}$ là hỗn số. Ta có $12\frac{3}{5} = \frac{12 \cdot 5 + 3}{5} = \frac{63}{5}$.

b) $7\frac{5}{7}$ là hỗn số. Ta có $7\frac{5}{7} = \frac{7 \cdot 7 + 5}{7} = \frac{54}{7}$.

c) $2\frac{5}{4}$ không phải hỗn số vì $\frac{5}{4}$ có tử số lớn hơn mẫu số.

d) $5\frac{12}{6}$ không phải hỗn số vì $\frac{12}{6}$ có tử số chia hết cho mẫu số.

Bài 3. So sánh:

- a) $4\frac{1}{5}$ và $\frac{83}{20}$; b) $\frac{70}{21}$ và $3\frac{5}{7}$; c) $2\frac{2}{7}$ và 3; d) $9\frac{4}{9}$ và 9.

Giải

a) Ta có $4\frac{1}{5} = \frac{21}{5} = \frac{84}{20}$. Vì $\frac{84}{20} > \frac{83}{20}$ nên $4\frac{1}{5} > \frac{83}{20}$.

b) Ta có $3\frac{5}{7} = \frac{26}{7} = \frac{78}{21}$. Vì $\frac{70}{21} < \frac{78}{21}$ nên $\frac{70}{21} < 3\frac{5}{7}$.

c) Ta có $2\frac{2}{7} = \frac{16}{7}$ và $3 = \frac{21}{7}$. Vì $\frac{16}{7} < \frac{21}{7}$ nên $2\frac{2}{7} < 3$.

d) Ta có $9\frac{4}{9} = \frac{85}{9}$ và $9 = \frac{81}{9}$. Vì $\frac{85}{9} > \frac{81}{9}$ nên $9\frac{4}{9} > 9$.

Bài 4. Tính:

- a) $2\frac{3}{4} \cdot 3\frac{3}{22}$; b) $5\frac{1}{6} : 3\frac{7}{9}$; c) $6\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6}$; d) $4\frac{2}{5} - 5\frac{1}{4}$.

Giải

a) $2\frac{3}{4} \cdot 3\frac{3}{22} = \frac{11}{4} \cdot \frac{69}{22} = \frac{69}{8}$;

b) $5\frac{1}{6} : 3\frac{7}{9} = \frac{31}{6} : \frac{34}{9} = \frac{31}{6} \cdot \frac{9}{34} = \frac{93}{68}$;

$$c) 6\frac{1}{3} + 3\frac{1}{6} = \frac{19}{3} + \frac{19}{6} = \frac{38}{6} + \frac{19}{6} = \frac{57}{6} = \frac{19}{2};$$

$$d) 4\frac{2}{5} - 5\frac{1}{4} = \frac{22}{5} - \frac{21}{4} = \frac{88}{20} - \frac{105}{20} = \frac{-17}{20}.$$

C. BÀI TẬP

1. Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: $\frac{15}{4}; \frac{-5}{2}; -3; 3\frac{4}{5}$.

2. Tính:

$$a) 11\frac{2}{3} + \frac{-5}{6};$$

$$b) \frac{5}{8} - 2\frac{3}{4};$$

$$c) 7\frac{1}{5} \cdot 4\frac{5}{9};$$

$$d) 3\frac{4}{7} : \frac{20}{-9}.$$

3. So sánh:

$$a) 2\frac{1}{6} \cdot 7\frac{1}{5} \text{ và } \frac{23}{2} - \frac{-13}{3};$$

$$b) \frac{-3}{5} : \frac{4}{-19} \text{ và } 2\frac{9}{10} + \frac{-1}{5}.$$

4. Tìm x, biết:

$$a) 1\frac{5}{6} + x = \frac{7}{3};$$

$$b) x - \frac{3}{-2} = 3\frac{4}{5};$$

$$c) x : \frac{3}{-5} = 3\frac{1}{2};$$

$$d) 2\frac{1}{6} \cdot x = \frac{-2}{5}.$$

5. Thực hiện phép tính.

$$a) 2\frac{1}{5} : \left(1\frac{2}{5} + \frac{-3}{10}\right) - \frac{2}{5};$$

$$b) \frac{-15}{4} \cdot 3\frac{1}{3} - 1\frac{3}{4} + \frac{-7}{8}.$$

6. Trong một buổi tập bơi, An dành $\frac{1}{5}$ giờ để khởi động, tự tập là $\frac{3}{4}$ giờ, nghỉ giữa buổi tập là $\frac{2}{5}$ giờ và thời gian tập có hướng dẫn của huấn luyện viên là $\frac{1}{3}$ giờ. Hỏi buổi tập bơi của An kéo dài bao nhiêu giờ? (Viết kết quả bằng phân số và hỗn số.)

7. Ô tô chạy với vận tốc trung bình $48\frac{3}{5}$ km/h. Tính quãng đường ô tô chạy được trong $1\frac{1}{4}$ giờ. Cùng quãng đường đó nhưng với vận tốc trung bình là 45 km/h thì thời gian chạy của ô tô là bao nhiêu? (Viết kết quả bằng hỗn số.)

8. Hai mảnh đất cùng ở mặt đường có chiều sâu như nhau. Một mảnh có dạng hình vuông cạnh $8\frac{1}{2}$ m, mảnh còn lại có dạng hình chữ nhật. Biết diện tích mảnh đất hình vuông bằng $\frac{2}{3}$ diện tích mảnh đất hình chữ nhật. Mặt tiền mảnh đất hình chữ nhật dài bao nhiêu mét? Diện tích mảnh đất hình chữ nhật bằng bao nhiêu phần diện tích mảnh đất hình vuông?

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 5

1. Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: $2\frac{5}{7}$; $\frac{-5}{8}$; $\frac{7}{-9}$; $\frac{13}{5}$.

2. Tính giá trị biểu thức $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{m}{n} + \frac{3}{-8} \cdot 2\frac{1}{2}$ khi $\frac{m}{n}$ nhận các giá trị:

a) $\frac{4}{5}$; b) $\frac{-3}{8}$; c) $\frac{0}{-2021}$; d) $\frac{5}{2}$.

3. Hoàn thành bảng trừ và bảng chia sau đây:

-		$\frac{3}{4}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{-2}{3}$
$\frac{-1}{2}$		

:	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{5}$
		$\frac{4}{-3}$
$\frac{-3}{2}$		$\frac{-5}{6}$

4. Tìm x, biết:

a) $\frac{7}{-8} - x = \frac{-4}{5}; \frac{3}{10}$;

b) $\frac{-5}{6}, x = \frac{-5}{8} - 1\frac{3}{4}$.

5. Một lớp học có số học sinh nam bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh nữ. Hỏi số học sinh nam bằng bao nhiêu phần số học sinh cả lớp?

6. Ba cửa hàng bán lê hoa quả nhập tổng cộng 48 kg cam của một nhà vườn để bán lê cho người tiêu dùng. Cửa hàng thứ nhất nhập $\frac{3}{8}$ khối lượng. Cửa hàng thứ hai nhập $\frac{2}{5}$ khối lượng còn lại và 2 kg. Hỏi cửa hàng thứ ba nhập bao nhiêu ki-lô-gam?
7. Khối 6 của một trường học có ba lớp 6. Lớp 6A có số học sinh bằng $\frac{6}{11}$ số học sinh hai lớp còn lại. Lớp 6C có số học sinh bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh hai lớp còn lại. Số học sinh lớp 6B là 32. Tính số học sinh khối 6 của trường.
8. Theo số liệu của Bộ Công Thương, 8 tháng đầu năm 2020 Việt Nam xuất khẩu được khoảng $\frac{9}{2}$ triệu tấn gạo với tổng giá trị 251 triệu USD. So sánh thấy, khối lượng này bằng $\frac{983}{1000}$ khối lượng cùng kì 8 tháng đầu năm 2019 và giá trị tính theo USD bằng $\frac{1104}{1000}$ giá trị cùng kì 8 tháng đầu năm 2019. Tìm phân số biểu thị số chênh lệch giữa khối lượng gạo xuất khẩu trong 8 tháng đầu năm 2020 so với cùng kì năm 2019 và số chênh lệch giữa hai giá trị tính theo USD tương ứng.

LỜI GIẢI – HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

Bài 1. PHÂN SỐ VỚI TỬ SỐ VÀ MẪU SỐ LÀ SỐ NGUYÊN

1. a) $\frac{-17}{42}$; b) $\frac{33}{-79}$; c) $\frac{309}{1001}$; d) $\frac{-48}{-23}$.

2. Có thể làm theo hai cách sau:

– Vẽ thêm một đoạn thẳng “chia đôi” hình vẽ để tạo ra 4 ô giống nhau, sau đó tô màu 3 ô.

– Vẽ thêm hai đoạn thẳng “song song” với chiều dài hình chữ nhật để tạo ra 4 hình chữ nhật giống nhau có cùng chiều dài, sau đó tô màu 3 hình đó.

3.

Máy bơm	Lượng nước bơm được so với lượng nước đầy bể sau			
	1 giờ	2 giờ	3 giờ	4 giờ
A	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{7}$
B	$\frac{-1}{5}$	$\frac{-2}{5}$	$\frac{-3}{5}$	$\frac{-4}{5}$

4. a) -8 ; b) -2020 .

5. a) Quy về bài toán tìm x , biết $(-12) \cdot x = 44 \cdot 3$.

b) Quy về bài toán tìm x , biết $25 \cdot 63 = (-45) \cdot x$.

6. a) Nhận thấy ngay $2018 \cdot 2021 \neq (-2019) \cdot 2020$ vì số dương khác số âm.

b) Nhận thấy ngay $(-20182019) \cdot (-20202021) \neq 20192020 \cdot 20192020$ vì số lẻ khác số chẵn.

7. Khẳng định $18 \cdot (-5) = (-15) \cdot 6$ đúng vì cùng bằng -90 .

Ta có $\frac{18}{-15} = \frac{6}{-5}$.

Nếu viết thành $(-5) \cdot 18 = 6 \cdot (-15)$, ta có $\frac{-5}{6} = \frac{-15}{18}$.

Nếu viết thành $(-5) \cdot 18 = (-15) \cdot 6$, ta có $\frac{-5}{-15} = \frac{6}{18}$.

Và nếu viết thành $18 \cdot (-5) = 6 \cdot (-15)$, ta có $\frac{18}{6} = \frac{-15}{-5}$.

8. Hình vẽ cho biết số đo nhiệt độ trong ngày được thu thập tại 8 thời điểm, cách đều nhau 3 giờ. Nhiệt độ trung bình trong ngày có thể coi là trung bình cộng của các số đo đó. Có thể coi $\frac{-2}{8}^{\circ}\text{C}$ là nhiệt độ trung bình trong ngày 20/12/2019.

Bài 2. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN SỐ

1. a) $\frac{11}{-12} = \frac{-33}{36}$ và $\frac{-17}{18} = \frac{-34}{36}$; b) $\frac{-9}{15} = \frac{-36}{60}$ và $\frac{17}{-20} = \frac{-51}{60}$;
c) Chọn mẫu số chung là 60.

2. a) $\frac{-900}{180}$; $\frac{-153}{180}$ và $\frac{-320}{180}$; b) $\frac{-65}{75}$; $\frac{-54}{75}$ và $\frac{-225}{75}$.

3. a) $\frac{390}{-240} = \frac{-39}{24} = \frac{-13}{8}$; b) $\frac{-5}{7}$; c) $\frac{-31}{33}$; d) $\frac{-505}{506}$.

4. Hình a) minh họa tính chất 1 của phân số $\left(\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{8}{20}\right)$.

Hình b) minh họa tính chất 2 của phân số $\left(\frac{12}{15} = \frac{12 : 3}{15 : 3} = \frac{4}{5}\right)$.

5. a) *Cách 1:* $\frac{-15}{33} = \frac{5}{-11}$ vì $(-15) \cdot (-11) = 33 \cdot 5$.

Cách 2: $\frac{-15}{33} = \frac{5}{-11}$ vì $\frac{-15}{33} = \frac{(-15) : (-3)}{33 : (-3)} = \frac{5}{-11}$.

b) và c) tương tự câu a).

6. a) $223 \text{ kg} = \frac{223}{100} \text{ tạ} = \frac{223}{1000} \text{ tấn}$;

b) $18 \text{ kg} = \frac{18}{100} \text{ tạ} = \frac{9}{50} \text{ tạ} = \frac{9}{500} \text{ tấn}$;

c) $2020 \text{ kg} = \frac{2020}{100} \text{ tạ} = \frac{101}{5} \text{ tạ} = \frac{101}{50} \text{ tấn}$;

d) $7 \text{ kg} = \frac{7}{100} \text{ tạ} = \frac{7}{1000} \text{ tấn}$.

7. a) $600 \text{ ml} = \frac{600}{1000} \text{ l} = \frac{6}{10} \text{ l} = \frac{3}{5} \text{ l}$;

b) $\frac{7}{25} \text{ l}$;

c) $\frac{13}{10} \text{ l}$;

d) $\frac{97}{100} \text{ l}$.

8. Hình a) $\frac{3}{4}$;

Hình b) $\frac{5}{8}$.

Bài 3. SO SÁNH PHÂN SỐ

1. a) $\frac{-15}{1001} < \frac{-12}{1001}$; b) $\frac{34}{-77} > \frac{43}{-77}$; c) $\frac{77}{-36} > \frac{-97}{45}$.

2. a) $-5 < \frac{501}{-101}$; b) $\frac{-145}{12} < -12$.

3. a) $\frac{9}{-2}$; -4 ; $\frac{-22}{-7}$; $\frac{10}{3}$. b) 4 ; $\frac{-47}{-12}$; $\frac{-31}{8}$; $\frac{25}{-6}$.

4. a) Đúng. Viết $\frac{-8}{15} = \frac{-16}{30}$ và $\frac{1}{-2} = \frac{-15}{30}$.

b) Sai.

5. a) Phân số $\frac{x}{7}$ có cùng mẫu dương với hai phân số $\frac{-3}{7}$ và $\frac{2}{7}$.

Ta chỉ cần chọn số nguyên x sao cho $-3 < x < 2$.

b) Ta đưa về bài toán tìm x sao cho $\frac{-4}{3} < \frac{(-1) \cdot x}{3} < \frac{1}{3}$.

Xác định được $-4 < (-1) \cdot x < 1$, nghĩa là $(-1) \cdot x$ có thể là một trong các số -3 ; -2 ; -1 ; 0 . Từ đó suy ra x có thể là một trong các số 3 ; 2 ; 1 và 0 .

6. Sắp xếp các phân số $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{5}$; $\frac{11}{20}$; $\frac{3}{10}$ theo thứ tự tăng dần (hoặc giảm dần) và trả lời.

7. a) Từ thông tin có trong hình, ta thấy nhiệt độ trung bình trong ngày 28/12/2019 ở đỉnh Phan-xi-păng là trung bình cộng của nhiệt độ tại 8 thời điểm, còn nhiệt độ trung bình tại Rovaniemi là trung bình cộng tại 4 thời điểm. Phân số biểu thị nhiệt độ trung bình ở đỉnh Phan-xi-păng và Rovaniemi lần lượt là $\frac{-27}{8}$ và $\frac{-21}{4}$.

b) So sánh $\frac{-27}{8}$ và $\frac{-21}{4}$ sẽ kết luận được ngày 28/12/2019, ở Rovaniemi lạnh hơn ở đỉnh Phan-xi-păng.

8. a) n là số nguyên âm.

b) Viết $\frac{-2}{-m} = \frac{2}{m}$. Từ đó suy luận được m là số nguyên âm.

Bài 4. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

1. Với bảng cộng (bảng +), ta thấy $\frac{7}{8} + \frac{-3}{4} = \frac{1}{8}$.

Tương tự, lấy từng phân số ở cột thứ nhất cộng với từng phân số ở hàng thứ nhất và ghi kết quả vào ô trống tương ứng.

Với bảng trừ (bảng -), ta làm tương tự.

2. a) *Cách 1:* $-3 + \left(\frac{3}{-5} + 2\right) = -3 + \left(\frac{3}{-5} + \frac{-10}{-5}\right) = -3 + \frac{-7}{-5}$
 $= \frac{-15}{5} + \frac{-7}{-5} = \frac{-15}{5} + \frac{7}{5} = \frac{-8}{5}$;

Cách 2: $-3 + \left(\frac{3}{-5} + 2\right) = -3 + \left(2 + \frac{3}{-5}\right) = (-3 + 2) + \frac{3}{-5}$
 $= -1 + \frac{-3}{5} = \frac{-5}{5} + \frac{-3}{5} = \frac{-8}{5}$.

b) *Cách 1:* $\left(5 - \frac{7}{8}\right) + \frac{15}{-20} = \left(\frac{40}{8} + \frac{-7}{8}\right) + \frac{15}{-20} = \frac{33}{8} + \frac{15}{-20} = \frac{165}{40} + \frac{-30}{40}$
 $= \frac{135}{40} = \frac{27}{8}$;

Cách 2: $\left(5 - \frac{7}{8}\right) + \frac{15}{-20} = \left(5 + \frac{-7}{8}\right) + \frac{-6}{8} = 5 + \left(\frac{-7}{8} + \frac{-6}{8}\right) = 5 + \frac{-13}{8} = \frac{27}{8}$.

3. Khẳng định đúng.

Có hai cách giải thích: dùng tính kết hợp và giao hoán của phép cộng hoặc tính giá trị từng vế của đẳng thức.

4. a) $-\frac{-5}{6} = \frac{-(-5)}{6} = \frac{5}{6}$; b) $-\frac{12}{-25} = \frac{12}{-(-25)} = \frac{12}{25}$;

c) Tính giá trị của $\frac{12}{-25} + \frac{-7}{10}$ rồi tìm số đối của kết quả tính được.

Có thể trình bày như sau: $-\left(\frac{12}{-25} + \frac{-7}{10}\right) = -\left(\frac{-24}{50} + \frac{-35}{50}\right) = -\frac{-59}{50} = \frac{59}{50}$.

d) Tính giá trị của $\frac{-11}{16} - \frac{17}{24}$ rồi tìm số đối của kết quả tính được.

5. a) Từ $\frac{-5}{8} + x = \frac{-7}{6}$, ta có $x = \frac{-7}{6} - \frac{-5}{8}$.

Tính $\frac{-7}{6} - \frac{-5}{8} = \frac{-7}{6} + \frac{5}{8} = \frac{-56}{48} + \frac{30}{48} = \frac{-26}{48} = \frac{-13}{24}$.

Vậy $x = \frac{-13}{24}$.

b) *Cách 1:* Viết $x - \frac{-3}{4} = \frac{-14}{25}$ thành $x + \frac{3}{4} = \frac{-14}{25}$

và tìm x nhờ tính $\frac{-14}{25} - \frac{3}{4} = \frac{-14}{25} + \frac{-3}{4} = \frac{-56}{100} + \frac{-75}{100} = \frac{-131}{100}$.

Cách 2: Từ $x - \frac{-3}{4} = \frac{-14}{25}$, có $x = \frac{-14}{25} + \frac{-3}{4}$.

6.

+	$\frac{-7}{6}$	$\frac{-3}{4}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{-5}{6}$	$\frac{-5}{12}$
$\frac{3}{-5}$	$\frac{-53}{30}$	$\frac{-27}{20}$

-	$\frac{7}{6}$	$\frac{-3}{4}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{-5}{6}$	$\frac{13}{12}$
$\frac{3}{-5}$	$\frac{-53}{30}$	$\frac{3}{20}$

7. Lượng nước máy bơm A bơm được trong 2 giờ là $\frac{2}{10}$ dung tích bể bơi. Lượng nước mỗi máy bơm B và C lần lượt bơm được trong 1 giờ là $\frac{1}{12}$ và $\frac{1}{8}$ dung tích bể bơi. So sánh $\frac{2}{10}$ với $\frac{1}{12} + \frac{1}{8}$.

8. Ba máy gặt đầu gặt được: $\frac{4}{15} + \frac{1}{6} + \frac{2}{5} = \frac{8}{30} + \frac{5}{30} + \frac{12}{30} = \frac{25}{30} = \frac{5}{6}$ cánh đồng.

Vậy máy gặt thứ tư đã gặt được $\frac{1}{6}$ cánh đồng.

Bài 5. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

1. – Với bảng nhân (bảng \times), ta thấy $\frac{7}{8} \cdot \frac{-3}{4} = \frac{-21}{32}$.

Tương tự, lấy từng phân số ở cột thứ nhất nhân với từng phân số ở hàng thứ nhất và ghi kết quả vào ô tương ứng.

– Với bảng chia (bảng $:$), ta thấy $\frac{7}{8} : \frac{-3}{4} = \frac{-7}{6}$. Thực hiện tương tự (lấy từng phân số ở cột thứ nhất chia cho từng phân số ở hàng thứ nhất và ghi kết quả vào ô tương ứng).

2. a) $\frac{10}{-13} : \frac{-4}{13} \cdot \frac{11}{-10} = \left(\frac{10}{-13} : \frac{-4}{13} \right) \cdot \frac{11}{-10} = \left(\frac{10}{-13} \cdot \frac{13}{-4} \right) \cdot \frac{11}{-10} = \frac{5}{2} \cdot \frac{11}{-10} = \frac{-11}{4}$;

b) $\frac{-3}{17} \cdot \left(\frac{12}{-11} \cdot \frac{-34}{21} \right) = \frac{-3}{17} \cdot \left(\frac{-34}{21} \cdot \frac{12}{-11} \right) = \left(\frac{-3}{17} \cdot \frac{-34}{21} \right) \cdot \frac{12}{-11} = \frac{2}{7} \cdot \frac{12}{-11} = \frac{-24}{77}$;

c) $\frac{105}{146} \cdot \frac{6}{-5} + \frac{105}{146} \cdot \frac{-5}{8} = \frac{105}{146} \cdot \left(\frac{6}{-5} + \frac{-5}{8} \right) = \frac{105}{146} \cdot \left(\frac{-48}{40} + \frac{-25}{40} \right) = \frac{105}{146} \cdot \frac{-73}{40} = \frac{-21}{16}$;

d) $\frac{-5}{8} \cdot \frac{25}{111} + \frac{25}{111} \cdot \frac{3}{-10} = \frac{25}{111} \cdot \left(\frac{-5}{8} + \frac{3}{-10} \right) = \frac{25}{111} \cdot \left(\frac{-25}{40} + \frac{-12}{40} \right) = \frac{25}{111} \cdot \frac{-37}{40} = \frac{-5}{24}$.

3. a) Ta có $x = \frac{33}{-4} : \frac{2}{-11}$. Ta tính được $x = \frac{3}{2}$.

b) Ta có $x = \frac{4}{-9} : \frac{-5}{-3}$. Ta tính được $x = \frac{-4}{15}$.

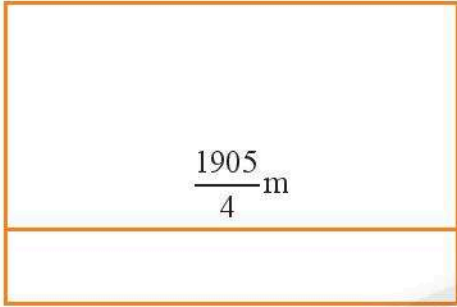
c) Ta có $x = \frac{17}{-6} : \frac{-15}{8}$. Ta tính được $x = \frac{68}{45}$.

d) $x = \frac{11}{6}$.

4. Chiều rộng (theo mét) của hình chữ nhật khác, nhưng cùng diện tích, được tính theo các phép tính ở biểu thức $\left(\frac{17}{4} \cdot \frac{7}{2}\right) : \frac{11}{2}$.

Từ đó tính được chu vi của hình chữ nhật đó.

5.

Hình vẽ	Cách tính
	<p>Cách 1: $\frac{1905}{4} \cdot \frac{497}{2} + \frac{1905}{4} \cdot \frac{503}{8}$</p> <p>Cách 2: $\frac{1905}{4} \cdot \left(\frac{497}{2} + \frac{503}{8}\right)$</p>

Bài 6. GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ

1. Lấy số đã cho nhân với $\frac{-3}{5}$.

Đáp số: a) -18; b) 30; c) $\frac{-45}{22}$; d) $\frac{8}{3}$.

2. Lấy số đã cho chia cho $\frac{2}{-7}$.

Đáp số: a) -147; b) 140; c) $\frac{-22}{5}$; d) $\frac{25}{18}$.

3. 144 trang.

4. Bố 40 tuổi và mẹ 36 tuổi.

5. Số kẹo bọc giấy mỗi màu có thể tính bằng hai cách.

Cách 1: Do biết số kẹo bọc giấy màu đỏ chiếm $\frac{3}{5}$ số kẹo trong túi, nên suy ra số

kẹo bọc giấy màu vàng chiếm $\frac{2}{5}$ số kẹo trong túi. Từ đó tính được số kẹo bọc giấy mỗi màu bằng việc tính giá trị phân số của 35.

Cách 2: Tính được số kẹo bọc giấy màu đỏ trước (là 21), sau đó tìm hiệu của 35 và số vừa tìm được.

Từ số kẹo bọc giấy mỗi loại sẽ tính được diện tích mỗi loại giấy dùng để bọc kẹo.

Đáp số: Diện tích giấy màu đỏ và màu vàng lần lượt là 1680 cm^2 và 1120 cm^2 .

6. Tính thời gian xem lại bài đã học trong ngày và thời gian làm bài tập trong ngày nhờ tìm giá trị phân số của 80. Sau đó, tính thời gian còn lại (là 32 phút, tức $\frac{8}{15}$ giờ).

Cách khác: Xác định phân số biểu thị thời gian chuẩn bị bài cho ngày hôm sau so với tổng thời gian tự học (là $\frac{2}{5}$), từ đó tính tiếp.

7. Tìm phân số biểu thị số tiền mua căn hộ cần trả trong hai đợt đầu. Từ đó xác định được phân số biểu thị số tiền cần trả trong đợt ba là $\frac{5}{12}$ số tiền mua căn hộ.

Do $\frac{5}{12}$ số tiền mua căn hộ bằng 750 000 000 đồng, nên tìm được số tiền mua căn hộ là 1 800 000 000 đồng.

8. a) Phân số $\frac{-7}{4}$ chỉ số tiền lãi ở tháng thứ nhất cho biết thực chất tháng đầu đã lỗ (có thể nói là “lãi âm”), nghĩa là tháng thứ nhất kinh doanh không thuận lợi.

b) Tính được tháng thứ hai lãi $\frac{-7}{10}$ triệu đồng, từ đó tính được lãi của cả 3 tháng là: $\frac{-7}{4} + \frac{-7}{10} + \frac{25}{8} = \frac{27}{40}$ (triệu đồng).

Có thể tính cụ thể số tiền lãi cả 3 tháng là 675 000 đồng.

Bài 7. HỖN SỐ

1. $-3; \frac{-5}{2}; \frac{15}{4}; 3\frac{4}{5}$.

2. a) $\frac{65}{6}$; b) $\frac{-17}{8}$; c) $\frac{164}{5}$; d) $\frac{-45}{28}$.

3. a) $2\frac{1}{6} \cdot 7\frac{1}{5} < \frac{23}{2} - \frac{-13}{3}$; b) $\frac{-3}{5} : \frac{4}{-19} > 2\frac{9}{10} + \frac{-1}{5}$.

4. a) $x = \frac{1}{2}$; b) $x = \frac{23}{10}$; c) $x = \frac{-21}{10}$; d) $x = \frac{-12}{65}$.

5. a) $\frac{8}{5}$; b) $\frac{-121}{8}$.

6. $\frac{101}{60}$ giờ hay $1\frac{41}{60}$ giờ.

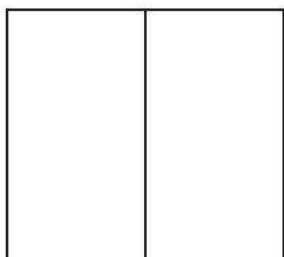
7. Quãng đường ô tô chạy dài $\frac{243}{4}$ km hay $60\frac{3}{4}$ km. Cùng quãng đường đó nhưng đi với vận tốc 45 km/h thì thời gian chạy của ô tô là $1\frac{7}{20}$ giờ.

8. Diện tích mảnh đất hình chữ nhật (bằng mét vuông) được tính theo dãy phép tính trong biểu thức $\left(8\frac{1}{2} \cdot 8\frac{1}{2}\right) : \frac{2}{3}$. Từ đó tính được chiều dài (độ dài mặt tiền) của mảnh đất đó.

Có thể vẽ sơ đồ 2 mảnh đất và kẻ thêm đoạn thẳng trên hình vẽ theo điều kiện đầu bài.

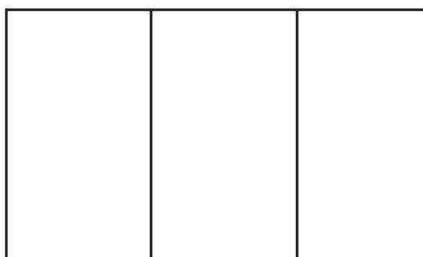
Từ hình vẽ ta thấy diện tích mảnh đất hình vuông bằng $\frac{2}{3}$ diện tích mảnh đất hình chữ nhật và diện tích mảnh đất hình chữ nhật bằng $\frac{3}{2}$ diện tích mảnh đất hình vuông.

Mảnh đất hình vuông



$8\frac{1}{2}\text{m}$

Mảnh đất hình chữ nhật



BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 5

1. – So sánh các số âm, sau đó so sánh các số dương.
– Dùng tính chất bắc cầu để sắp xếp 4 số từ nhỏ đến lớn.

2. a) $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{4}{5} + \frac{3}{-8} \cdot 2 \cdot \frac{1}{2} = \frac{-3}{2} \cdot \frac{4}{5} + \frac{3}{-8} \cdot \frac{5}{2} = \frac{-6}{5} + \frac{15}{-16} = \frac{-96}{80} + \frac{-75}{80} = \frac{-171}{80}$;

b) $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{-3}{8} + \frac{3}{-8} \cdot 2 \cdot \frac{1}{2} = \frac{-3}{2} \cdot \frac{-3}{8} + \frac{-3}{8} \cdot \frac{5}{2} = \frac{-3}{8} \cdot \left(\frac{-3}{2} + \frac{5}{2} \right) = \frac{-3}{8} \cdot 1 = \frac{-3}{8}$;

c) $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{0}{-2021} + \frac{3}{-8} \cdot 2 \cdot \frac{1}{2} = \frac{-3}{2} \cdot 0 + \frac{3}{-8} \cdot \frac{5}{2} = 0 + \frac{-15}{16} = \frac{-15}{16}$;

d) $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{5}{2} + \frac{3}{-8} \cdot 2 \cdot \frac{1}{2} = \frac{-3}{2} \cdot \frac{5}{2} + \frac{3}{-8} \cdot \frac{5}{2} = \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{-3}{2} + \frac{-3}{8} \right) = \frac{5}{2} \cdot \frac{-15}{8} = \frac{-75}{16}$.

3.

–	$\frac{-5}{12}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{-2}{3}$
$\frac{-1}{2}$	$\frac{-1}{12}$	$\frac{-5}{4}$

:	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{5}$
$\frac{-12}{5}$	$\frac{-24}{5}$	$\frac{4}{-3}$
$\frac{-3}{2}$	–3	$\frac{-5}{6}$

4. a) Ta có $x = \frac{7}{-8} - \frac{-4}{5} : \frac{3}{10}$.

Tính $\frac{7}{-8} - \frac{-4}{5} : \frac{3}{10} = \frac{7}{-8} - \frac{-4}{5} \cdot \frac{10}{3} = \frac{7}{-8} - \frac{-8}{3} = \frac{-21}{24} - \frac{-64}{24} = \frac{43}{24}$. Vậy $x = \frac{43}{24}$.

b) Ta có $x = \left(\frac{-5}{8} - 1 \frac{3}{4} \right) : \frac{-5}{6}$. Tìm được $x = \frac{57}{20}$.

5. Do số học sinh nam bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh nữ nên khi chia số học sinh nữ ra thành 3 phần bằng nhau và chia số học sinh nam ra 2 phần bằng nhau, ta có 5 phần đó có số lượng như nhau và cả 5 phần đó biểu thị tổng số học sinh cả lớp (có thể vẽ sơ đồ đoạn thẳng minh họa).

Từ đó, ta có số học sinh nam bằng $\frac{2}{3+2}$ hay $\frac{2}{5}$ số học sinh cả lớp.

6. Tính khối lượng cam cửa hàng thứ nhất đã nhập (kết quả 18 kg).

Tính khối lượng mà hai cửa hàng còn lại đã nhập và $\frac{2}{5}$ của khối lượng đó (kết quả 12 kg). Tính tiếp ra kết quả cửa hàng thứ ba nhập 16 kg.

Có thể suy luận để biết khối lượng cam cửa hàng thứ ba nhập bằng $\frac{3}{5}$ tổng khối lượng cam của cửa hàng thứ hai và cửa hàng thứ ba nhưng bớt đi 2 kg. Từ đó cũng tính được kết quả 16 kg.

7. Lập luận tương tự bài 5 (ở trên), ta có số học sinh 6A bằng $\frac{6}{11+6}$ hay $\frac{6}{17}$ số học sinh cả khối 6.

Tương tự, số học sinh lớp 6C bằng $\frac{1}{3}$ số học sinh cả khối 6.

Vậy tổng số học sinh cả hai lớp 6A và 6C bằng $\frac{6}{17} + \frac{1}{3}$ số học sinh cả khối 6.

Tính được số học sinh lớp 6B bằng $\frac{16}{51}$ số học sinh cả khối 6 và bằng 32 học sinh.

Từ đó tính được khối 6 có 102 học sinh.

8. Do $\frac{983}{1000}$ khối lượng gạo xuất khẩu trong 8 tháng đầu năm 2019 là $\frac{9}{2}$ triệu tấn, nên quy về tìm một số biết $\frac{983}{1000}$ của nó là $\frac{9}{2}$. Tính được khối lượng gạo xuất khẩu trong 8 tháng đầu năm 2019 là $\frac{4500}{983}$ triệu tấn.

Do giá trị 251 triệu USD bằng $\frac{1104}{1000}$ giá trị xuất khẩu 8 tháng đầu năm 2019,

nên quy về tìm một số biết $\frac{1104}{1000}$ bằng 251. Tính được giá trị xuất khẩu gạo

8 tháng đầu năm 2019 là $\frac{31375}{138}$ triệu USD.

Từ đó tính được phân số chỉ số chênh lệch giữa 8 tháng đầu năm 2020 so với

cùng kì năm 2019 là $\frac{-153}{1966}$ triệu tấn và $\frac{3263}{138}$ triệu USD. Nói cách khác, khối

lượng giảm $\frac{153}{1966}$ triệu tấn, giá trị tăng $\frac{3263}{138}$ triệu USD.

Bài 1. SỐ THẬP PHẦN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Phân số thập phân là phân số có mẫu số là lũy thừa của 10.
2. Các phân số thập phân dương được viết dưới dạng số thập phân dương.
Các phân số thập phân âm được viết dưới dạng số thập phân âm.
3. Số thập phân gồm hai phần:
 - Phần số nguyên viết bên trái dấu phẩy;
 - Phần thập phân viết bên phải dấu phẩy.
4. Hai số thập phân gọi là đối nhau khi chúng biểu diễn hai phân số thập phân đối nhau.
5. Để so sánh hai số thập phân tùy ý ta dùng quy tắc như quy tắc so sánh hai số nguyên:
 - Nếu hai số thập phân trái dấu, số thập phân dương luôn lớn hơn số thập phân âm.
 - Trong hai số thập phân âm, số nào có số đối lớn hơn thì số đó nhỏ hơn. Ta cũng có thể so sánh hai số thập phân bằng cách so sánh hai phân số thập phân tương ứng với chúng.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Viết các phân số thập phân sau đây dưới dạng số thập phân:

$$\frac{12}{100}; -\frac{8}{10}; -\frac{15}{100}; \frac{7}{1000}; -\frac{9}{1000}.$$

Giải

Đổi lần lượt các phân số thập phân trên ra số thập phân, ta được:

$$0,12; -0,8; -0,15; 0,007; -0,009.$$

Bài 2. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số thập phân:

$$0,05; -0,7; -0,002; 0,004; -0,04.$$

Giải

Đổi lần lượt các số thập phân trên ra phân số thập phân, ta được:

$$\frac{5}{100}; -\frac{7}{10}; -\frac{2}{1000}; \frac{4}{1000}; -\frac{4}{100}.$$

Bài 3. Tìm số đối của các số thập phân sau:

$$8,45; -15,44; -0,8; 125,66.$$

Giải

Số đối của các số thập phân trên lần lượt là:

$$-8,45; 15,44; 0,8; -125,66.$$

Bài 4. Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần:

$$3,89; -5,9; 0,8; -6,3; -0,1; 15,17.$$

Giải

Sắp xếp các số thập phân trên theo thứ tự tăng dần, ta được:

$$-6,3; -5,9; -0,1; 0,8; 3,89; 15,17.$$

Bài 5. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số tối giản:

$$-0,40; 0,25; -3,125; -5,24.$$

Giải

Lần lượt đổi các số thập phân ra phân số thập phân, sau đó rút gọn phân số ta được:

$$-0,40 = -\frac{2}{5}; 0,25 = \frac{1}{4}; -3,125 = -\frac{25}{8}; -5,24 = -\frac{131}{25}.$$

C. BÀI TẬP

1. Viết các phân số thập phân sau đây dưới dạng số thập phân:

$$\frac{24}{100}; -\frac{27}{10}; -\frac{45}{100}; \frac{9}{1000}; -\frac{7}{1000}.$$

2. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số thập phân:

$$0,15; -0,005; -0,04; 0,008; -0,4.$$

3. Tìm số đối của các số thập phân sau:
-18,5; 12,54; -0,08; 245,33.
4. Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần:
12,79; -25,9; 0,12; -16,23; -0,41; 5,17.
5. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số tối giản:
-0,45; 0,125; -4,25; -8,24.

Bài 2. CÁC PHÉP TÍNH VỚI SỐ THẬP PHÂN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Để thực hiện các phép tính cộng và trừ các số thập phân, ta áp dụng các quy tắc dấu như khi thực hiện các phép tính cộng và trừ các số nguyên.
 - Muốn cộng hai số thập phân âm, ta cộng hai số đối của chúng rồi thêm dấu trừ đằng trước kết quả.
 - Muốn cộng hai số thập phân trái dấu, ta làm như sau:
 - Nếu số dương lớn hơn hay bằng số đối của số âm thì ta lấy số dương trừ đi số đối của số âm.
 - Nếu số dương nhỏ hơn số đối của số âm thì ta lấy số đối của số âm trừ đi số dương rồi thêm dấu trừ (-) trước kết quả.
 - Muốn trừ số thập phân a cho số thập phân b, ta cộng a với số đối của b.
2. Muốn nhân hai số thập phân dương có nhiều chữ số thập phân ta làm như sau:
 - Bỏ dấu phẩy rồi nhân như nhân hai số tự nhiên.
 - Đếm xem trong phần thập phân ở cả hai thừa số có tất cả bao nhiêu chữ số rồi dùng dấu phẩy tách ở tích ra bấy nhiêu chữ số từ phải sang trái.
3. Muốn chia hai số thập phân dương có nhiều chữ số thập phân, ta làm như sau:
 - Đếm xem có bao nhiêu chữ số ở phần thập phân của số chia thì chuyển dấu phẩy ở số bị chia sang bên phải bấy nhiêu chữ số.
 - Chú ý:* Khi chuyển dấu phẩy ở số bị chia sang phải mà không đủ chữ số, ta thấy thiếu bao nhiêu chữ số thì thêm vào đó bấy nhiêu số chữ số 0.
 - Bỏ dấu phẩy ở số chia rồi thực hiện phép chia như chia số thập phân cho số tự nhiên.

4. Để thực hiện các phép tính nhân và chia số thập phân, ta áp dụng các quy tắc về dấu như đối với số nguyên để đưa về bài toán nhân hoặc chia hai số thập phân dương với lưu ý như sau:

- Tích và thương của hai số thập phân cùng dấu luôn là một số dương.
- Tích và thương của hai số thập phân khác dấu luôn là một số âm.
- Khi nhân hoặc chia hai số thập phân cùng âm, ta nhân hoặc chia hai số đối của chúng.
- Khi nhân hoặc chia hai số thập phân khác dấu, ta chỉ thực hiện phép nhân hoặc chia giữa số dương và số đối của số âm rồi thêm dấu trừ (-) trước kết quả nhận được.

5. Quy tắc dấu ngoặc:

- Khi bỏ dấu ngoặc có dấu (+) đứng trước thì dấu các số hạng trong ngoặc vẫn giữ nguyên; Khi bỏ dấu ngoặc có dấu (-) đứng trước, ta phải đổi dấu tất cả các số hạng trong dấu ngoặc.
- Khi đưa nhiều số hạng vào trong dấu ngoặc và để dấu (-) đứng trước thì ta phải đổi dấu của tất cả các số hạng đó.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $12 - (-0,6)$;
- b) $(-0,25) \cdot 1,24$;
- c) $(-4,5) + (-17,45)$;
- d) $(-5,85) : 2,25$.

Giải

- a) $12 - (-0,6) = 12 + 0,6 = 12,6$;
- b) $(-0,25) \cdot 1,24 = -(0,25 \cdot 1,24) = -0,31$;
- c) $(-4,5) + (-17,45) = -(4,5 + 17,45) = -21,95$;
- d) $(-5,85) : 2,25 = -(5,85 : 2,25) = -2,6$.

Bài 2. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $(-2,4) \cdot 1,25$;
- b) $4,2 - (0,126 + 2,18)$;
- c) $-2,4 - (0,54 - 2,5)$;
- d) $-(8,38 - 2,14) : 2,4$.

Giải

- a) $(-2,4) \cdot 1,25 = -3$;
b) $4,2 - (0,126 + 2,18) = 4,2 - 2,306 = 1,894$;
c) $-2,4 - (0,54 - 2,5) = -2,4 - (-1,96) = -2,4 + 1,96 = -0,44$;
d) $(-8,38 - 2,14) : 2,4 = -6,24 : 2,4 = -2,6$.

Bài 3. Tính nhanh.

- a) $(-12,5) + [(-4,25) + 12,5]$;
b) $(-45,3) + [7,3 + (-15)]$;
c) $[(-21,8) + 4,125] + [11,8 + (-2,125)]$;
d) $[(-37,48) + (-26,52)] : 3,2 \cdot 1,25 \cdot 0,2 \cdot 8$.

Giải

- a) $(-12,5) + [(-4,25) + 12,5] = (-12,5) + 12,5 + (-4,25)$
 $= 0 + (-4,25) = -4,25$;
b) $(-45,3) + [7,3 + (-15)] = (-45,3) + 7,3 + (-15)$
 $= -38 + (-15) = -53$;
c) $[(-21,8) + 4,125] + [11,8 + (-2,125)] = (-21,8) + 4,125 + 11,8 + (-2,125)$
 $= [(-21,8) + 11,8] + [(-2,125) + 4,125]$
 $= -10 + 2 = -8$;
d) $[(-37,48) + (-26,52)] : 3,2 \cdot 1,25 \cdot 0,2 \cdot 8 = (-64) : 3,2 \cdot 1,25 \cdot 0,2 \cdot 8$
 $= (-20) \cdot 0,2 \cdot (1,25 \cdot 8)$
 $= (-4) \cdot 10 = -40$.

Bài 4. Tính bằng cách hợp lí.

- a) $(-12,5) + 3,4 + 12,5 + (-3,4)$; b) $32,8 + 4,2 + (-4,3) + (-32,8) + 4,3$;
c) $(-2,45) \cdot 2,6 + 2,6 \cdot (-7,55)$; d) $(-42,5 + 150) \cdot 2,5 - 7,5 \cdot 2,5$;
e) $[(-50,17) \cdot 0,2 + (-9,83) \cdot 0,2] : (3,2 \cdot 0,4)$.

Giải

- a) $(-12,5) + 3,4 + 12,5 + (-3,4) = (-12,5) + 12,5 + (-3,4) + 3,4$
 $= 0 + 0 = 0$;
b) $32,8 + 4,2 + (-4,3) + (-32,8) + 4,3 = 32,8 + (-32,8) + 4,2 + (-4,3) + 4,3$
 $= 0 + 4,2 + 0 = 4,2$;

$$c) (-2,45) \cdot 2,6 + 2,6 \cdot (-7,55) = 2,6 \cdot [(-2,45) + (-7,55)] = 2,6 \cdot (-10) = -26;$$

$$d) -(42,5 + 150) \cdot 2,5 - 7,5 \cdot 2,5 = 2,5 \cdot [-(42,5 + 150) + (-7,5)] \\ = 2,5 \cdot (-200) = -500;$$

$$e) [(-50,17) \cdot 0,2 + (-9,83) \cdot 0,2] : (3,2 \cdot 0,4) = [(-50,17) + (-9,83)] \cdot 0,2 : 1,28 \\ = (-60) \cdot 0,2 : 1,28 \\ = -12 : 1,28 = -9,375.$$

Bài 5. Tính diện tích một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 24,25 m và chiều rộng 16,32 m.

Giải

Diện tích mảnh vườn là: $24,25 \cdot 16,32 = 395,76 \text{ (m}^2\text{)}$.

C. BÀI TẬP

1. Thực hiện các phép tính sau:

a) $2,15 - (-0,6 + 0,12)$;

b) $(-0,125) \cdot 5,24$;

c) $(-14,35) + (-15,65)$;

d) $(-1,246) : (-0,28)$.

2. Thực hiện các phép tính sau:

a) $(-2,44) \cdot 0,125$;

b) $4,12 - (0,126 + 2,148)$;

c) $-25,4 - (5,54 - 2,5)$;

d) $-(-8,68 - 3,12) : 3,2$.

3. Tính nhanh.

a) $(-124,5) + (-6,24 + 124,5)$;

b) $(-55,8) + [17,8 + (-1,25)]$;

c) $[(-24,2) + 4,525] + [11,2 + (-3,525)]$;

d) $[(-25,68) + (-2,12)] : (0,2 \cdot 8) \cdot 0,8$.

4. Tính bằng cách hợp lí.

a) $(-12,45) + 23,4 + 12,45 + (-23,4)$;

b) $32,18 + 4,125 + (-14,6) + (-32,18) + 14,6$;

c) $(-12,25) \cdot 4,5 + 4,5 \cdot (-17,75)$;

d) $-(22,5 + 75) \cdot 2,5 - 2,5 \cdot 2,5$;

e) $[(-30,17) \cdot 0,2 + (-9,83) \cdot 0,2] - [4,48 - (-2,52)] : 0,4$.

5. Tính diện tích một mặt bàn hình chữ nhật có chiều dài 2,25 m và chiều rộng 0,45 m.

- Anh Minh lái xe ô tô của mình cùng bốn người bạn đi du lịch từ Thành phố Hồ Chí Minh đến Mũi Né (Phan Thiết). Tiền xe cho chuyến đi căn cứ vào lượng xăng tiêu thụ và được chia đều cho bốn người bạn (không tính phần của anh Minh vì anh là chủ xe). Lúc khởi hành, công tơ mét của xe chỉ 125 454,7 km. Sau chuyến đi về đến nhà, công tơ mét chỉ 125 920,5 km. Biết rằng mức tiêu thụ nhiên liệu của xe là 8,5 km/lít xăng và mỗi lít xăng có giá 16 930 đồng. Tính xem mỗi người bạn của anh Minh phải trả bao nhiêu tiền xe.
- Anh Minh có một thửa đất hình chữ nhật chiều rộng 10,8 m, chiều dài 24,5 m. Anh rào xung quanh thửa đất bằng một loại lưới thép. Tổng số tiền mua lưới thép là 7 766 000 đồng (không tính tiền công thợ). Hỏi giá tiền một mét lưới thép là bao nhiêu?

Bài 3. LÀM TRÒN SỐ THẬP PHÂN VÀ ƯỚC LƯỢNG KẾT QUẢ

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Quy tắc làm tròn số thập phân:

Khi làm tròn các số thập phân đến hàng nào thì hàng đó gọi là *hàng quy tròn*. Muốn làm tròn một số thập phân đến một hàng quy tròn nào đó, ta thực hiện các bước sau:

- Gạch dưới chữ số thập phân của hàng quy tròn.
- Nhìn sang chữ số bên phải:
 - Nếu chữ số đó lớn hơn hoặc bằng 5 thì tăng chữ số gạch dưới lên một đơn vị rồi thay tất cả các chữ số bên phải bằng số 0 hoặc bỏ đi nếu chúng ở phần thập phân.
 - Nếu chữ số đó nhỏ hơn 5 thì giữ nguyên chữ số gạch dưới và thay tất cả các chữ số bên phải bằng số 0 hoặc bỏ đi nếu chúng ở phần thập phân.

- Ta có thể sử dụng quy ước làm tròn số để ước lượng kết quả các phép tính. Nhờ đó có thể dễ dàng phát hiện ra những đáp số không hợp lí.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Làm tròn các số sau đây: $-486,5924$; $728,24658$

- a) đến hàng phần mười; hàng phần trăm; hàng phần nghìn.
b) đến hàng đơn vị; hàng chục; hàng trăm.

Giải

• Làm tròn số $-486,5924$

a) đến hàng phần mười: $-486,6$; hàng phần trăm: $-486,59$;
hàng phần nghìn: $-486,592$.

b) đến hàng đơn vị: -487 ; hàng chục: -490 ; hàng trăm: -500 .

• Làm tròn số $728,24658$

a) đến hàng phần mười: $728,2$; hàng phần trăm: $728,25$;
hàng phần nghìn: $728,247$.

b) đến hàng đơn vị: 728 ; hàng chục: 730 ; hàng trăm: 700 .

Bài 2. Làm tròn các số thập phân sau đến chữ số thập phân thứ nhất:

- a) $78,435$; b) $-85,403$; c) $0,2874$; d) $-91,0099$.

Giải

a) Làm tròn số $78,435$ đến chữ số thập phân thứ nhất là: $78,4$.

b) Làm tròn số $-85,403$ đến chữ số thập phân thứ nhất là: $-85,4$.

c) Làm tròn số $0,2874$ đến chữ số thập phân thứ nhất là: $0,3$.

d) Làm tròn số $-91,0099$ đến chữ số thập phân thứ nhất là: $-91,0$.

Bài 3. Giá bán điện được Bộ Công Thương công bố vào ngày 20/3/2019 như sau:

Mức điện tiêu thụ trong tháng	Tiền điện + Thuế GTGT trả theo giá mới QĐ648 (đ)
100 kWh	187 660
200 kWh	409 200
300 kWh	688 160
400 kWh	999 900
500 kWh	1 321 870

Một gia đình tiêu thụ 500 kWh điện, hãy làm tròn số tiền phải trả theo bảng trên đến hàng chục, hàng trăm, hàng nghìn, hàng chục nghìn.

Giải

Số 1 321 870 làm tròn đến hàng chục: 1 321 870,
hàng trăm: 1 321 900, hàng nghìn: 1 322 000, hàng chục nghìn: 1 320 000.

Bài 4. Hết học kì I, điểm môn Ngữ văn của bạn Hoà như sau:

Hệ số 1: 6; 7; 7; 9. Hệ số 2: 9. Hệ số 3: 8.

Em hãy tính điểm trung bình môn Ngữ văn học kì I của bạn Hoà (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Giải

Điểm trung bình môn Ngữ văn học kì I của bạn Hoà là:

$$[(6 + 7 + 7 + 9) + 2 \cdot 9 + 3 \cdot 8] : 9 = (29 + 18 + 24) : 9 \\ = 71 : 9 \approx 7,8888889$$

Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất, ta được: 7,9.

Bài 5. Một số nguyên sau khi làm tròn đến hàng trăm cho kết quả là 3 200. Số đó có thể lớn nhất là bao nhiêu, nhỏ nhất là bao nhiêu?

Giải

Sau khi làm tròn đến hàng trăm cho kết quả là 3 200:

Số đó có thể lớn nhất là 3 249, nhỏ nhất là 3 150.

Bài 6. Ước lượng kết quả của các phép tính sau:

- a) $18,249 - 15,14$; b) $-15,002 \cdot (-19,897)$;
c) $(-9\,122,412) \cdot 49,946$; d) $(-4822,425) : (-19,999)$.

Giải

- a) $18,249 - 15,14 \approx 18 - 15 = 3$;
b) $-15,002 \cdot (-19,897) \approx (-15) \cdot (-20) = 300$;
c) $(-9\,122,412) \cdot 49,946 \approx (-9\,000) \cdot 50 = -450\,000$;
d) $(-4822,425) : (-19,999) \approx (-4800) : (-20) = 240$.

C. BÀI TẬP

1. Làm tròn các số sau đây: $-5186,5835$; $7529,95642$
đến hàng phần mười; hàng phần trăm; hàng phần nghìn.
2. Làm tròn các số sau đây: $-4173,5994$; $9879,85451$
đến hàng đơn vị; hàng chục; hàng trăm.

Bài 2. Viết các số thập phân sau đây dưới dạng tỉ số phần trăm: 0,6; -0,84; -12,25.

Giải

$$0,6 = 60\%; \quad -0,84 = -84\%; \quad -12,25 = -1225\%.$$

Bài 3. Viết các tỉ số phần trăm sau dưới dạng số thập phân: -5%; 86%; -426%.

Giải

$$-5\% = -0,05; \quad 86\% = 0,86; \quad -426\% = -4,26.$$

Bài 4. Viết các phân số sau dưới dạng tỉ số phần trăm: $\frac{4}{25}$; $\frac{2}{5}$; $-\frac{12}{48}$.

Giải

$$\frac{4}{25} = \frac{16}{100} = 16\%; \quad \frac{2}{5} = \frac{40}{100} = 40\%; \quad -\frac{12}{48} = -\frac{1}{4} = -\frac{25}{100} = -25\%.$$

Bài 5. Lớp 6A2 có số học sinh là 40 học sinh, trong đó có 10 học sinh chỉ thích bóng đá và 30 học sinh chỉ thích bơi lội. Tính tỉ số phần trăm học sinh chỉ thích bóng đá, chỉ thích bơi lội so với số học sinh của lớp.

Giải

Tỉ số phần trăm học sinh chỉ thích bóng đá so với số học sinh của lớp là: $\frac{10}{40} = 25\%$.

Tỉ số phần trăm học sinh chỉ thích bơi lội so với số học sinh của lớp là: $\frac{30}{40} = 75\%$.

Bài 6. Tại một cửa hàng thời trang, một chiếc áo sơ mi có giá niêm yết là 250000 đồng. Nhân dịp lễ 30/4, cửa hàng giảm giá mỗi chiếc áo sơ mi 62500 đồng. Hỏi cửa hàng đã giảm giá bao nhiêu phần trăm cho một chiếc áo sơ mi đó?

Giải

Mỗi chiếc áo sơ mi đã được giảm giá: $\frac{62500}{250000} = 25\%$.

Bài 7. Một vận động viên bơi lội đã bơi được 160 m trong cự li 400 m tự do. Tính tỉ số phần trăm quãng đường vận động viên đó đã bơi được.

Giải

Tỉ số phần trăm quãng đường vận động viên đó đã bơi được là:

$$\frac{160}{400} = \frac{40}{100} = 40\%.$$

C. BÀI TẬP

- Viết các số thập phân sau đây dưới dạng tỉ số phần trăm: 0,69; -0,02; -2,36.
- Viết các phân số sau dưới dạng tỉ số phần trăm: $\frac{3}{10}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{30}{8}$.
- Viết các tỉ số phần trăm sau dưới dạng số thập phân: -9%; 59%; -542%.
- Tổng số học sinh khối 6 của một trường là 300 học sinh, trong đó có 120 học sinh nam. Tính tỉ số phần trăm của số học sinh nam so với số học sinh của khối.
- Để may đồng phục cho công nhân của một xí nghiệp người ta cần 1 200 m vải quần và 1 600 m vải áo. Tính tỉ số phần trăm giữa vải quần và vải áo.
- Một vận động viên chạy bộ đã chạy được 4 500 m trên cự li 10 000 m. Tính tỉ số phần trăm đoạn đường vận động viên đó đã chạy được.
- Để trộn vữa xây nhà, người ta trộn xi măng với cát theo tỉ lệ 1 : 4. Hãy tính tỉ số phần trăm giữa xi măng và cát.

Bài 5. BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Muốn tìm giá trị $a\%$ của số b , ta tính: $b \cdot a\% = b \cdot \frac{a}{100}$.
- Muốn tìm số b khi biết $a\%$ của b là c , ta tính: $b = c : \frac{a}{100} = \frac{c}{a} \cdot 100$.
- Sử dụng tỉ số phần trăm trong thực tế

❖ Bài toán 1. Mua bán hàng ngày

Giá đã giảm $a\%$ = Giá gốc $\times (100\% - a\%)$.

Khi biết giá đã giảm $a\%$ thì Giá gốc = Giá đã giảm : $(100\% - a\%)$.

❖ Bài toán 2. Lãi suất tín dụng

– Cách tính lãi không kì hạn là:

Số tiền lãi = Số tiền gửi \times lãi suất (%/năm) \times số ngày thực gửi : 360.

(Khi gửi không kì hạn, một năm được tính có 360 ngày).

– Cách tính lãi suất có kì hạn là:

$$\text{Số tiền lãi} = \text{Số tiền gửi} \times \text{lãi suất (\%/năm)} \times \text{số tháng gửi} : 12.$$

❖ *Bài toán 3. Thành phần các chất trong hoá học*

Trong một hỗn hợp hai chất a và b, tỉ số phần trăm của chất a trong hỗn hợp

$$\text{là: } \frac{a}{a+b} \cdot 100\%.$$

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Biết nước chiếm khoảng 70% khối lượng của cơ thể, hãy tính khối lượng nước trong cơ thể một người có cân nặng 60 kg.

Giải

$$\text{Khối lượng nước trong cơ thể người đó là: } 60 \cdot 70\% = 60 \cdot \frac{70}{100} = 42 \text{ (kg)}$$

Bài 2. Biết 1 kg thịt heo (lợn) có giá gốc là 120 000 đồng. Tìm giá mới của 1 kg thịt heo đó sau khi:

a) giảm giá 10%;

b) tăng giá 20%.

Giải

a) Giá 1 kg thịt heo sau khi giảm 10% là:

$$120\,000 \cdot (100\% - 10\%) = 120\,000 \cdot 90\% = 108\,000 \text{ (đồng)}.$$

b) Giá 1 kg thịt heo sau khi tăng giá 20% là:

$$120\,000 \cdot (100\% + 20\%) = 120\,000 \cdot 120\% = 144\,000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 3. Trong một thanh thép mạ kẽm, khối lượng kẽm chiếm tỉ lệ 12%. Hãy tính khối lượng kẽm trong thanh thép mạ kẽm có khối lượng 6,2 kg.

Giải

$$\text{Khối lượng kẽm trong thanh thép mạ kẽm đó là: } 6,2 \cdot 12\% = 0,744 \text{ (kg)}.$$

Bài 4. Nước chiếm tỉ lệ khoảng 85% khối lượng quả cam. Hãy tính khối lượng nước trong một quả cam có cân nặng 300 g.

Giải

$$\text{Khối lượng nước trong quả cam đó là: } 300 \cdot 85\% = 255 \text{ (g)}.$$

Bài 5. Mẹ bạn An gửi 80 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức có kì hạn 12 tháng với lãi suất 7,5% một năm. Hỏi sau một năm mẹ bạn An nhận được bao nhiêu tiền lãi?

Giải

Số tiền lãi mẹ bạn An nhận được sau một năm là:

$$80\,000\,000 \cdot 7,5\% \cdot \frac{12}{12} = 6\,000\,000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 6. Một cửa hàng thời trang giảm giá 12% cho các mặt hàng áo sơ mi và 15% cho các loại váy đầm. Biết các mặt hàng áo sơ mi niêm yết đồng giá 350 000 đồng một cái và các loại váy đầm đồng giá 620 000 đồng một cái. Chị Mai mua ba cái áo sơ mi và hai cái váy. Hỏi chị Mai phải trả bao nhiêu tiền?

Giải

Giá tiền ba cái áo sơ mi sau khi giảm giá:

$$350\,000 \cdot 3 \cdot (100\% - 12\%) = 924\,000 \text{ (đồng)}.$$

Giá tiền hai cái váy sau khi giảm giá:

$$620\,000 \cdot 2 \cdot (100\% - 15\%) = 1\,054\,000 \text{ (đồng)}.$$

Tổng số tiền phải trả:

$$924\,000 + 1\,054\,000 = 1\,978\,000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 7. Trong một bản vẽ kĩ thuật, chiều dài của một khu đất là 1,5 cm. Cho biết bản vẽ có tỉ lệ 1 : 5 000. Tính chiều dài thật của khu đất đó.

Giải

Chiều dài thật của khu đất đó là: $1,5 \cdot 5\,000 = 7\,500 \text{ (cm)} = 75 \text{ (m)}$.

Bài 8. Trên một bản đồ đường bộ có tỉ lệ 1 : 5 000 000, khoảng cách giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Vũng Tàu là 2,2 cm. Tính khoảng cách thực tế giữa hai thành phố đó.

Giải

Khoảng cách thực tế giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Vũng Tàu là:

$$2,2 \cdot 5\,000\,000 = 11\,000\,000 \text{ (cm)} = 110 \text{ (km)}.$$

C. BÀI TẬP

1. Tỷ lệ khối lượng protein trong đậu đen là 24,2%. Tính khối lượng protein có trong 250 g đậu đen.
2. Hình sau đây cho biết thu nhập, chi tiêu và tiền để dành của gia đình bạn An trong tháng 11.

Thu nhập 20 000 000 đồng

Chi tiêu 12 000 000 đồng

Để dành 8 000 000 đồng

Trong tháng 12, thu nhập của gia đình bạn An giảm 10% mà chi tiêu lại tăng 10% (so với tháng 11). Hỏi tháng 12 gia đình bạn An còn để dành được không? Nếu được thì để dành được bao nhiêu?

3. Một cửa hàng treo bảng khuyến mại như sau, nếu chỉ mua một đôi dép thì giá giữ nguyên, nếu mua hai đôi thì đôi thứ hai được giảm giá 30%, nếu mua ba đôi thì đôi thứ hai được giảm giá 30% và đôi thứ ba được giảm giá 50%. Bạn Vinh mua ba đôi dép ở cửa hàng trên thì Vinh phải trả tất cả bao nhiêu tiền? Biết giá gốc mỗi đôi dép là 60 000 đồng.
4. Có hai cửa hàng bán bánh Trung thu. Ở cửa hàng thứ nhất, nếu khách mua một cái bánh sẽ được tặng thêm 3 cái bánh. Ở cửa hàng thứ hai, nếu khách mua một cái bánh sẽ được giảm 50% giá cái bánh đó, sau đó được tặng thêm 2 cái nữa. Hỏi nên mua bánh Trung thu ở cửa hàng nào sẽ được lợi hơn? Biết giá gốc mỗi cái bánh ở cả hai cửa hàng đều là 120 000 đồng.



5. Mẹ bạn Bình gửi 120 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức có kì hạn 12 tháng với lãi suất 7% một năm. Hỏi sau hai năm mẹ bạn Bình nhận được bao nhiêu tiền lãi? Biết rằng tiền lãi của năm đầu sẽ được cộng dồn vào vốn để tính lãi cho năm sau.

- Mẹ bạn Linh gửi 500 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức không kì hạn với lãi suất 0,6% một năm. Sau 150 ngày, khi rút ra mẹ bạn Linh nhận được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi?
- Trong một bản vẽ kĩ thuật, chiều dài của một chi tiết máy là 1,2 cm. Cho biết bản vẽ có tỉ lệ 1 : 50. Tính chiều dài thật của chi tiết máy đó.
- Trên một bản đồ đường bộ có tỉ lệ 1 : 5 000 000 khoảng cách giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Cần Thơ là 3,4 cm. Hỏi khoảng cách thực tế của hai thành phố đó là bao nhiêu?

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 6

- Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự giảm dần:
-5,24; 0,6; 1,41; 5,4; 0,22; -4,125; -0,26.
- Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần:
-4,23; -0,12; 0,124; -0,02; -0,001; -1,28; 0,12.
- Mức lương tối thiểu vùng I theo quy định ở các năm 2017 và 2018 như sau:

Năm 2017	3 750 000
Năm 2018	3 980 000

Tính phần trăm lương tối thiểu vùng I năm 2018 tăng so với năm 2017.

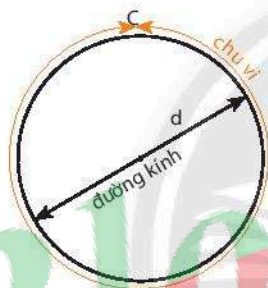
- Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh cho biết, lượng điện năng tiêu thụ từ đầu năm 2019 đến tháng 3/2019 của Thành phố Hồ Chí Minh liên tục tăng cao. Trong tháng 2/2019, lượng điện năng tiêu thụ là 1,65 tỉ kWh. Nhưng đến tháng 3/2019, lượng điện năng tiêu thụ đã là 2,38 tỉ kWh. Hãy tính tỉ số phần trăm lượng điện năng tiêu thụ của tháng 3/2019 tăng so với tháng 2/2019.
- Một thực khách phải trả 2 750 000 đồng cho chi phí bữa ăn kể cả 10% tiền phục vụ. Hỏi nếu không tính tiền phục vụ thì người đó phải trả bao nhiêu tiền cho bữa ăn?
- Một món hàng có giá được niêm yết trên kệ là 250 000 đồng, khách hàng khi mua sẽ được giảm giá 8%. Hỏi số tiền mà khách hàng phải trả cho cửa hàng khi mua món hàng đó sau khi đã được giảm giá là bao nhiêu?
- Một lớp học có 20 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Hỏi số học sinh nữ chiếm bao nhiêu phần trăm trong toàn bộ số học sinh của lớp?

8. Một cửa hàng quần áo bán được 25 chiếc áo và 40 chiếc quần trong một tháng. Hỏi số lượng áo chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số hàng đã bán được?
9. Làm tròn các số sau: $-1254,5678$; $542,1235$
- a) đến hàng phần mười; b) đến hàng phần trăm; c) đến hàng phần nghìn;
d) đến hàng đơn vị; e) đến hàng chục.
10. Số pi (kí hiệu: π) còn gọi là hằng số Ác-si-mét, là một hằng số toán học có giá trị bằng tỉ số giữa chu vi của một đường tròn với đường kính của đường tròn đó. Người ta tính được:

$$\pi = 3,1415926535897932384626433\dots$$

Hãy làm tròn số π :

- a) đến hàng phần mười; b) đến hàng phần trăm;
c) đến hàng phần nghìn; d) đến hàng đơn vị.



Chu vi của một đường tròn lớn hơn khoảng 3 lần so với đường kính.

Giá trị chính xác gọi là số π .

11. Hãy ước lượng kết quả các phép tính sau:
- a) $(39,24 + 16,08) \cdot 2$; b) $(5,86 : 1,78) + (14,98 : 1,88)$.
12. Em hãy ước lượng để kiểm tra kết quả các phép tính dưới đây là đúng hay sai. Vì sao?
- a) $0,246 \cdot (-5,128) = -3,261488$; b) $-7,105 + 4,23 = -5,682$.
13. Đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh – Trung Lương có độ dài thực tế là 61,9 km, nhưng trên một bản đồ chỉ đo được 3,1 cm. Tìm tỉ lệ của bản đồ.
14. Trên bản đồ với tỉ lệ 1 : 5 000 000, đường cao tốc Trung Lương – Mỹ Thuận dài 1,02 cm. Tìm chiều dài thật của đường cao tốc.
15. Nếu hòa tan hết 40 g đường vào trong 160 g nước ta được dung dịch nước đường có tỉ số phần trăm đường là bao nhiêu?
16. Một loại cà phê hoà tan có chứa 40% cà phê tinh chất. Tính khối lượng cà phê tinh chất trong một hộp có chứa 200 g cà phê hoà tan đó.

Bài 1. SỐ THẬP PHÂN

- $\frac{24}{100} = 0,24$; $-\frac{27}{10} = -2,7$; $-\frac{45}{100} = -0,45$; $\frac{9}{1000} = 0,009$; $-\frac{7}{1000} = -0,007$.
- $0,15 = \frac{15}{100}$; $-0,005 = -\frac{5}{1000}$; $-0,04 = -\frac{4}{100}$; $0,008 = \frac{8}{1000}$; $-0,4 = -\frac{4}{10}$.
- Số đối của các số thập phân đã cho lần lượt là:
 $18,5$; $-12,54$; $0,08$; $-245,33$.
- $-25,9$; $-16,23$; $-0,41$; $0,12$; $5,17$; $12,79$.
- $-0,45 = -\frac{9}{20}$; $0,125 = \frac{1}{8}$; $-4,25 = -\frac{17}{4}$; $-8,24 = -\frac{206}{25}$.

Bài 2. CÁC PHÉP TÍNH VỚI SỐ THẬP PHÂN

- $2,15 - (-0,6 + 0,12) = 2,15 - (-0,48) = 2,15 + 0,48 = 2,63$;
 - $(-0,125) \cdot 5,24 = -0,655$;
 - $(-14,35) + (-15,65) = -30$;
 - $(-1,246) : (-0,28) = 4,45$.
- $(-2,44) \cdot 0,125 = -0,305$;
 - $4,12 - (0,126 + 2,148) = 4,12 - 2,274 = 1,846$;
 - $-25,4 - (5,54 - 2,5) = -25,4 - 3,04 = -28,44$;
 - $-(-8,68 - 3,12) : 3,2 = 11,8 : 3,2 = 3,6875$.
- $(-124,5) + [(-6,24) + 124,5] = (-124,5) + (-6,24) + 124,5$
 $= (-124,5) + 124,5 + (-6,24) = 0 + (-6,24) = -6,24$;
 - $(-55,8) + [17,8 + (-1,25)] = (-55,8) + 17,8 + (-1,25)$
 $= -38 + (-1,25) = -39,25$;
 - $[(-24,2) + 4,525] + [11,2 + (-3,525)] = (-24,2) + 4,525 + 11,2 + (-3,525)$
 $= (-24,2) + 11,2 + 4,525 + (-3,525) = -13 + 1 = -12$;

$$\begin{aligned} \text{d) } & [(-25,68) + (-2,12)] : (0,2 \cdot 8) \cdot 0,8 = (-27,8) : 1,6 \cdot 0,8 \\ & = -17,375 \cdot 0,8 = -13,9. \end{aligned}$$

4. a) $(-12,45) + 23,4 + 12,45 + (-23,4) = (-12,45) + 12,45 + 23,4 + (-23,4)$
 $= 0 + 0 = 0;$

b) $32,18 + 4,125 + (-14,6) + (-32,18) + 14,6$
 $= 32,18 + (-32,18) + 4,125 + (-14,6) + 14,6 = 0 + 4,125 + 0 = 4,125;$

c) $(-12,25) \cdot 4,5 + 4,5 \cdot (-17,75) = 4,5 \cdot [(-12,25) + (-17,75)]$
 $= 4,5 \cdot (-30) = -135;$

d) $-(22,5 + 75) \cdot 2,5 - 2,5 \cdot 2,5 = 2,5 \cdot [-(22,5 + 75) + (-2,5)]$
 $= 2,5 \cdot (-100) = -250;$

e) $[(-30,17) \cdot 0,2 + (-9,83) \cdot 0,2] - [4,48 - (-2,52)] : 0,4$
 $= [(-30,17) + (-9,83)] \cdot 0,2 - [(4,48 + 2,52)] : 0,4$
 $= (-40) \cdot 0,2 - 7 : 0,4 = -8 - 17,5 = -25,5.$

5. Diện tích mặt bàn là: $2,25 \cdot 0,45 = 1,0125 \text{ (m}^2\text{)}.$

6. Quãng đường xe đã đi: $125\,920,5 - 125\,454,7 = 465,8 \text{ (km)}.$
 Tiền xăng cho chuyến đi là: $465,8 : 8,5 \cdot 16\,930 = 927\,764 \text{ (đồng)}.$
 Số tiền mỗi người phải trả là: $927\,764 : 4 = 231\,941 \text{ (đồng)}.$

7. Chu vi thửa đất: $(10,8 + 24,5) \cdot 2 = 70,6 \text{ (m)}.$
 Giá tiền một mét lưới thép là: $7\,766\,000 : 70,6 = 110\,000 \text{ (đồng)}.$

Bài 3. LÀM TRÒN SỐ THẬP PHÂN VÀ ƯỚC LƯỢNG KẾT QUẢ

1. Làm tròn số: $-5186,5835$

đến hàng phần mười: $-5186,6$; hàng phần trăm: $-5186,58$;

hàng phần nghìn: $-5186,584$.

Làm tròn số: $7529,95642$

đến hàng phần mười: $7530,0$; hàng phần trăm: $7529,96$;

hàng phần nghìn: $7529,956$.

2. Làm tròn số: $-4173,5994$

đến hàng đơn vị: -4174 ; hàng chục: -4170 ; hàng trăm: -4200 .

Làm tròn số: $9879,85451$

đến hàng đơn vị: 9880 ; hàng chục: 9880 ; hàng trăm: 9900 .

3. a) $6,246 - 5,128 \approx 6 - 5 = 1$;

b) $(-11,056) \cdot (-19,897) \approx (-11) \cdot (-20) = 220$;

c) $(-9122,412) : 31,056 \approx -9\ 000 : 30 = -270\ 000$;

d) $(-1224,504) : 41,056 \approx -1200 : 40 = -30$.

4. Một số tự nhiên sau khi làm tròn đến hàng nghìn cho kết quả là $2\ 700\ 000$.

Số đó có thể lớn nhất là $2\ 700\ 499$, nhỏ nhất là $2\ 699\ 500$.

5. Cách 1: $A \approx 18 - 5 + 3 = 16$.

Cách 2: $A = (17,62 + 3,34) - 5,16$

$$= 20,96 - 5,16 = 15,8 \approx 16.$$

6. Sau khi làm tròn, giá một ổ bánh mì là $20\ 000$ đồng, giá một tô phở là $40\ 000$ đồng.

Do đó, số tiền sau khi ước lượng phải trả là: $20\ 000 \cdot 3 + 40\ 000 \cdot 2 = 140\ 000$ (đồng).

Vậy bạn Linh đủ tiền mua.

Bài 4. TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

1. $0,69 = 69\%$; $-0,02 = -2\%$; $-2,36 = -236\%$.

2. $\frac{3}{10} = \frac{30}{100} = 30\%$; $\frac{4}{5} = \frac{80}{100} = 80\%$; $\frac{30}{8} = \frac{375}{100} = 375\%$.

3. $-9\% = -0,09$; $59\% = 0,59$; $-542\% = -5,42$.

4. Tỉ số phần trăm cần tìm là: $\frac{120}{300} = \frac{40}{100} = 40\%$.

5. Tỉ số phần trăm giữa vải quần và vải áo là: $\frac{1200}{1600} = \frac{75}{100} = 75\%$.

6. Tỉ số phần trăm đoạn đường vận động viên đã chạy được là $\frac{4500}{10000} = \frac{45}{100} = 45\%$.

7. Tỉ số phần trăm giữa xi măng và cát là: $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\%$.

Bài 5. BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

1. Khối lượng protein có trong 250 g đậu đen là: $250 \cdot 24,2\% = 60,5$ (g).

2. Tháng 12 thu nhập giảm 10% (so với tháng 11) nên có thu nhập là:

$$20\,000\,000 \cdot (100\% - 10\%) = 18\,000\,000 \text{ (đồng)}.$$

Chi tiêu lại tăng 10% (so với tháng 11) nên có chi tiêu là:

$$12\,000\,000 \cdot (100\% + 10\%) = 13\,200\,000 \text{ (đồng)}.$$

Vậy tháng 12 gia đình bạn An còn để dành được:

$$18\,000\,000 - 13\,200\,000 = 4\,800\,000 \text{ (đồng)}.$$

3. Số tiền Vĩnh phải trả khi mua ba đôi dép là:

$$60\,000 \cdot [100\% + (100\% - 30\%) + (100\% - 50\%)] = 60\,000 \cdot 220\% \\ = 132\,000 \text{ (đồng)}.$$

4. Ở cửa hàng thứ nhất (mua 1 tặng 3) nếu bỏ ra 120 000 đồng sẽ mua được 4 cái bánh, giá mỗi cái bánh là $120\,000 : 4 = 30\,000$ (đồng).

Ở cửa hàng thứ hai (đại hạ giá 50%) nếu bỏ ra 120 000 đồng mua một cái bánh sẽ được đại hạ giá còn 60 000 đồng, đồng thời được tặng thêm 2 cái bánh. Giá mỗi cái bánh ở cửa hàng này là $60\,000 : 3 = 20\,000$ (đồng).

Như vậy mua bánh ở cửa hàng thứ hai sẽ được lợi hơn.

5. Số tiền lãi mẹ bạn Bình nhận được sau năm đầu tiên là:

$$120\,000\,000 \cdot 7\% \cdot \frac{12}{12} = 8\,400\,000 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền lãi mẹ bạn Bình nhận được sau năm thứ hai là:

$$(120\,000\,000 + 8\,400\,000) \cdot 7\% \cdot \frac{12}{12} = 8\,988\,000 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền lãi mẹ bạn Bình nhận được sau hai năm là:

$$8\,400\,000 + 8\,988\,000 = 17\,388\,000 \text{ (đồng)}.$$

6. Số tiền lãi mẹ Linh nhận được là:

$$500\,000\,000 \cdot 0,6\% \cdot \frac{150}{360} = 1\,250\,000 \text{ (đồng)}.$$

Số tiền cả vốn lẫn lãi mẹ Linh nhận được là:

$$500\,000\,000 + 1\,250\,000 = 501\,250\,000 \text{ (đồng)}.$$

7. Chiều dài thật của chi tiết máy đó là:

$$1,2 \cdot 50 = 60 \text{ (cm)}.$$

8. Khoảng cách thực tế giữa Thành phố Hồ Chí Minh và thành phố Cần Thơ là:

$$3,4 \cdot 5000000 = 17000000 \text{ (cm)} = 170 \text{ (km)}.$$

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 6

1. 5,4; 1,41; 0,6; 0,22; -0,26; -4,125; -5,24.

2. -4,23; -1,28; -0,12; -0,02; -0,001; 0,12; 0,124.

3. Phần trăm lương tối thiểu vùng I năm 2018 tăng so với năm 2017 là:

$$\frac{3980000 - 3750000}{3750000} \cdot 100\% = \frac{230000}{3750000} \cdot 100\% \approx 6,13\%.$$

4. Phần trăm lượng điện năng tiêu thụ tháng 3/2019 tăng so với tháng 2/2019 là:

$$\frac{2,38 - 1,65}{1,65} \cdot 100\% \approx 44,2\%.$$

5. Nếu không tính tiền phục vụ thì số tiền thực khách cần trả là:

$$2750000 \cdot (100\% - 10\%) = 2475000 \text{ (đồng)}.$$

6. Số tiền mà khách hàng phải trả cho cửa hàng khi mua món hàng đó sau khi đã được giảm giá là:

$$250000 \cdot (100\% - 8\%) = 230000 \text{ (đồng)}.$$

7. Tỷ số phần trăm giữa số học sinh nữ và số học sinh của lớp là:

$$\frac{24}{20 + 24} \cdot 100\% \approx 54,5\%.$$

8. Tỷ số phần trăm số lượng áo so với tổng số hàng đã bán được là:

$$\frac{25}{25 + 40} \cdot 100\% = \frac{25}{65} \cdot 100\% \approx 38,5\%.$$

9. Làm tròn số: -1254,5678

a) đến hàng phần mười: -1254,6; b) đến hàng phần trăm: -1254,57;

c) đến hàng phần nghìn: -1254,568; d) đến hàng đơn vị: -1255;

e) đến hàng chục: -1250.

Làm tròn số: 542,1235

- a) đến hàng phần mười: 542,1; b) đến hàng phần trăm: 542,12;
c) đến hàng phần nghìn: 542,124; d) đến hàng đơn vị: 542;
e) đến hàng chục: 540.

10. Làm tròn số $\pi = 3,1415926535897932384626433\dots$

- a) đến hàng phần mười: 3,1; b) đến hàng phần trăm: 3,14;
c) đến hàng phần nghìn: 3,142; d) đến hàng đơn vị: 3.

11. a) $(39,24 + 16,08) \cdot 2 \approx (39 + 16) \cdot 2 = 55 \cdot 2 = 110$;

b) $(5,86 : 1,78) + (14,98 : 1,88) \approx (6 : 2) + (15 : 2) = 3 + 7,5 = 10,5$.

12. a) Sai vì: $0,246 \cdot (-5,128) \approx 0,2 \cdot (-5) = -1$ nên kết quả chỉ khoảng -1 .

b) Sai vì: $-7,105 + 4,23 \approx -7 + 4 = -3$ nên kết quả chỉ khoảng -3 .

13. Ta có: $6\,190\,000 : 3,1 \approx 2\,000\,000$.

Vậy tỉ lệ bản đồ là $1 : 2\,000\,000$.

14. Chiều dài thực tế của cao tốc là: $1,02 \cdot 5\,000\,000 = 5\,100\,000$ (cm) = 51 (km).

15. Tỉ số phần trăm của đường trong dung dịch nước đường là:

$$\frac{40}{40 + 160} \cdot 100\% = 20\%.$$

16. Khối lượng cà phê tinh chất chứa trong 200 g cà phê pha sẵn là:

$$200 \cdot 40\% = 80 \text{ (g)}.$$

Phần HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

Chương 7.

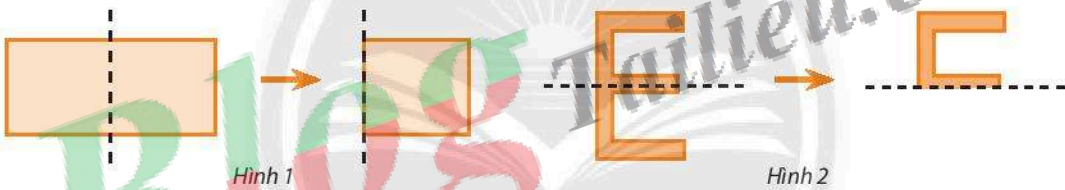
HÌNH HỌC TRỰC QUAN TÍNH ĐỐI XỨNG CỦA HÌNH PHẪNG TRONG THẾ GIỚI TỰ NHIÊN

Bài 1. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

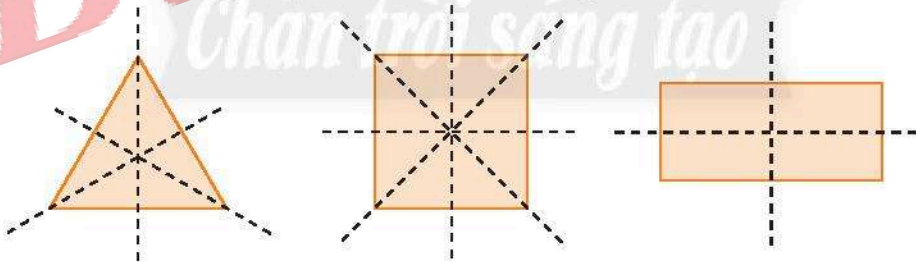
A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Một đường thẳng được gọi là **trục đối xứng** của một hình phẳng, nếu ta gấp hình theo đường thẳng đó thì ta được hai phần chồng khít lên nhau.
- Hình có tính chất như trên được gọi là **hình có trục đối xứng**.

Vi dụ 1: Hình chữ nhật (Hình 1) và hình chữ E (Hình 2) là **hình có trục đối xứng**. Các đường nét đứt là **trục đối xứng** của hai hình đó.

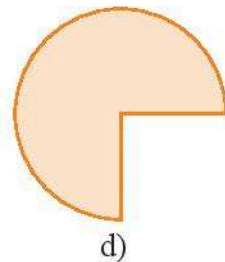
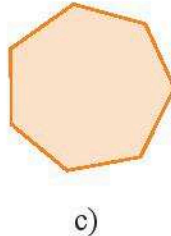
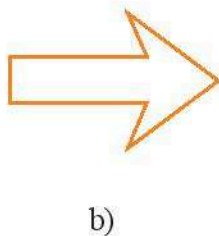


Vi dụ 2: Các đường nét đứt là trục đối xứng của mỗi hình sau:



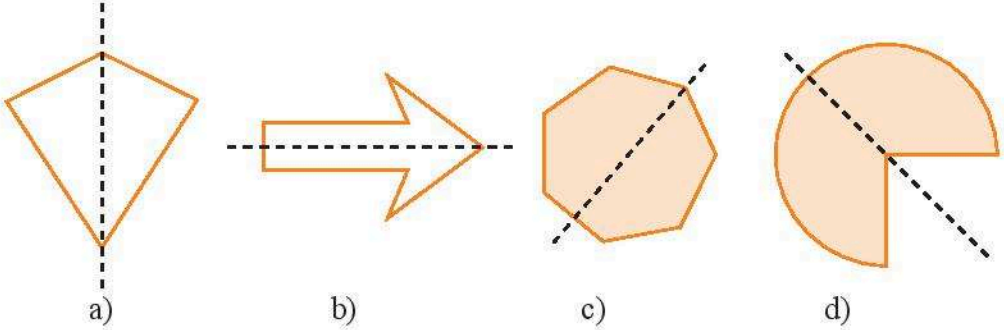
B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Hãy vẽ một trục đối xứng của mỗi hình sau:

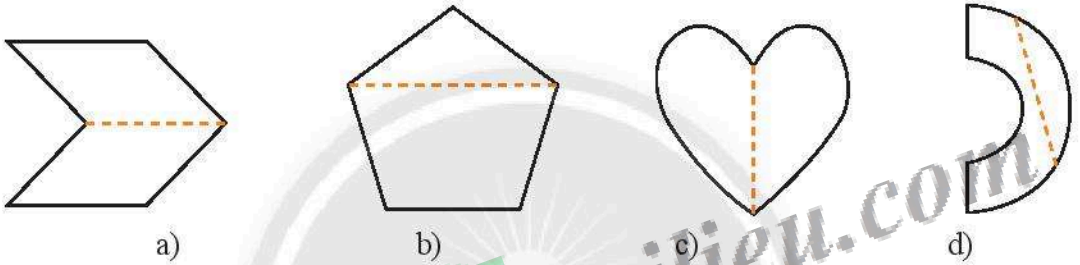


Giải

Các đường nét đứt là trục đối xứng của các hình sau:



Bài 2. Các đường nét đứt có phải là trục đối xứng của mỗi hình sau không?

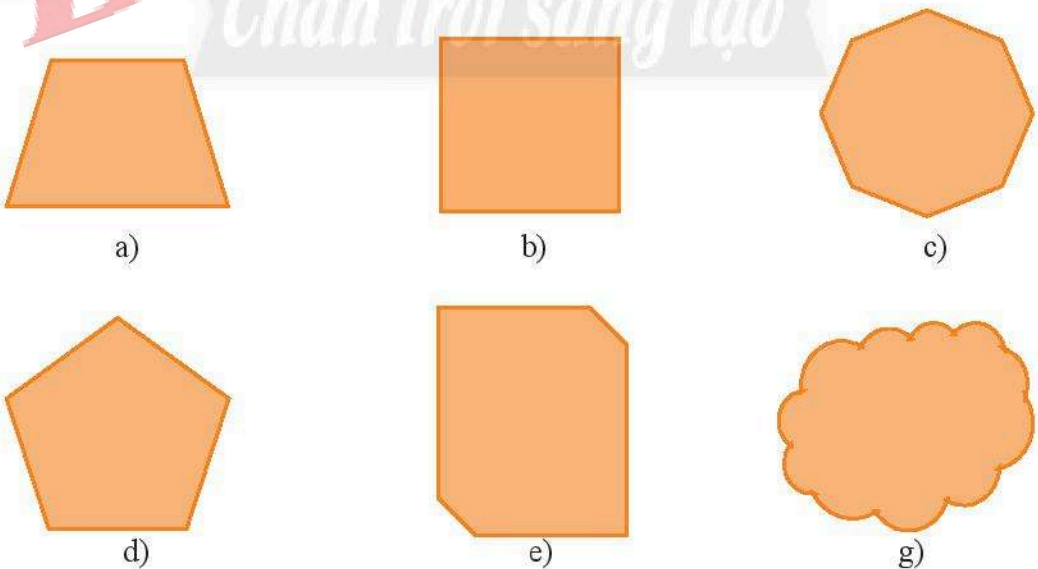


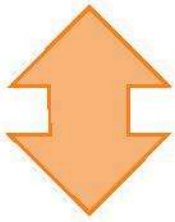
Giải

Các đường nét đứt ở hình a), c) là trục đối xứng của hình đó.

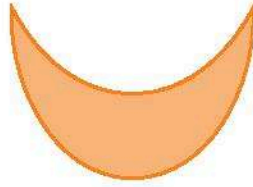
Các đường nét đứt ở hình b), d) không phải là trục đối xứng của hình đó.

Bài 3. Hãy cho biết mỗi hình sau có bao nhiêu trục đối xứng.

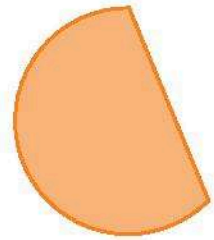




h)



i)



k)

Giải

Số trục đối xứng của mỗi hình là:

a	b	c	d	e	g	h	i	k
1	4	8	5	0	0	2	1	1

C. BÀI TẬP

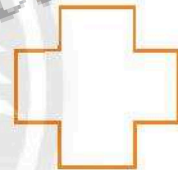
1. Vẽ một trục đối xứng của mỗi hình sau:



a)

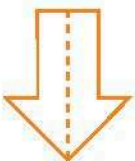


b)

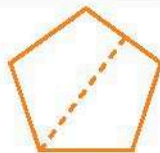


c)

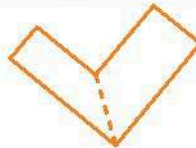
2. Hình nào sau đây có đường nét đứt là trục đối xứng?



a)



b)

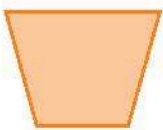


c)

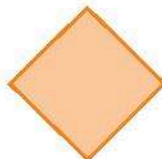


d)

3. Mỗi hình sau đây có bao nhiêu trục đối xứng?



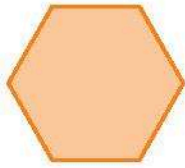
a)



b)



c)



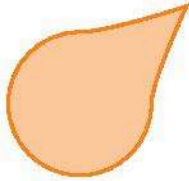
d)



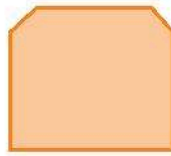
e)



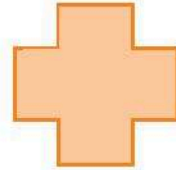
g)



h)



i)

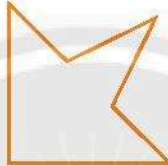


k)

4. Hãy vẽ một trục đối xứng của mỗi hình sau (nếu có).



a)



b)



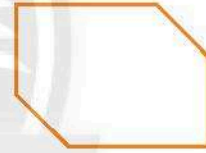
c)



d)

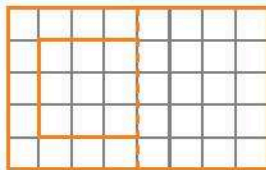


e)

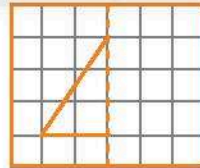


g)

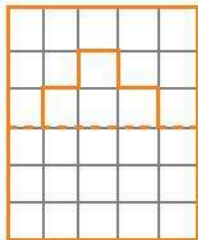
5. Vẽ thêm để các hình sau có trục đối xứng là đường nét đứt trên hình vẽ.



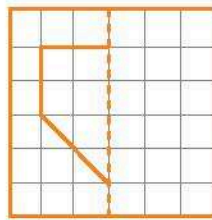
a)



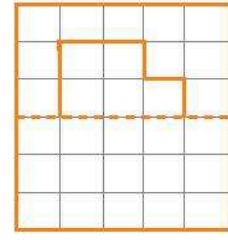
b)



c)



d)



e)

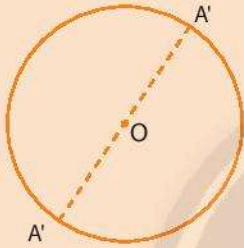
Bài 2. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

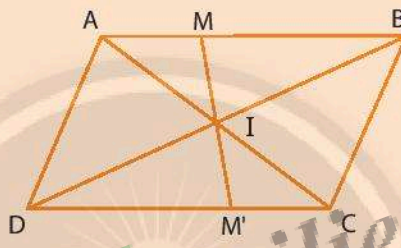
Điểm O ở Hình 1 và điểm I ở Hình 2 đều là trung điểm của đoạn thẳng nối hai điểm tương ứng bất kì trên hình đó. Chẳng hạn O là trung điểm của đoạn thẳng AA' , I là trung điểm của đoạn thẳng MM' .

Ta nói:

Đường tròn (O) là hình có tâm đối xứng và O là tâm đối xứng của đường tròn (O) . Hình bình hành $ABCD$ là hình có tâm đối xứng và giao điểm I của hai đường chéo là tâm đối xứng của hình bình hành $ABCD$.



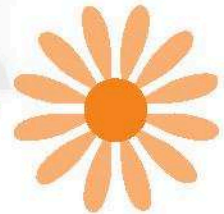
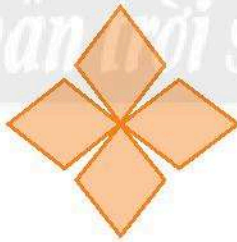
Hình 1



Hình 2

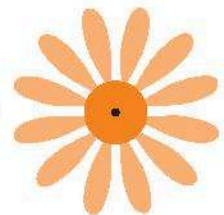
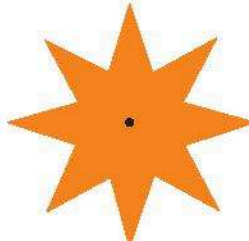
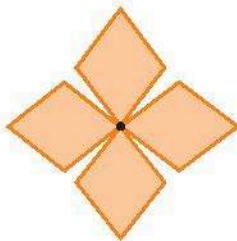
B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tìm tâm đối xứng của các hình sau (nếu có):

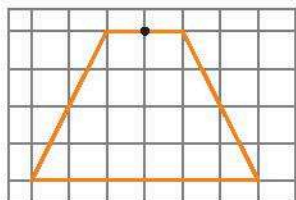


Giải

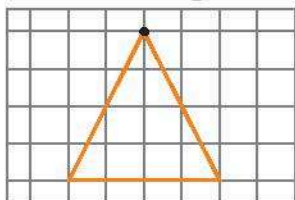
Tâm đối xứng là các điểm như hình dưới đây:



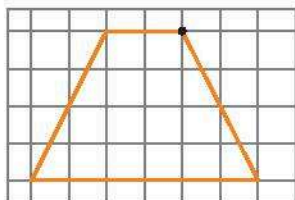
Bài 2. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn.



a)

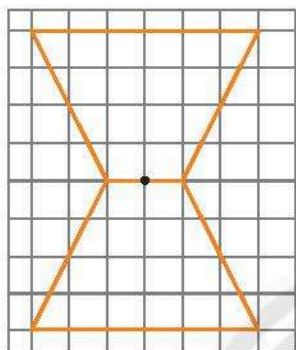


b)

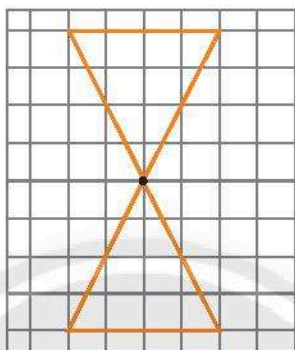


c)

Giải



a)



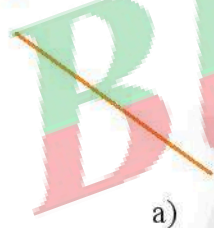
b)



c)

C. BÀI TẬP

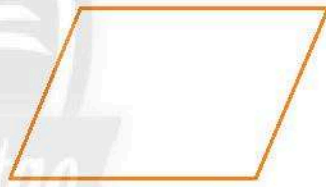
1. Tìm tâm đối xứng của mỗi hình sau (nếu có):



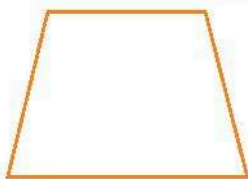
a)



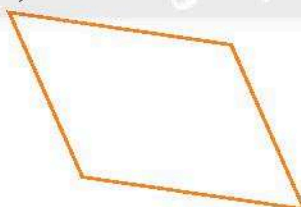
b)



c)

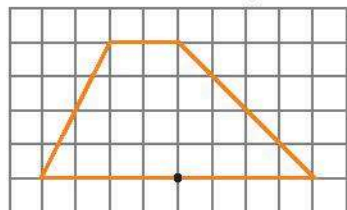


d)

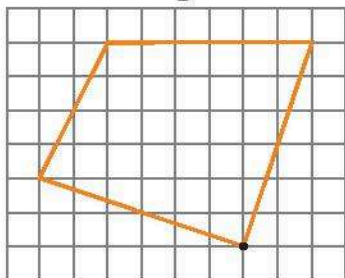


e)

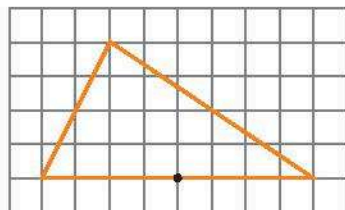
2. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn.



a)



b)



c)

3. Vẽ hình 6 cạnh có tâm đối xứng, không có trục đối xứng.
4. Vẽ hình 6 cạnh có trục đối xứng, không có tâm đối xứng.
5. Chữ cái nào sau đây có tâm đối xứng:
 - a) H A N O I;
 - b) N I N H B I N H;
 - c) C A M A U.
6. Tìm vật dụng trong nhà em có tâm đối xứng.
7. Tìm các dụng cụ lao động có trục đối xứng.

Bài 3. VAI TRÒ CỦA TÍNH ĐỐI XỨNG TRONG THẾ GIỚI TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Hình có trục đối xứng hoặc có tâm đối xứng được gọi là hình có *tính đối xứng*. Từ xưa đến nay, những hình có tính đối xứng được coi là cân đối, hài hoà. Con người học tập từ thiên nhiên thông qua tính đối xứng.

B. CÁC VÍ DỤ MẪU

Ví dụ 1. Con cá voi bơi nhẹ nhàng trong nước do hình thể cá voi có cấu trúc đặc biệt và hình thể của nó có tính đối xứng. Tương tự như vậy, các tàu ngầm cũng được thiết kế có tính đối xứng để di chuyển dễ dàng.

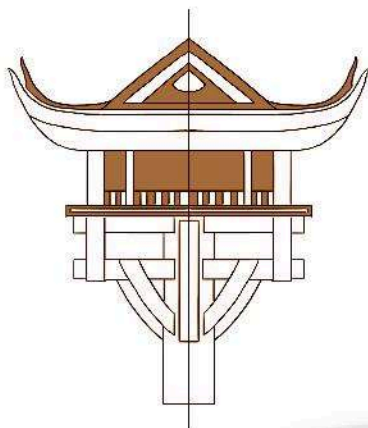


Cá voi đang bơi trên biển

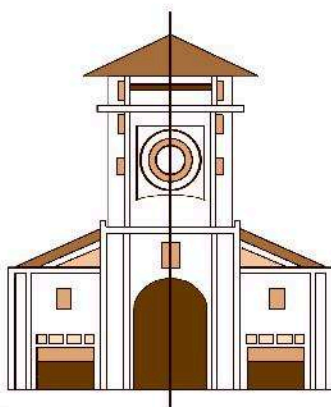


Tàu ngầm cập bến

Ví dụ 2. Trong kiến trúc xây dựng, con người cũng học tập thiên nhiên tạo nên những toà nhà có tính đối xứng. Chẳng hạn, chùa Một Cột (Hà Nội), chợ Bến Thành (Thành phố Hồ Chí Minh) là những công trình kiến trúc có trục đối xứng.



Chùa Một Cột



Chợ Bến Thành

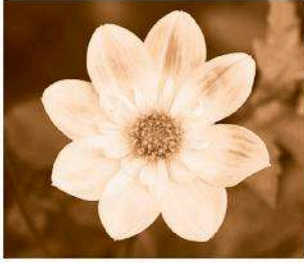
C. BÀI TẬP

1. Khi quan sát sự di chuyển và hình dạng đối xứng của các động vật, con người đã chế tạo ra các công cụ hữu ích như chiếc xe, chiếc máy bay, tàu ngầm. Em hãy tìm hình minh họa và nêu ví dụ cụ thể về điều này.
2. Hai hình bên dưới là những di tích lịch sử có tính đối xứng. Em hãy chỉ ra tính đối xứng của nó. Hãy cho biết tên các di tích này.



3. Tìm 2 hình di tích lịch sử hoặc công trình kiến trúc có tính đối xứng ở Việt Nam.
4. Tìm 2 hình di tích lịch sử hoặc công trình kiến trúc có tính đối xứng ở quê hương em.

5. Các bông hoa và chiếc lá dưới đây, hình nào có tính đối xứng (đối xứng trục hay đối xứng tâm)?



a)



b)



c)

6. Hãy tìm hình bông hoa và chiếc lá có tính đối xứng.
 7. Hãy chỉ ra các trục đối xứng và tâm đối xứng (nếu có) của mỗi hình sau.



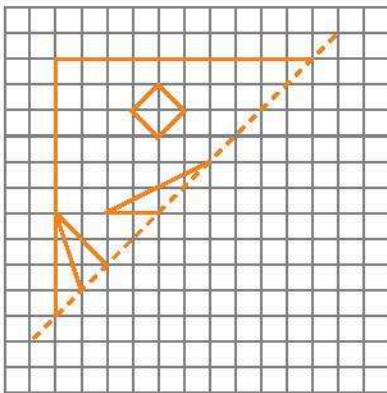
a)



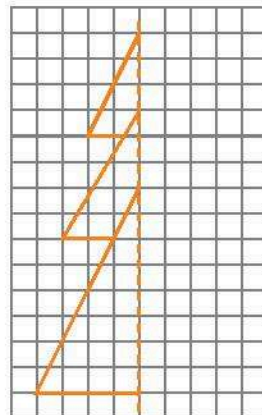
b)

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 7

1. Vẽ thêm để các hình sau có trục đối xứng là đường nét đứt trên hình vẽ. Em hãy cho biết đó là hình gì.

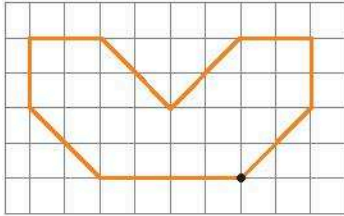


a)

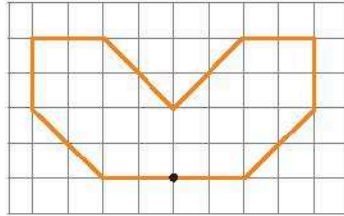


b)

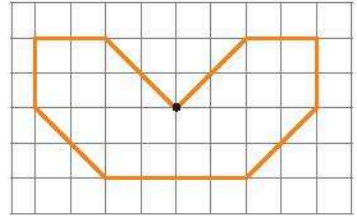
2. Vẽ thêm để được hình có tâm đối xứng là các điểm cho sẵn.



a)



b)



c)

3. Dưới đây là hình ảnh một số di tích ở Hà Nội. Em hãy tìm tính đối xứng và cho biết tên các di tích này.

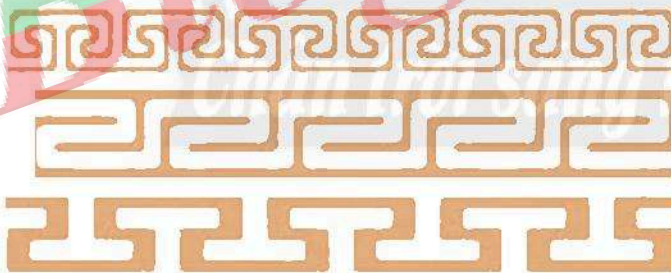


a)



b)

4. a) Dưới đây là một số hoa văn trang trí. Hãy chỉ ra tính đối xứng của chúng.



b) Tìm ba hoa văn khác có tính đối xứng.

5. Chữ cái nào trong mỗi từ sau có tính đối xứng? Với mỗi từ, hãy nêu tên tính thành tương ứng.

a) HOABINH;

b) NGHEAN;

c) BENTRE;

d) BACKAN;

e) QUANGTRI;

g) DANANG.

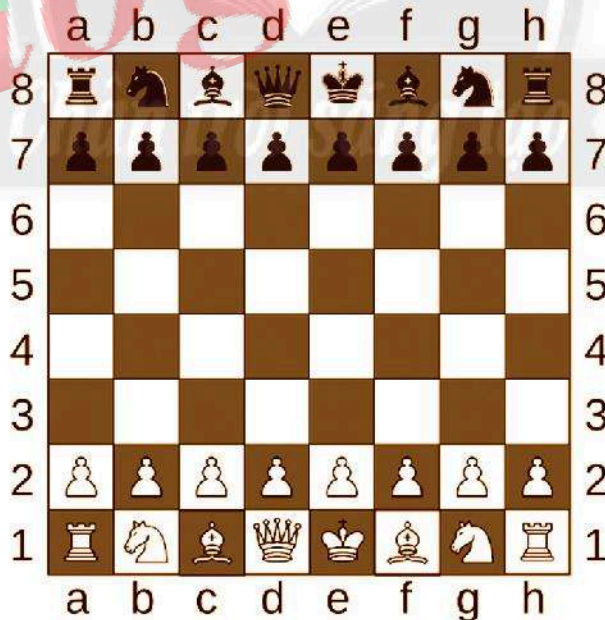
6. Hình vỏ ốc và chiếc lá sau đây, hình nào có tính đối xứng? Hãy tìm ba hình động vật có tính đối xứng.



7. Một số xe cứu thương có dòng chữ dưới đây ở đầu xe. Dòng chữ này có nghĩa là gì? Tại sao lại có dòng chữ này ở đầu xe?

AMBULANCE

8. Bàn cờ vua gồm 8 hàng (đánh số từ 1 đến 8) và 8 cột (đánh các chữ cái từ a đến h).
- Tìm trục đối xứng và tâm đối xứng của bàn cờ vua.
 - Mã trắng nằm ở ô b1, hãy tìm quân cờ đối xứng với nó qua tâm đối xứng.
 - Vua trắng nằm ở ô e1, hãy tìm quân cờ đối xứng với nó qua trục đối xứng ngang (đường thẳng giữa hàng 4 và hàng 5).

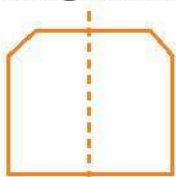


Bài 1. HÌNH CÓ TRỤC ĐỐI XỨNG

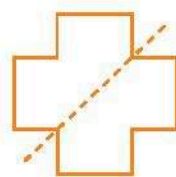
1. Các đường nét đứt là trục đối xứng của mỗi hình.



a)



b)



c)

2. Các hình a), b), d) có đường nét đứt là trục đối xứng.

3. Số trục đối xứng của mỗi hình như sau:

a	b	c	d	e	g	h	i	k
1	4	0	6	1	0	1	1	4

4. Các trục đối xứng được chỉ ra trên hình vẽ. Hình g) không có trục đối xứng.



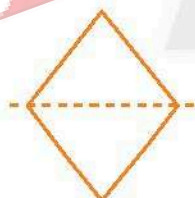
a)



b)



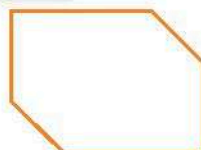
c)



d)

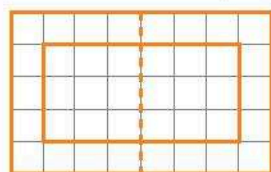


e)

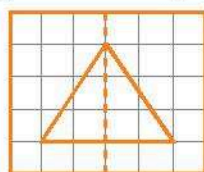


g)

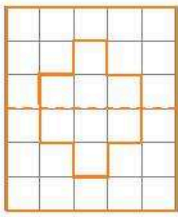
5. Hình sau khi được vẽ thêm có đường nét đứt là trục đối xứng.



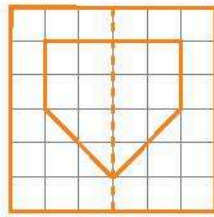
a)



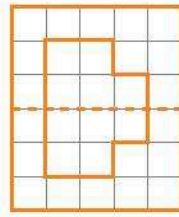
b)



c)



d)



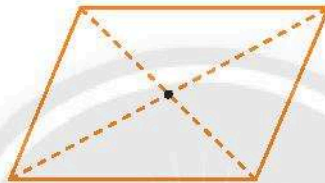
e)

Bài 2. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

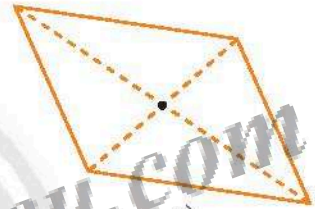
1. Hình a), c) và e) có tâm đối xứng, với tâm đối xứng được chỉ ra như hình vẽ. Hình b), d) không có tâm đối xứng.



a)

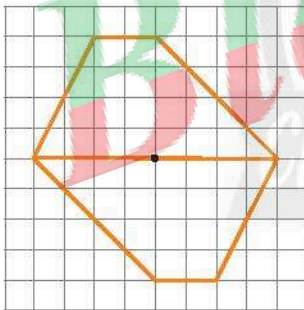


c)

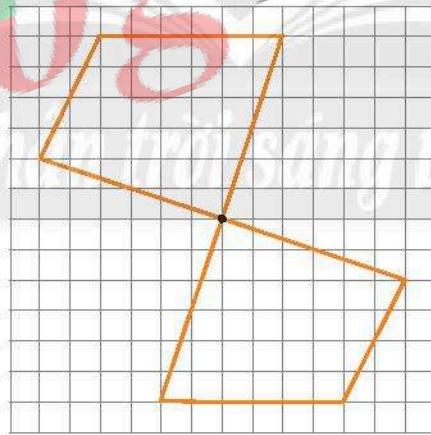


e)

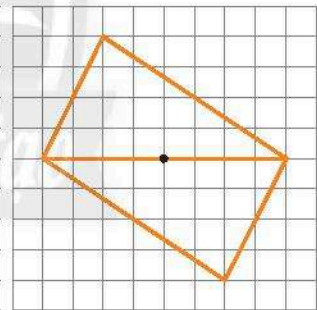
2. Hình sau khi được vẽ thêm có điểm chỉ ra trên hình vẽ là tâm đối xứng.



a)

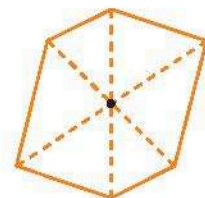


b)

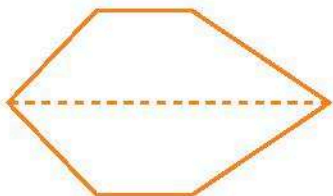


c)

3. Hình bên là hình 6 cạnh có tâm đối xứng nhưng không có trục đối xứng, với tâm đối xứng là điểm như hình vẽ.



4. Hình dưới đây là hình 6 cạnh có trục đối xứng nhưng không có tâm đối xứng, với trục đối xứng là đường nét đứt.



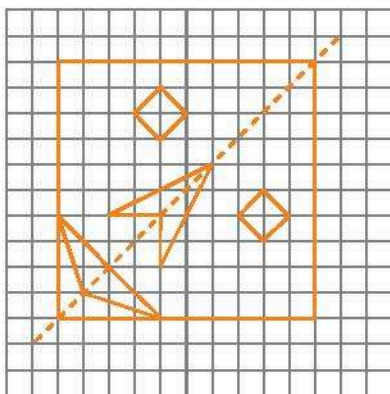
5. Các chữ cái **H, N, O, I** có tâm đối xứng. Các chữ cái còn lại không có tâm đối xứng.
 6. Cái thớt hình tròn có tâm đối xứng.
 7. Cái thước thợ nề có trục đối xứng.

Bài 3. VAI TRÒ CỦA TÍNH ĐỐI XỨNG TRONG THẾ GIỚI TỰ NHIÊN

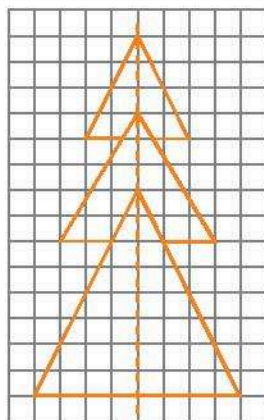
2. Hình bên trái là Tháp Rùa ở Hồ Gươm, Thủ đô Hà Nội. Hình bên phải là ga Đà Lạt.
 3. Gợi ý: Cửa Ngọ Môn ở Huế.
 5. Bông hoa ở hình a) vừa có trục đối xứng và có tâm đối xứng.
 Chiếc lá ở hình b) có trục đối xứng.
 Bông hoa ở hình c) có trục đối xứng.
 7. Hai hình vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 7

1. Hình sau khi được vẽ thêm có đường nét đứt là trục đối xứng.



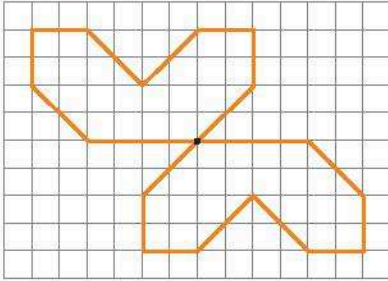
a)



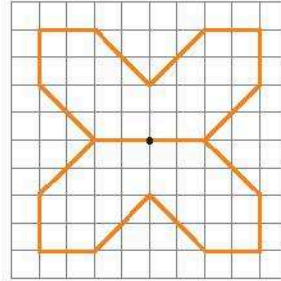
b)

Hình a) là hình mặt người. Hình b) là hình cây thông.

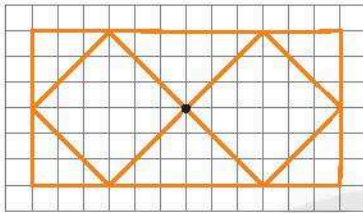
2. Hình sau khi được vẽ thêm có điểm chỉ ra trên hình vẽ là tâm đối xứng.



a)



b)

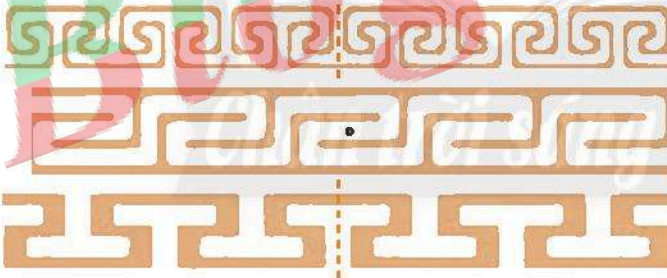


c)

3. Cả hai hình đều có trục đối xứng.

Hình a) là Khuê Văn Các, Hà Nội. Hình b) là Nhà hát lớn Hà Nội.

4. a) Theo thứ tự từ trên xuống dưới: Hình thứ nhất có trục đối xứng, hình thứ hai có tâm đối xứng, hình thứ ba có trục đối xứng.



b) Học sinh tự làm.

5. Các chữ cái **H, O, I** vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng.

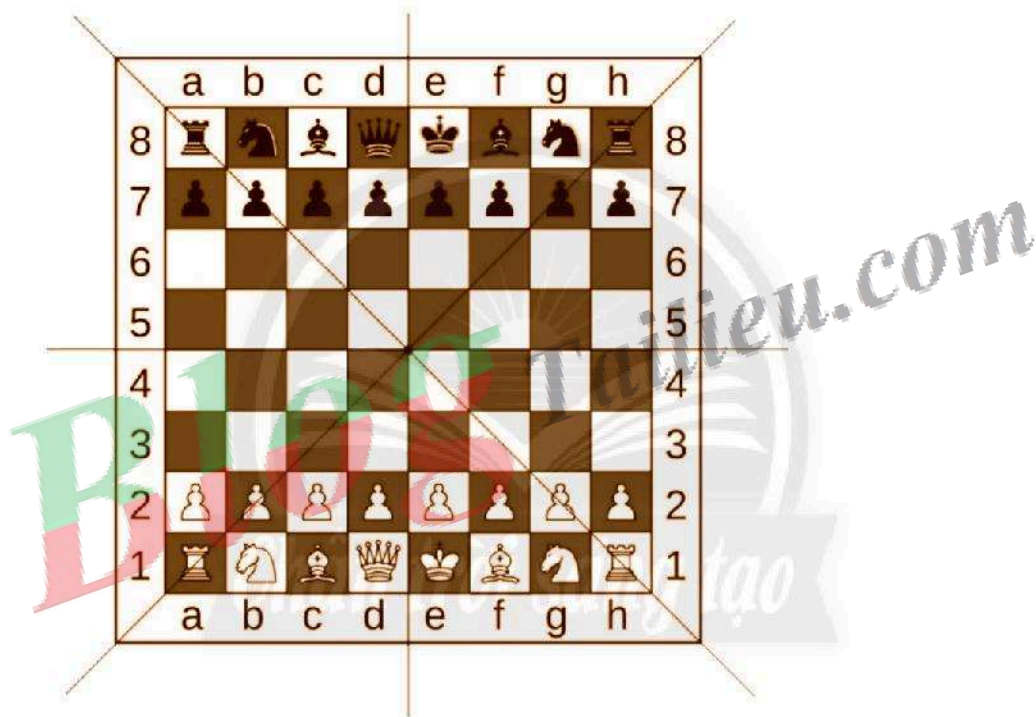
Các chữ cái **A, C, E, T, M, U** có trục đối xứng.

Chữ cái **N** có tâm đối xứng.

Tên các tỉnh tương ứng từ a) đến g) là: Hoà Bình, Nghệ An, Bến Tre, Bắc Kạn, Quảng Trị, Đà Nẵng.

6. Hình vỏ ốc không có tính đối xứng (không có trục đối xứng và không có tâm đối xứng). Hình chiếc lá có tính đối xứng (có trục đối xứng).

7. Nếu ta nhìn qua gương thì dòng chữ trên xe là AMBULANCE, có nghĩa là xe cứu thương. Dòng chữ ngược này xuất hiện ở đầu xe để người lái xe phía trước nhìn qua gương chiếu hậu biết đó là xe cứu thương để nhường đường.
8. a) Bàn cờ vua có 4 trục đối xứng gồm: hai đường chéo của bàn cờ, trục ngang là đường thẳng giữa hàng 4 và 5, trục dọc là đường thẳng giữa cột d và cột e.
 Tâm đối xứng của bàn cờ là giao của 4 trục đối xứng.
- b) Mã trắng ở ô b1, có hình đối xứng qua tâm là mã đen ở ô g8.
- c) Vua trắng ở ô e1, có hình đối xứng qua trục ngang (giữa hàng 4 và hàng 5) là vua đen ở ô e8.



Bài 1. ĐIỂM. ĐƯỜNG THẲNG

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Điểm

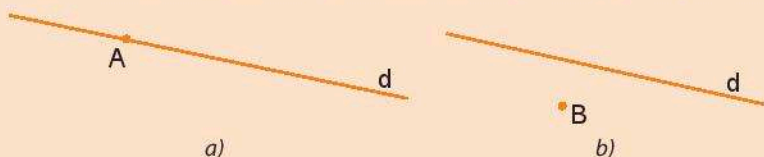
- Mỗi chấm nhỏ trên trang giấy, trên bảng, ... cho ta hình ảnh của một điểm.
- Người ta thường dùng các chữ cái in hoa A, B, C, ... để đặt tên cho điểm.
- *Chú ý:*
 - + Khi nói tới hai điểm mà không giải thích gì thêm, ta coi đó là hai điểm phân biệt.
 - + Từ những điểm, ta xây dựng được các hình. *Mỗi hình là một tập hợp các điểm. Một điểm cũng được coi là một hình.*

2. Đường thẳng

- Dùng bút kẻ một vạch thẳng dọc theo mép thước ta sẽ được hình ảnh của một đường thẳng. Tương tự, dây điện kéo căng, mép tường, ... cho ta hình ảnh của đường thẳng. Đường thẳng không bị giới hạn về hai phía.
- *Chú ý:* Người ta dùng các chữ cái in thường a, b, c, d, ... để đặt tên cho các đường thẳng. Nếu trên đường thẳng a có hai điểm A và B, ta cũng có thể gọi tên đường thẳng đó là đường thẳng AB hay BA.
- Cách vẽ đường thẳng AB: Vẽ hai điểm A và B trên giấy. Đặt cạnh thước đi qua hai điểm A và B. Dùng đầu bút vạch thẳng theo cạnh thước, ta được hình ảnh của đường thẳng đi qua hai điểm A và B.

3. Điểm thuộc đường thẳng, Điểm không thuộc đường thẳng

- Vẽ một điểm A trên giấy, dùng thước thẳng vẽ đường thẳng d đi qua điểm A. Khi đó, ta nói *điểm A thuộc đường thẳng d* (hoặc *đường thẳng d chứa điểm A*, hoặc *điểm A nằm trên đường thẳng d*), kí hiệu là: $A \in d$ (hình a).
- Dùng thước thẳng vẽ đường thẳng d không đi qua điểm B. Khi đó, ta nói *điểm B không thuộc đường thẳng d* (hoặc *đường thẳng d không chứa điểm B*, hoặc *điểm B không nằm trên đường thẳng d*), kí hiệu là: $B \notin d$ (hình b).



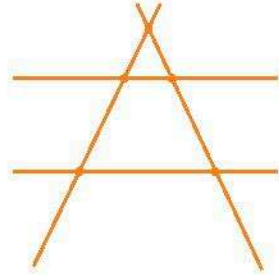
B. BÀI TẬP MẪU

Quan sát hình vẽ bên.

a) Hãy dùng các chữ cái A, B, C, D, E, m, n, p, q để đặt tên cho các điểm và đường thẳng có trong hình vẽ.

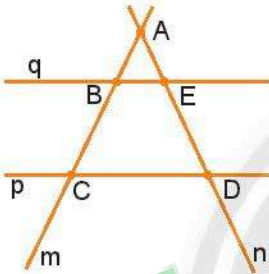
b) Hãy chỉ ra các điểm thuộc và không thuộc đường thẳng m.

c) Những điểm nào vừa thuộc đường thẳng m, vừa thuộc đường thẳng n?



Giải:

a) Ta có thể đặt tên cho các điểm và đường thẳng như hình vẽ dưới đây:



b) Các điểm thuộc đường thẳng m là: A, B, C.

Các điểm không thuộc đường thẳng m là: E, D.

c) Điểm vừa thuộc đường thẳng m, vừa thuộc đường thẳng n là điểm A.

C. BÀI TẬP

1. a) Em hãy nêu cách kí hiệu của điểm và đường thẳng.

b) Trong các chữ cái A, a, B, b, C, c, những chữ cái nào dùng để kí hiệu điểm, những chữ cái nào dùng để kí hiệu đường thẳng?

2. a) Hãy gọi tên đường thẳng trong Hình 1, Hình 2.

b) Dùng các kí hiệu để đặt tên cho đường thẳng trong Hình 3 bằng hai cách.



Hình 1



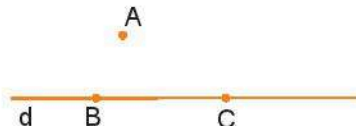
Hình 2



Hình 3

3. Quan sát hình vẽ dưới đây, hãy sử dụng các kí hiệu \in và \notin thích hợp để điền vào chỗ chấm.

A ... d; B ... d; C ... d.



4. Vẽ đường thẳng b.

a) Vẽ điểm M không nằm trên đường thẳng b.

b) Vẽ điểm N nằm trên đường thẳng b.

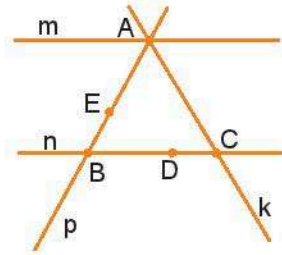
c) Sử dụng các kí hiệu \in và \notin để viết các mô tả sau:

“Điểm N thuộc đường thẳng b; điểm M không thuộc đường thẳng b”.

5. Trong hình bên, em hãy chỉ ra:

a) Những điểm nào thuộc đường thẳng p, những điểm nào không thuộc đường thẳng p;

b) Những đường thẳng nào chứa điểm A, điểm B, điểm C, điểm D, điểm E.



6. Hãy vẽ hình trong các trường hợp sau:

a) Điểm K thuộc cả hai đường thẳng a và b.

b) Điểm K thuộc đường thẳng a nhưng không thuộc đường thẳng b.

7. Vẽ ba điểm sao cho chúng không cùng nằm trên một đường thẳng. Cứ qua hai điểm ta vẽ một đường thẳng. Hỏi có bao nhiêu đường thẳng được tạo thành?

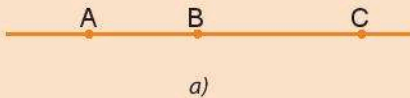
Bài 2. BA ĐIỂM THẲNG HÀNG. BA ĐIỂM KHÔNG THẲNG HÀNG

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

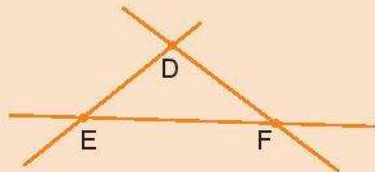
1. Ba điểm thẳng hàng

– Ba điểm phân biệt A, B, C cùng thuộc một đường thẳng được gọi là *ba điểm thẳng hàng* (hình a).

– Ba điểm D, E, F không cùng thuộc bất kì một đường thẳng nào được gọi là *ba điểm không thẳng hàng* (hình b).



a)



b)

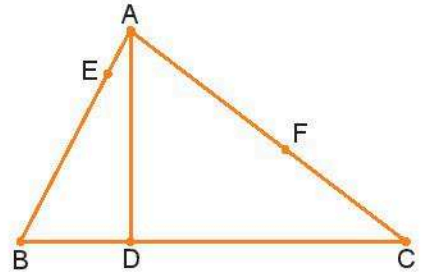
2. Quan hệ giữa ba điểm thẳng hàng

– Trong ba điểm thẳng hàng, có một và chỉ một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.

B. BÀI TẬP MẪU

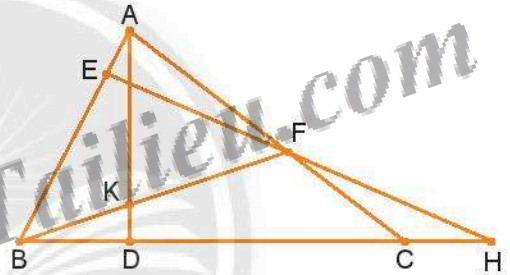
Quan sát hình bên và cho biết:

- Có những bộ ba điểm thẳng hàng nào? Điểm D nằm giữa hai điểm nào?
- Hãy vẽ điểm K sao cho K là điểm vừa nằm giữa hai điểm A và D, vừa nằm giữa hai điểm B và F.
- Hãy vẽ điểm H sao cho các bộ ba điểm E, F, H và B, C, H đều là các bộ ba điểm thẳng hàng.



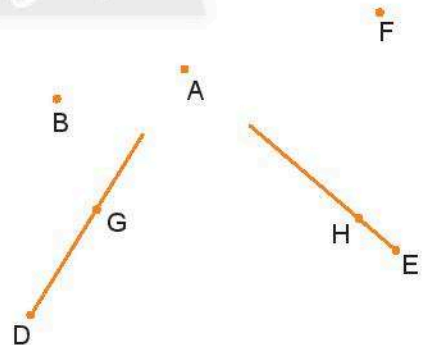
Giải

- Các bộ ba điểm thẳng hàng trong hình vẽ trên là: A, E, B; B, D, C; A, F, C. Điểm D nằm giữa hai điểm B và C.
- Điểm K được xác định là giao của hai đường thẳng AD và BF.
- Điểm H được xác định là giao của hai đường thẳng BC và EF.



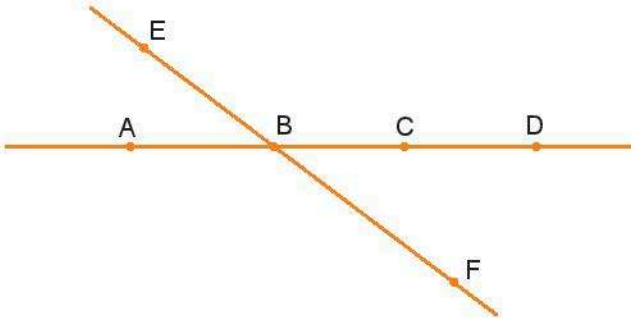
C. BÀI TẬP

- Em hãy chấm ba điểm A, B, C trên giấy. Có những cách nào để kiểm tra xem ba điểm đó có thẳng hàng hay không?
- Trong hình bên, em hãy dự đoán xem ba điểm nào thẳng hàng. Sau đó dùng thước kẻ để kiểm tra lại dự đoán của em.



- Có tồn tại năm điểm A, B, C, D và E cùng nằm trên một đường thẳng sao cho điểm B vừa nằm giữa cặp điểm A và C, vừa nằm giữa cặp điểm D và E hay không? Hãy vẽ hình minh họa (nếu có).

4. Trong hình vẽ dưới đây, điểm B nằm giữa hai điểm nào?



5. Cho bốn điểm A, B, C, D. Trong đó các điểm A, B, C thẳng hàng; B, C, D thẳng hàng. Các điểm A, B, C và D có cùng nằm trên một đường thẳng không?
6. Cho bốn điểm M, N, P và Q như hình bên.
Có thể tìm được một điểm K sao cho các điểm M, N, K và P, Q, K đều là các bộ ba điểm thẳng hàng hay không?
Nếu có em hãy nêu cách xác định điểm K.
-
7. Cho hình vuông ABCD. Hãy xác định điểm O sao cho các bộ ba điểm A, O, C và B, D, O đều là các bộ ba điểm thẳng hàng.
8. Em hãy tìm hiểu và cho biết Mặt Trăng, Mặt Trời, Trái Đất nằm ở vị trí như thế nào thì xảy ra hiện tượng nhật thực.

Bài 3. HAI ĐƯỜNG THẲNG CẮT NHAU, SONG SONG. TIA

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Hai đường thẳng cắt nhau, song song

- Nếu hai đường thẳng chỉ có một điểm chung, ta nói rằng hai đường thẳng đó *cắt nhau*. Điểm chung được gọi là *giao điểm* của hai đường thẳng.
- Nếu hai đường thẳng không có điểm chung nào, ta nói rằng hai đường thẳng đó *song song* với nhau.

2. Tia

Mỗi điểm O trên một đường thẳng chia đường thẳng đó thành hai phần, mỗi phần gọi là một *tia gốc O*.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Vẽ hình theo mô tả sau:

Chấm hai điểm A và B trên giấy.

- Vẽ đường thẳng a đi qua hai điểm A và B.
- Vẽ một điểm C không thuộc đường thẳng a, từ C vẽ đường thẳng b song song với đường thẳng AB.
- Vẽ đường thẳng c đi qua điểm A và cắt đường thẳng b tại điểm D.
- Lấy một điểm E nằm giữa hai điểm A và D. Vẽ đường thẳng CE cắt đường thẳng a tại điểm F.

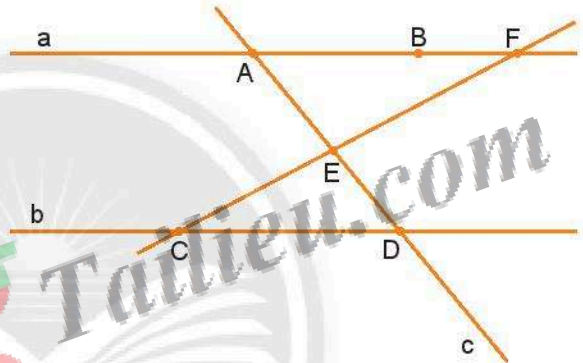
Giải

a) Đặt thước sao cho hai điểm A và B cùng nằm trên mép thước. Dùng bút vạch một vạch dài, kí hiệu đường thẳng đó là a.

b) Lấy điểm C nằm ngoài đường thẳng a, từ C vẽ đường thẳng b song song với đường thẳng a bằng thước và ê ke.

c) Vẽ một đường thẳng c tùy ý qua A, cắt đường thẳng b tại D.

d) Lấy điểm E nằm giữa A và D, kéo dài CE cắt đường thẳng a tại F.



Bài 2. Trên đường thẳng a lấy 4 điểm M, N, P, Q sao cho N nằm giữa M và P; P nằm giữa N và Q. Hãy chỉ ra các tia góc N, góc P.

Giải

Ta có hình vẽ như sau:



Các tia góc N là: NM, NP (hoặc NQ).

Các tia góc P là: PQ, PN (hoặc PM).

C. BÀI TẬP

1. Qua hai điểm A và B cho trước có bao nhiêu đường thẳng? Em hãy chọn phương án đúng.

(A) 1.

(B) 2.

(C) Nhiều hơn 2.

(D) Không có đường thẳng nào.

2. Vì sao người ta thường nói “đường thẳng đi qua hai điểm” mà không nói “đường thẳng đi qua ba điểm”?

3. Điền các chữ “cắt nhau”, “song song” vào chỗ chấm thích hợp.

a) Hai đường thẳng không có điểm chung nào gọi là hai đường thẳng

b) Hai đường thẳng có duy nhất một điểm chung gọi là hai đường thẳng

4. Cho ba điểm phân biệt không thẳng hàng. Em hãy vẽ một đường thẳng đi qua hai trong số ba điểm đó, rồi vẽ tiếp đường thẳng thứ hai đi qua điểm còn lại và song song với đường thẳng vừa vẽ.

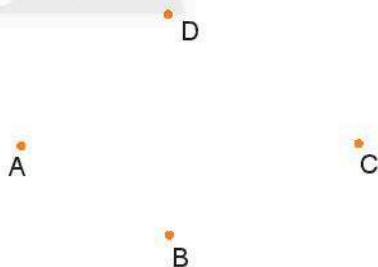
5. Cho bốn đường thẳng a, b, c, d trong đó ba đường thẳng a, b, c cắt nhau tại một điểm. Các đường thẳng b, c, d cũng cắt nhau tại một điểm. Bốn đường thẳng a, b, c, d có cắt nhau tại một điểm hay không? Vì sao?

6. Hãy vẽ ba đường thẳng sao cho cứ hai trong số ba đường thẳng đó đều cắt nhau. Kí hiệu các giao điểm của các đường thẳng đó. Có bao nhiêu giao điểm được tạo thành?

7. Có bao nhiêu giao điểm được tạo bởi ba đường thẳng? Hãy vẽ hình trong mỗi trường hợp đó.

8. Cho bốn điểm A, B, C, D như hình vẽ bên.

Có bao nhiêu tia được tạo thành nếu mỗi tia đều chứa hai trong số các điểm đó?



9. Hai đường thẳng cắt nhau tạo ra mấy tia?

Hãy đặt tên cho các tia đó.

10. Hãy vẽ hình tương ứng trong mỗi trường hợp sau:

a) Tia MN;

b) Tia NM;

c) Đường thẳng MN.

11. Cho điểm P không nằm trên đường thẳng MN. Vẽ tia Px cắt đường thẳng MN tại điểm K sao cho điểm M nằm giữa K và N.

Bài 4. ĐOẠN THẲNG. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Đoạn thẳng

- Đoạn thẳng AB là hình gồm hai điểm A, B và tất cả các điểm nằm giữa A và B .
- Đoạn thẳng AB còn gọi là đoạn thẳng BA .
- Hai điểm A, B gọi là hai *đầu mút* (hoặc hai *đầu*) của đoạn thẳng AB .



2. Độ dài đoạn thẳng

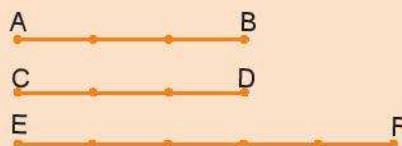
- Mỗi đoạn thẳng có một độ dài. Độ dài đoạn thẳng là một số dương.
- Độ dài đoạn thẳng AB còn gọi là *khoảng cách giữa hai điểm A và B* .
- Nếu hai điểm trùng nhau thì khoảng cách giữa chúng bằng 0.
- Với điểm M nằm giữa hai điểm A, B ta luôn có $AM + MB = AB$.



3. So sánh hai đoạn thẳng

Giả sử ta có ba đoạn thẳng $AB = 3$ cm, $CD = 3$ cm, $EF = 5$ cm (xem hình bên dưới).

- Đoạn thẳng AB bằng đoạn thẳng CD và viết là $AB = CD$.
- Đoạn thẳng EF dài hơn đoạn thẳng AB và viết là $EF > AB$.
- Đoạn thẳng CD ngắn hơn đoạn thẳng EF và viết là $CD < EF$.



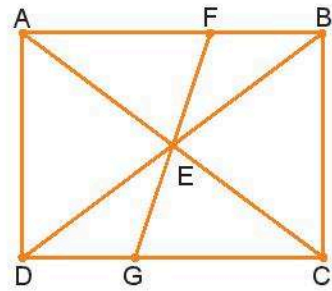
4. Một số dụng cụ đo độ dài

- Thước dây, thước cuộn, thước xếp, thước mét, thước kẻ, ...

B. BÀI TẬP MẪU

Cho hình chữ nhật ABCD (hình bên).

- Hãy kể tên tất cả các đoạn thẳng có trong hình vẽ.
- Dùng thước để kiểm tra xem những đoạn thẳng nào bằng nhau.
- Hãy đo và so sánh độ dài của các đoạn thẳng AD và BD; AB và AC.



Giải

a) Các đoạn thẳng có trong hình vẽ là: AF, AB, BF, AD, AE, AC, EC, BE, BD, BC, ED, EF, EG, FG, DG, GC, DC.

b) Các đoạn thẳng bằng nhau là: AB và DC; AD và BC; AE, EC, EB và ED; EF và EG; FB và DG; AF và GC.

c) Dùng thước kẻ để đo độ dài các đoạn thẳng AD, BD, AB và AC.

Ta có: AD = 3 cm; BD = 5 cm; AB = 4 cm; AC = 5 cm.

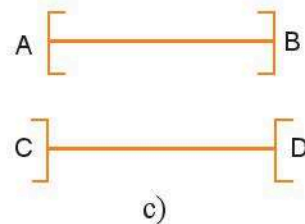
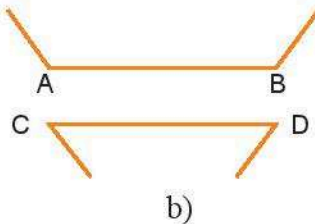
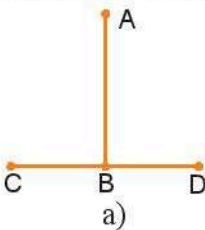
Khi đó: AD < BD; AB < AC.

C. BÀI TẬP

1. Hãy vẽ hình tương ứng trong mỗi trường hợp sau:

- Đoạn thẳng AB;
- Đường thẳng AB;
- Tia AB;
- Tia BA.

2. Hãy ước lượng để so sánh độ dài các đoạn thẳng AB và CD trong các hình dưới đây, sau đó dùng thước đo để kiểm tra lại.

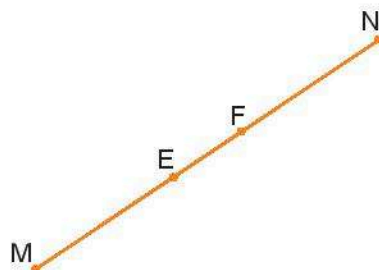


3. Điểm M nằm giữa hai điểm C và D. Tính độ dài đoạn thẳng CD, nếu:

- CM = 2,5 cm và MD = 3,5 cm;
- CM = 3,1 dm và MD = 4,6 dm;
- CM = 12,3 m và MD = 5,8 m.

4. Các điểm A, B, C nằm trên một đường thẳng. Biết rằng, $AB = 4,3$ cm, $AC = 7,5$ cm, $BC = 3,2$ cm. Trong ba điểm A, B, C, điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
5. Ba điểm A, B, C có cùng nằm trên một đường thẳng sao cho $AB = 1,8$ m, $AC = 1,3$ m, $BC = 3$ m hay không? Hãy giải thích câu trả lời.

6. Trong hình vẽ bên, các đoạn thẳng ME và FN bằng nhau. Hỏi các đoạn thẳng MF và NE có bằng nhau hay không? Vì sao?



7. Có hay không ba điểm A, B, C nằm trên một đường thẳng sao cho độ dài của đoạn thẳng AB bằng tổng độ dài của các đoạn thẳng AC và BC? Hãy vẽ hình trong trường hợp đó (nếu có).

8. Trên tia AB lấy điểm C. Tìm độ dài đoạn thẳng BC nếu:

a) $AB = 1,5$ m và $AC = 0,3$ m;

b) $AB = 2$ cm và $AC = 4,4$ cm.

9. Trên đoạn thẳng AB có độ dài là 15 cm lấy một điểm C. Tìm độ dài của đoạn thẳng AC và BC nếu:

a) Đoạn thẳng AC ngắn hơn đoạn thẳng BC 3 cm;

b) Đoạn thẳng AC dài gấp hai lần đoạn thẳng BC.

c) Độ dài các đoạn thẳng AC và BC có tỉ lệ là 2 : 3.

10. Trên thang chia của thước bị mờ chỉ còn các điểm chia 0 cm; 5 cm và 13 cm. Có thể chỉ sử dụng chiếc thước này để vẽ các đoạn thẳng có độ dài lần lượt dưới đây hay không?

a) 3 cm;

b) 2 cm;

c) 1 cm.



11. Xác định khoảng cách giữa Thủ đô Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh bằng bản đồ.

Hướng dẫn: Để tính khoảng cách trên thực tế giữa hai địa điểm bằng cách sử dụng bản đồ, ta đo khoảng cách giữa hai vị trí đó trên bản đồ rồi sử dụng tỉ lệ bản đồ. Chẳng hạn, nếu ta đo được khoảng cách giữa hai điểm trên bản đồ là 12 cm, tỉ lệ bản đồ là 1 : 1 000 000, thì khoảng cách trên thực tế của hai địa điểm đó là 12 000 000 cm hay 120 km.

Bài 5. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Trung điểm của đoạn thẳng

– **Trung điểm** của đoạn thẳng là điểm nằm giữa hai đầu mút của đoạn thẳng và cách đều hai đầu mút đó. Trung điểm của đoạn thẳng còn được gọi là *điểm chính giữa* của đoạn thẳng đó.

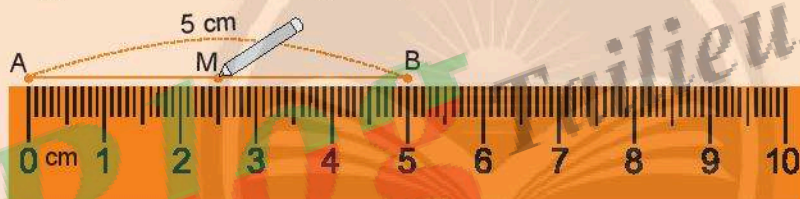
2. Cách vẽ trung điểm của đoạn thẳng

Giả sử ta cần vẽ trung điểm M của đoạn thẳng AB có độ dài 5 cm.

Cách 1:

– Đặt mép thước trùng với đoạn thẳng AB sao cho vạch 0 trùng với điểm A, khi đó điểm B trùng với vạch chỉ số 5 trên thước.

– Ta lấy điểm M trùng với vạch chỉ số 2,5 cm trên thước. Khi đó ta có M là trung điểm của đoạn thẳng AB (hình dưới).



Cách 2:

Vẽ đoạn thẳng AB trên giấy can. Gấp giấy sao cho điểm B trùng với điểm A. Giao của nếp gấp và đoạn thẳng AB chính là trung điểm M cần xác định.

B. BÀI TẬP MẪU

Cho các điểm M, N, O, A và B có vị trí như hình vẽ. Biết rằng: $OA = 5$ cm, $OB = 10$ cm, $ON = 5$ cm, $MN = 5$ cm. Điểm N, điểm O lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng nào?



Giải

Dựa vào hình vẽ ta có điểm N nằm giữa hai điểm O và M. Ta lại có $MN = 5$ cm, $NO = 5$ cm nên N là trung điểm của đoạn thẳng OM.

Trong tự, trên hình vẽ ta có O là điểm nằm giữa M và B . Hơn nữa, vì N nằm giữa O và M nên $OM = MN + ON = 10$ cm và $OB = 10$ cm, do vậy $OM = OB$. Từ đó O là trung điểm của đoạn thẳng MB .

Mặt khác, dựa vào hình vẽ ta có O là điểm nằm giữa N và A . Mà $NO = OA = 5$ cm, nên O cũng là trung điểm của đoạn thẳng AN .

C. BÀI TẬP

- Những phát biểu nào sau đây là đúng?
 - Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng MN thì $IM = IN$.
 - Khi $IM = IN$ thì I là trung điểm của đoạn thẳng MN .
 - Đề I là trung điểm của đoạn thẳng MN thì I thuộc đoạn thẳng MN và $IM = IN$.
- Cho đoạn thẳng MN có trung điểm K . Gọi E là trung điểm của đoạn thẳng KN . Biết $EN = 5$ cm, em hãy tính độ dài các đoạn thẳng MK , ME và MN .
- Trên tia Ox lấy hai điểm M và N sao cho $OM = 3$ cm, $ON = 6$ cm.
 - Trong ba điểm O , M , N điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
 - Điểm M có là trung điểm của đoạn thẳng ON hay không? Vì sao?
 - Lấy K là trung điểm của OM , H là trung điểm của MN . M có là trung điểm của KH không? Hãy giải thích.
- Cho ba điểm O , A , B thẳng hàng sao cho điểm O nằm giữa A và B , $OA = 10$ cm, $OB = 6$ cm. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của OA và OB . Tính độ dài đoạn thẳng MN .
- Trên tia Ox lấy hai điểm P và Q sao cho $OP = 4$ cm, $OQ = 8$ cm. I là trung điểm của đoạn PQ . Tính OI .
- Cho đoạn thẳng $OA = 5$ cm. Hãy vẽ điểm B sao cho:
 - A là trung điểm của đoạn OB .
 - O là trung điểm của đoạn AB .
- Cho hai đoạn thẳng AB và CD có cùng trung điểm M (như hình vẽ). Biết $AB = 12$ cm, $CD = 6$ cm. Hãy tính độ dài của hai đoạn thẳng AM và AD .
- Em hãy vẽ đoạn thẳng AB và dự đoán trung điểm của đoạn thẳng đó. Sau đó hãy dùng thước kiểm tra lại dự đoán đó.
- Cho một đoạn dây, em có những cách nào để tìm ra trung điểm của đoạn dây đó?

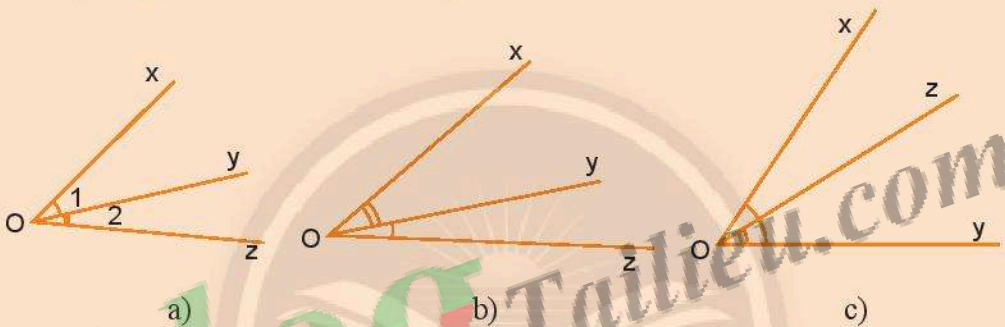
Bài 6. GÓC

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Góc

Góc là hình tạo bởi hai tia chung gốc. Góc chung của hai tia gọi là *đỉnh* của góc, hai tia gọi là hai *cạnh* của góc.

Chú ý: Trong trường hợp nhiều góc có chung một đỉnh, người ta thường khoanh một cung giữa hai cạnh của góc và đánh số 1, 2, 3, ... hoặc mỗi góc có khoanh những cung khác nhau để chỉ các góc khác nhau đó như hình sau:



2. Cách vẽ góc

Để vẽ \widehat{xOy} , ta vẽ điểm O trên giấy hoặc bảng, từ điểm O vẽ hai tia Ox và Oy. Ta được \widehat{xOy} .

3. Góc bẹt

Trong hình dưới, ta có hình ảnh của góc bẹt xOy.



4. Điểm trong của góc

Cho góc xOy khác góc bẹt. Điểm M được gọi là *điểm trong* của góc xOy không bẹt nếu tia OM cắt một đoạn thẳng nối hai điểm trên hai cạnh tại một điểm nằm giữa hai điểm đó.

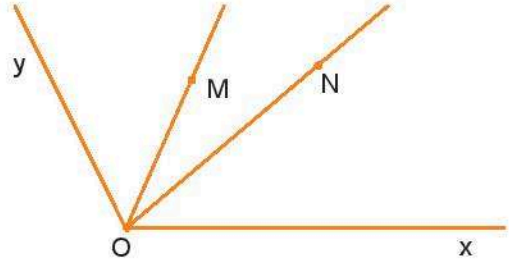
B. BÀI TẬP MẪU

Cho góc xOy khác góc bẹt. Lấy hai điểm M và N là các điểm trong của góc xOy . Vẽ các tia OM và ON . Hãy gọi tên tất cả các góc có trong hình vừa vẽ.

Giải

Các góc có trong hình vẽ là:

\widehat{yOM} , \widehat{MON} , \widehat{NOx} ,
 \widehat{xOM} , \widehat{xOy} , \widehat{NOy} .



C. BÀI TẬP

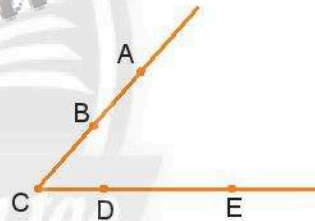
1. Bổ sung vào chỗ chấm để được các phát biểu đúng.

- a) Góc là hình được tạo bởi
 b) Góc xOy có đỉnh là và hai cạnh là
 c) Góc có đỉnh là M và hai cạnh là MN và MP .

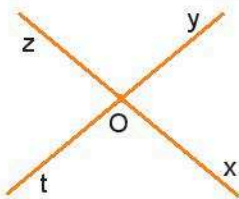
2. Các góc nào có trong hình sau đây?

Hãy khoanh tròn vào những phương án phù hợp.

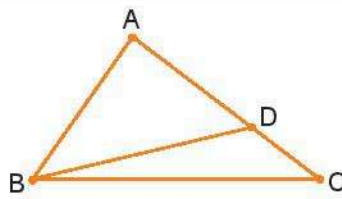
- a) Góc ABC ; b) Góc ACD ;
 c) Góc ADC ; d) Góc BCD ;
 e) Góc EBD ; g) Góc AEB .



3. Hãy kể tên các góc có trong mỗi hình vẽ dưới đây:



a)

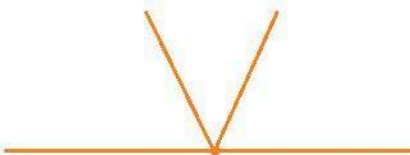


b)

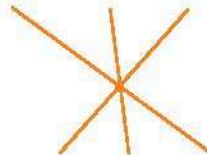


c)

4. Mỗi hình dưới đây có bao nhiêu góc?

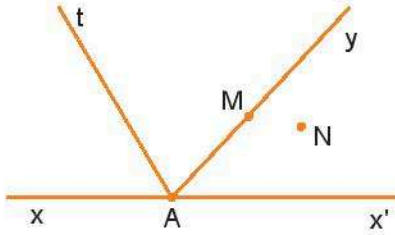


a)



b)

5. Điểm M và N là điểm trong của những góc nào trong hình vẽ dưới đây?



6. Ba đường thẳng phân biệt có thể tạo ra bao nhiêu góc? Hãy vẽ hình trong các trường hợp đó.

Bài 7. SỐ ĐO GÓC. CÁC GÓC ĐẶC BIỆT

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Thước đo góc

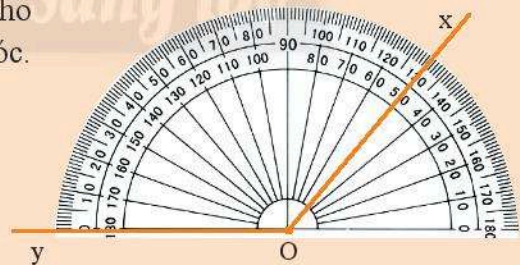
- Thước đo góc được dùng để đo hoặc vẽ góc. Thước có dạng một nửa hình tròn và được chia thành 180 phần bằng nhau bởi các vạch được ghi từ 0 đến 180. Mỗi một phần của thước ứng với 1 độ. Dấu $^{\circ}$ thay cho từ “độ”
- Độ là đơn vị đo góc.
- Ta gọi tâm của nửa hình tròn này là *tâm của thước*.

2. Cách đo góc. Số đo góc

- Dùng thước đo góc, xác định số đo của góc xOy cho trước.

Bước 1: Ta đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với đỉnh O của góc.

Bước 2: Xoay thước sao cho một cạnh của góc (chẳng hạn, cạnh Oy) đi qua vạch 0 của thước và thước chồng lên phần trong của góc như hình bên.



Bước 3: Xác định xem cạnh còn lại của góc (cạnh Ox) đi qua vạch chỉ số nào trên thước đo góc, ta sẽ được số đo của góc đó.

Trong hình trên, tia Ox đi qua vạch chỉ số 130, vậy góc xOy có số đo là 130° .

Ta viết $\widehat{xOy} = 130^{\circ}$.

– Nhận xét:

+ Mỗi góc có một số đo. Số đo của góc bẹt là 180° .

+ Số đo của mỗi góc không vượt quá 180° .

– *Chú ý:* Trên thước đo góc, người ta ghi các số từ 0 đến 180 ở hai vòng cung theo hai chiều ngược nhau để việc đo góc được thuận tiện. Nếu một cạnh của góc trùng với cạnh ở nửa bên phải của thước đo thì chúng ta sử dụng thang ở bên trong, nếu ở nửa bên trái thì chúng ta sử dụng thang bên ngoài.

3. So sánh hai góc

– Ta so sánh hai góc bằng cách so sánh hai số đo của chúng.

– Hai góc bằng nhau nếu số đo của chúng bằng nhau.

4. Các góc đặc biệt

– Góc có số đo bằng 90° là góc vuông.

– Góc có số đo lớn hơn 0° và nhỏ hơn 90° là góc nhọn.

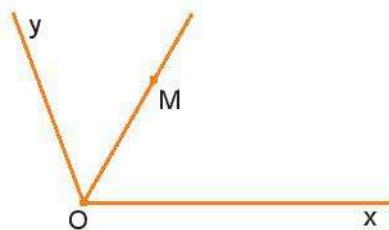
– Góc có số đo lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180° là góc tù.

B. BÀI TẬP MẪU

Hãy vẽ góc xOy có số đo bằng 110° . Vẽ điểm M là điểm trong của góc xOy sao cho góc xOM bằng 60° . Dùng thước để tìm số đo của góc MOy , khi đó góc MOy là góc vuông, góc nhọn hay góc tù?

Giải

Vẽ góc xOy bằng cách: Chấm một điểm O trên giấy, vẽ một tia Ox tùy ý. Đặt thước đo góc sao cho tâm thước trùng vào điểm O và vạch chỉ số 0° trùng với tia Ox . Nhìn trên thước vạch chỉ vào số 110° , nối O với vị trí đó ta có tia Oy sao cho góc xOy bằng 110° .

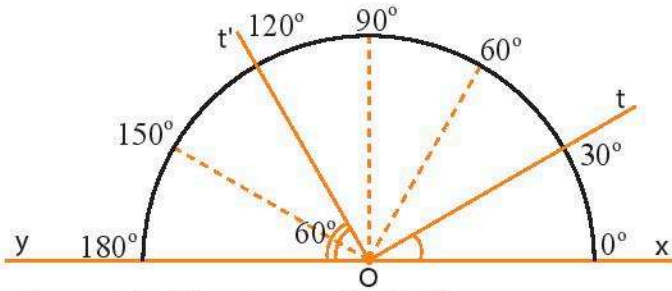


Giữ nguyên vị trí thước như vậy, tìm vạch chỉ 60° , nối O với vị trí đó ta được một tia, trên tia đó ta lấy điểm M bất kì, khi đó ta có góc xOM bằng 60° .

Dùng thước đo độ ta tìm được góc MOy bằng 50° , góc MOy là góc nhọn.

C. BÀI TẬP

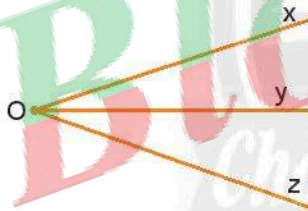
1. Nhìn hình vẽ đọc số đo các góc xOt ; tOt' ; xOy .



2. Những phát biểu nào sau đây là đúng?

- a) Một góc có số đo nhỏ hơn số đo góc tù là góc nhọn.
- b) Góc có số đo nhỏ hơn số đo góc bẹt là góc tù.
- c) Góc có số đo bằng một phần hai số đo của góc tù là góc nhọn.
- d) Tổng số đo của hai góc nhọn thì lớn hơn số đo của góc vuông.
- e) Hai lần số đo của góc nhọn nhỏ hơn góc tù.
- g) Góc có số đo lớn hơn góc vuông là góc tù.

3. Hình vẽ sau có bao nhiêu góc? Hãy đọc tên và kí hiệu các góc đó.

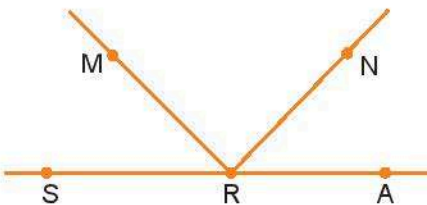


4. Cho tia Ox như hình vẽ. Hãy vẽ tia Oy và Oz sao cho $\widehat{xOy} = 70^\circ$, $\widehat{xOz} = 100^\circ$.

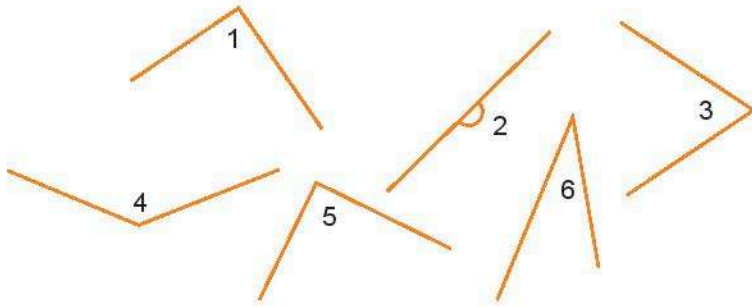
Dùng thước đo góc xác định số đo của góc \widehat{yOz} .



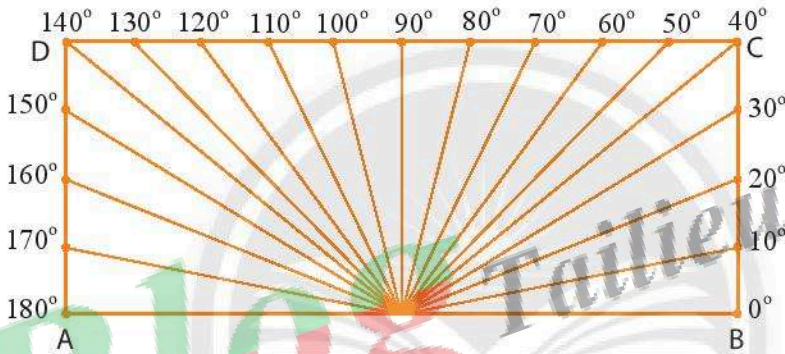
5. Nhìn vào hình vẽ, em hãy dự đoán có cặp góc nào bằng nhau không. Sau đó dùng dụng cụ đo góc để kiểm tra.



6. Nhìn vào các hình vẽ dưới đây, em hãy chỉ ra đâu là góc tù, góc bẹt, góc nhọn và góc vuông.



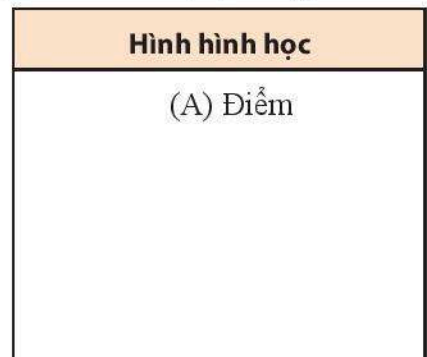
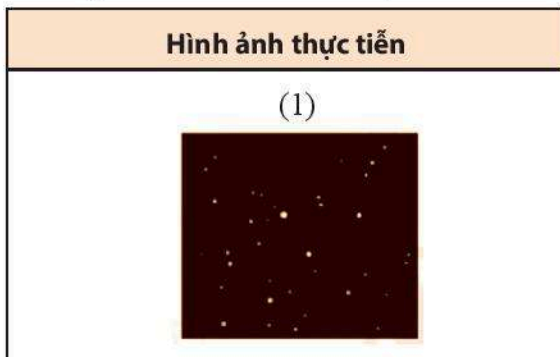
7. Một tấm nhựa được thiết kế như hình dưới đây. Có thể dùng tấm nhựa đó để đo độ lớn của các góc không? Vì sao?






8. Chỉ dùng thước kẻ để vẽ các góc 30° , 45° , 60° và 90° . Sau đó, dùng thước đo góc để kiểm tra tính chính xác của các góc vừa vẽ.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 8

1. Hãy nối mỗi hình ảnh ở cột bên trái với tên một hình hình học phù hợp.



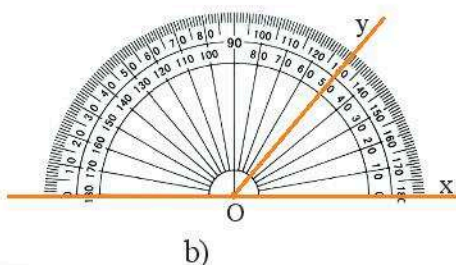
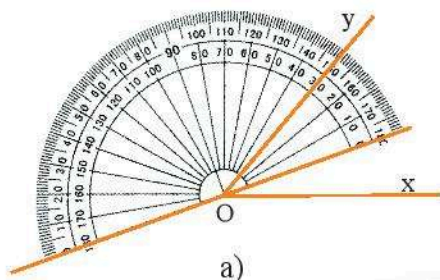
<p>(2)</p> 	<p>(B) Tia</p>
<p>(3)</p> 	<p>(C) Đường thẳng</p>
<p>(4)</p> 	<p>(D) Đoạn thẳng</p>

2. Cho ba điểm M, N, P nằm trên cùng một đường thẳng xy theo thứ tự đó.
- Hãy kể tên tất cả các đoạn thẳng được tạo thành có các đầu mút là hai trong số ba điểm đó.
 - Hãy kể tên các tia có gốc lần lượt là M, N và P.
3. Hãy gọi tên các đường thẳng, đoạn thẳng, tia có trong các hình dưới đây.



4. Hãy vẽ các đoạn thẳng có độ dài:
- 6 cm;
 - 4,3 cm;
 - Nhỏ hơn 5 cm.

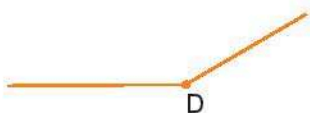
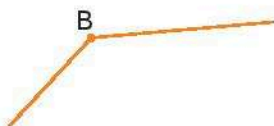
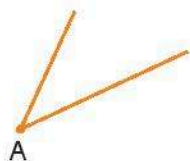
- Vẽ ba đoạn thẳng AB, MN và PQ cùng có trung điểm I.
- Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng, B nằm giữa A và C. Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AB, M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Biết $AC = 12$ cm. Tính độ dài IM.
- Hình nào sau đây thể hiện cách đặt thước đo góc xOy đúng?



- Hãy vẽ hình và điền loại góc phù hợp với số đo góc ở cột thứ nhất vào bảng dưới đây:

Số đo góc	Hình ảnh góc	Loại góc
180°		
Lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180°		
90°		
Lớn hơn 0° và nhỏ hơn 90°		

- Em hãy xác định xem mỗi góc dưới đây là góc vuông, góc nhọn hay góc tù. Dùng thước đo góc để chỉ ra số đo của mỗi góc đó.



Bài 1. ĐIỂM. ĐƯỜNG THẲNG

1. a) Người ta dùng các chữ cái in hoa (A, B, C, ...) để kí hiệu cho điểm, các chữ cái in thường (a, b, c, ...) để kí hiệu cho đường thẳng.

b) Những chữ cái dùng để kí hiệu điểm: A, B, C.

Những chữ cái dùng để kí hiệu đường thẳng: a, b, c.

2. a) Trong Hình 1 là đường thẳng AB, trong Hình 2 là đường thẳng k.

b) Có thể dùng các chữ cái in hoa hoặc in thường để kí hiệu đường thẳng trong hình 3 theo hai cách:

– Cách 1: đường thẳng MN



– Cách 2: đường thẳng d



3. $A \notin d$; $B \in d$; $C \in d$.

4. a), b)



c) $N \in b$; $M \notin b$.

5. a) Những điểm thuộc đường thẳng p: B, E, A.

Những điểm không thuộc đường thẳng p: C, D.

b) Những đường thẳng chứa điểm A: m, p, k.

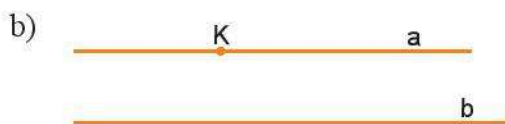
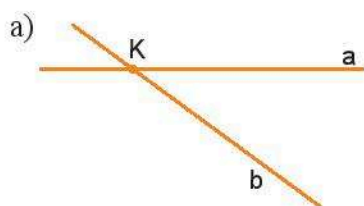
Những đường thẳng chứa điểm B: n, p.

Những đường thẳng chứa điểm C: n, k.

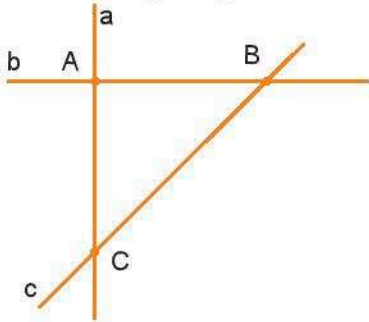
Đường thẳng chứa điểm D: n.

Đường thẳng chứa điểm E: p.

6. Ta có thể vẽ hình cho hai trường hợp như sau:



7. Có 3 đường thẳng được tạo thành như trong hình vẽ dưới đây:



Bài 2. BA ĐIỂM THẲNG HÀNG. BA ĐIỂM KHÔNG THẲNG HÀNG

1. Ba điểm thẳng hàng khi ba điểm đó cùng thuộc một đường thẳng.

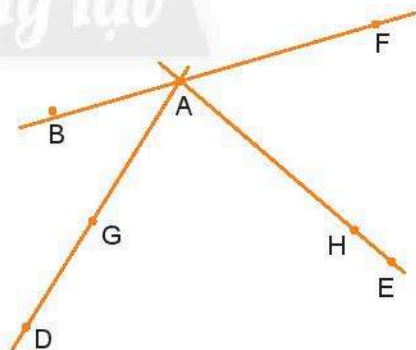
Để kiểm tra ba điểm trên giấy có thẳng hàng hay không, ta có thể dùng theo một trong hai cách sau:

Cách 1: Dùng thước vẽ một đường thẳng đi qua hai điểm trong số ba điểm đó, rồi kéo dài đường thẳng đó dọc theo mép thước và kiểm tra điểm còn lại có nằm trên đường kéo dài không, nếu điểm đó thuộc vào đường thẳng thì ba điểm đã cho thẳng hàng.

Cách 2: Gấp tờ giấy theo mép đi qua hai trong số ba điểm đã cho và nhìn xem điểm thứ ba có thuộc vào mép giấy vừa gấp không, nếu thuộc thì ba điểm đã cho thẳng hàng.

2. Các bộ ba điểm thẳng hàng trong hình vẽ:

A, G, D và A, H, E.



3. Có tồn tại năm điểm A, B, C, D và E cùng nằm trên một đường thẳng sao cho điểm B vừa nằm giữa cặp điểm A và C, vừa nằm giữa cặp điểm D và E.

Hình minh họa:



4. Điểm B nằm giữa các điểm A và C; A và D; E và F.

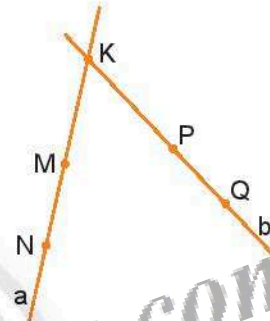
5. Các điểm A, B, C và D cùng nằm trên một đường thẳng.

Giải thích: Giả sử ba điểm A, B, C thuộc đường thẳng a và ba điểm B, C, D thuộc đường thẳng b. Vậy hai đường thẳng a và b đều có hai chung điểm B, C. Mà qua hai điểm phân biệt xác định duy nhất một đường thẳng, nên các điểm A, B, C và D đều cùng nằm trên một đường thẳng.

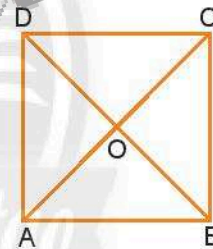


6. Ta có thể tìm được điểm K sao cho các điểm M, N, K và P, Q, K đều là các bộ ba điểm thẳng hàng.

Cách xác định: Vẽ một đường thẳng a đi qua hai điểm M, N và một đường thẳng b đi qua hai điểm P, Q. Kéo dài đường thẳng a và b sao cho a và b cắt nhau tại điểm K. Từ đó ta được các bộ ba điểm M, N, K và P, Q, K đều là các bộ ba điểm thẳng hàng.



7. Điểm O thỏa mãn điều kiện các bộ ba điểm A, O, C và B, D, O đều là các bộ ba điểm thẳng hàng có thể xác định như hình bên.



8. Khi Mặt Trăng nằm giữa Trái Đất và Mặt Trời thì Mặt Trăng che khuất hoàn toàn hoặc một phần Mặt Trời. Hiện tượng đó gọi là hiện tượng nhật thực.

Bài 3. HAI ĐƯỜNG THẲNG CẮT NHAU, SONG SONG. TIA

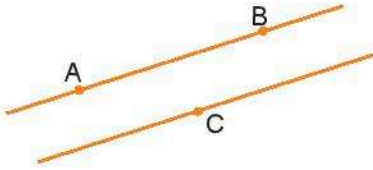
1. Phương án A.

2. Vì qua hai điểm phân biệt cho trước luôn xác định duy nhất một đường thẳng. Qua ba điểm cho trước không phải lúc nào cũng xác định được một đường thẳng.

3. a) song song.

b) cắt nhau.

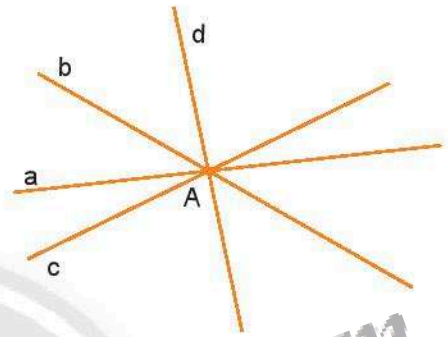
4. Giả sử 3 điểm phân biệt không thẳng hàng là A, B, C. Ta có hình vẽ sau:



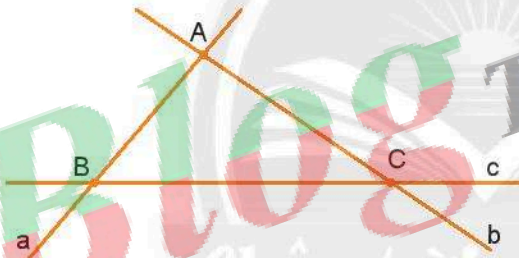
5. Bốn đường thẳng a, b, c, d cắt nhau tại một điểm.

Vì giả sử ba đường thẳng a, b, c cắt nhau tại điểm A. Ta có hai đường thẳng b, c cắt nhau duy nhất tại điểm A. Mà đường thẳng d lại cắt đường thẳng b và đường thẳng c tại một điểm. Nên đường thẳng d cũng cắt đường thẳng b, c tại điểm A.

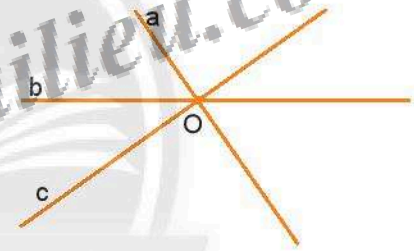
Khi đó bốn đường thẳng a, b, c và d cùng cắt nhau tại điểm A (xem hình bên).



- 6.



Trường hợp 1: có ba giao điểm.



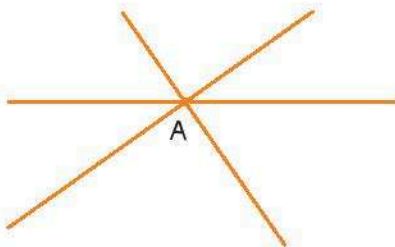
Trường hợp 2: có một giao điểm.

7. Trường hợp 1: có một giao điểm (Hình a).

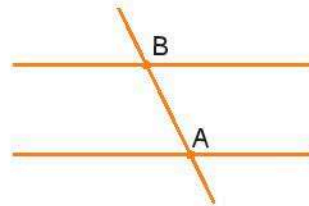
Trường hợp 2: có hai giao điểm (Hình b).

Trường hợp 3: có ba giao điểm (Hình c).

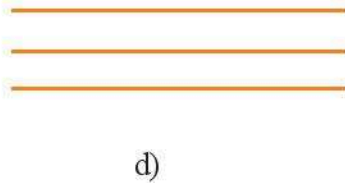
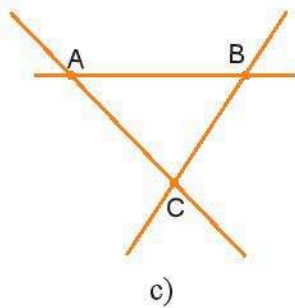
Trường hợp 4: không có giao điểm nào (Hình d).



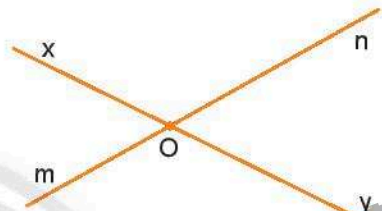
a)



b)



8. Với bốn điểm A, B, C, D ta có 12 tia được tạo thành (mỗi tia chứa hai trong số các điểm đó): AD, AB, AC, DA, DB, DC, CA, CB, CD, BA, BD, BC.
9. Hai đường thẳng cắt nhau tạo ra bốn tia. Chẳng hạn, trong hình bên ta có các tia: Ox, Oy, On, Om.



10. a) Tia MN



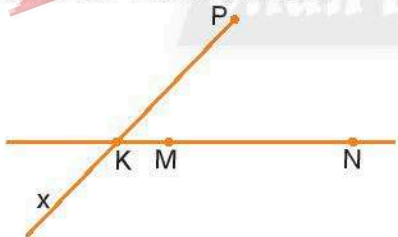
- b) Tia NM



- c) Đường thẳng MN



11. Ta có thể vẽ hình như sau:



Bài 4. ĐOẠN THẲNG. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

1. Ta có thể vẽ hình như dưới đây:



c) Tia AB: 

d) Tia BA: 

2. a) $CD > AB$;

b) $AB = CD$;

c) $AB = CD$.

3. Vì điểm M nằm giữa hai điểm C và D nên $CD = CM + MD$. Vì vậy, ta có:

a) $CD = 2,5 + 3,5 = 6$ (cm);

b) $CD = 3,1 + 4,6 = 7,7$ (dm);

c) $CD = 12,3 + 5,8 = 18,1$ (m).

4. Vì ta có $AB + BC = 4,3 + 3,2 = 7,5$ (cm); mà $AC = 7,5$ cm.

Do đó, $AC = AB + BC$, nên trong ba điểm A, B, C điểm B nằm giữa hai điểm A và C.

5. Trong 3 điểm A, B, C không có điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

Vì giả sử điểm A nằm giữa hai điểm B và C, khi đó ta có: $AB + AC = BC$. Nhưng theo đề bài $1,8 + 1,3 = 3,1$ (m) $>$ 3 (m) hay $AB + AC > BC$ nên dẫn tới điều vô lí. Do đó A không thể nằm giữa B và C.

Lập luận tương tự trong trường hợp B nằm giữa A và C; hoặc C nằm giữa A và B.

Vậy ba điểm A, B và C không cùng nằm trên một đường thẳng.

6. Ta có: $MF = ME + EF$

$$NE = FN + EF.$$

Vì $ME = FN$ nên $MF = NE$.

7. Trong trường hợp điểm C nằm giữa hai điểm A và B ta có $AC + CB = AB$. Có thể minh họa trong hình vẽ dưới đây:



8. a) Vì $AC < AB$ nên điểm C nằm giữa hai điểm A và B, ta có: $AC + CB = AB$, do đó $CB = AB - AC = 1,5 - 0,3 = 1,2$ (m);

b) Vì $AC > AB$ nên điểm B nằm giữa hai điểm A và C, ta có: $AB + BC = AC$, do đó $BC = AC - AB = 4,4 - 2 = 2,4$ (cm).

9. Vì điểm C nằm trên đoạn thẳng AB nên $AC + BC = AB = 15$ (cm).

a) $AC + 3$ cm = BC, do đó: $AC = (15 - 3) : 2 = 6$ (cm); BC = 9 cm.

b) $AC = 2 \cdot BC$, do đó: $BC = 15 : 3 = 5$ (cm); AC = 10 cm.

c) $AC : BC = 2 : 3$; do đó: $AC = 2 \cdot (15 : 5) = 6$ (cm); BC = 9 cm.

10. a) Vì 3 cm = 13 cm – 5 cm – 5 cm, ta có thể vẽ đoạn thẳng có độ dài 3 cm như sau:

– Vẽ đoạn thẳng có độ dài 13 cm.

– Giữ thước trên đoạn thẳng đó, đánh dấu liên tiếp hai đoạn thẳng có độ dài 5 cm, đoạn thẳng còn lại sẽ dài 3 cm.

b) Ta có 2 cm = 5 cm – 3 cm, do đó để vẽ đoạn thẳng có độ dài 2 cm ta có thể làm như sau:

– Vẽ đoạn thẳng có độ dài 5 cm.

– Vạch trên thước đoạn thẳng có độ dài 3 cm (dựa vào câu a).

– Đặt trên đoạn thẳng 5 cm vừa vẽ đoạn thẳng có độ dài 3 cm (hai đầu mút của hai đoạn thẳng trùng nhau). Đoạn thẳng còn lại được định ra trên đoạn 5 cm đó sẽ có độ dài 2 cm.

c) Ta có 1 cm = 13 cm – 5 cm – 5 cm – 2 cm, do đó để vẽ đoạn thẳng có độ dài 1 cm, ta vẽ đoạn thẳng có độ dài 13 cm, trên đó vẽ liên tiếp các đoạn thẳng có độ dài 5 cm, 5 cm và 2 cm (dựa vào câu b). Đoạn thẳng còn lại có độ dài 1 cm.

Cách khác: Sử dụng các đoạn thẳng 3 cm và 2 cm đã có ở câu a), b).

11. Học sinh tự làm.

Bài 5. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

1. Phát biểu đúng: a), c).

2.



Vi E là trung điểm của đoạn thẳng KN, nên ta có $EK = EN = 5$ cm.

Do đó $KN = EK + EN = 5 + 5 = 10$ (cm).

Lại có K là trung điểm của đoạn thẳng MN, nên ta có $MK = KN = 10$ cm.

Vậy $MN = MK + KN = 10 + 10 = 20$ (cm); $ME = MK + KE = 10 + 5 = 15$ (cm).

3.



a) Trong ba điểm O, M, N điểm M nằm giữa hai điểm còn lại, vì $OM < ON$ và M, N đều nằm trên tia Ox.

b) Ta có điểm M nằm giữa hai điểm O và N. Hơn nữa, $OM = 3 \text{ cm}$; $OM + MN = ON$ nên $MN = ON - OM = 6 - 3 = 3 \text{ (cm)}$, do đó $OM = MN$. Vậy điểm M là trung điểm của đoạn thẳng ON.

c) Vì K là trung điểm của OM nên $OK = KM = \frac{1}{2} OM = 1,5 \text{ cm}$.

M là trung điểm của ON nên $OM = MN = 3 \text{ cm}$.

H là trung điểm của MN nên $MH = HN = \frac{1}{2} MN = 1,5 \text{ cm}$.

Do đó, $MH = MK = 1,5 \text{ cm}$.

Ta lại có $OH = ON - NH = 6 - 1,5 = 4,5 \text{ (cm)}$.

K, M, H đều nằm trên tia Ox và $OK < OM < OH$ nên M nằm giữa K và H.

Vậy M là trung điểm của KH.

4.



Ta có M là trung điểm của OA nên $MA = MO$ mà $MA + MO = OA = 10 \text{ cm}$. Do đó $MA = MO = 5 \text{ cm}$.

Tương tự với N là trung điểm của OB, ta tìm được $NO = NB = 3 \text{ cm}$.

O nằm giữa A và B, M nằm giữa A và O, N nằm giữa O và B nên O nằm giữa M và N.

Từ đây ta có độ dài $MN = OM + ON = 5 + 3 = 8 \text{ (cm)}$.

5.



Vì P, Q đều nằm trên tia Ox và $OP < OQ$ nên P là điểm nằm giữa O và Q.

Ta có $PQ = OQ - OP = 8 - 4 = 4 \text{ (cm)}$.

Lại có I là trung điểm của đoạn PQ, nên $IP = IQ = \frac{1}{2} PQ = 2 \text{ cm}$.

P là điểm nằm giữa O và I, do đó $OI = OP + IP = 4 + 2 = 6 \text{ (cm)}$.

6. a) Đặt thước sao cho mép thước trùng với đoạn OA. Trên tia OA lấy điểm B sao cho $AB = AO$.

b) Đặt thước sao cho mép thước trùng với đoạn OA. Trên đường thẳng OA lấy điểm B sao cho $OB = OA$ và O nằm giữa A, B.

Ta có thể vẽ hình cho hai trường hợp như minh hoạ dưới đây:



a)

b)

7. Ta có M là trung điểm của đoạn AB nên $AM = MB = \frac{1}{2} AB = 6 \text{ cm}$.

Lại có M là trung điểm của đoạn CD nên $CM = MD = \frac{1}{2} CD = 3 \text{ cm}$.

Vì M nằm giữa A và D nên ta có $AD = AM + MD = 6 + 3 = 9 \text{ (cm)}$.

8. Học sinh tự làm.

9. Một số cách như nhau:

Cách 1: Ta có thể gấp đôi đoạn dây đó lại sao cho hai đầu dây trùng nhau, điểm gấp chính là trung điểm của đoạn dây.

Cách 2: Ta có thể dùng thước để đo độ dài của đoạn dây, sau đó tính một nửa của độ dài đó. Dùng thước để xác định vị trí mà độ dài từ một đầu đoạn dây tới đó bằng một nửa độ dài đoạn dây đã cho, ta sẽ tìm được trung điểm của đoạn dây.

Bài 6. GÓC

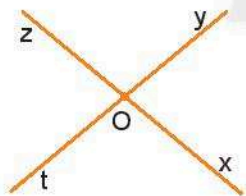
1. a) hai tia chung gốc.

b) O; Ox và Oy.

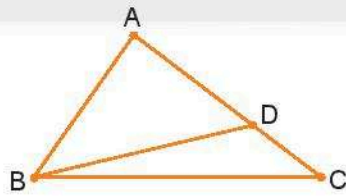
c) NMP.

2. Phương án: a), b), d).

3.



a)



b)



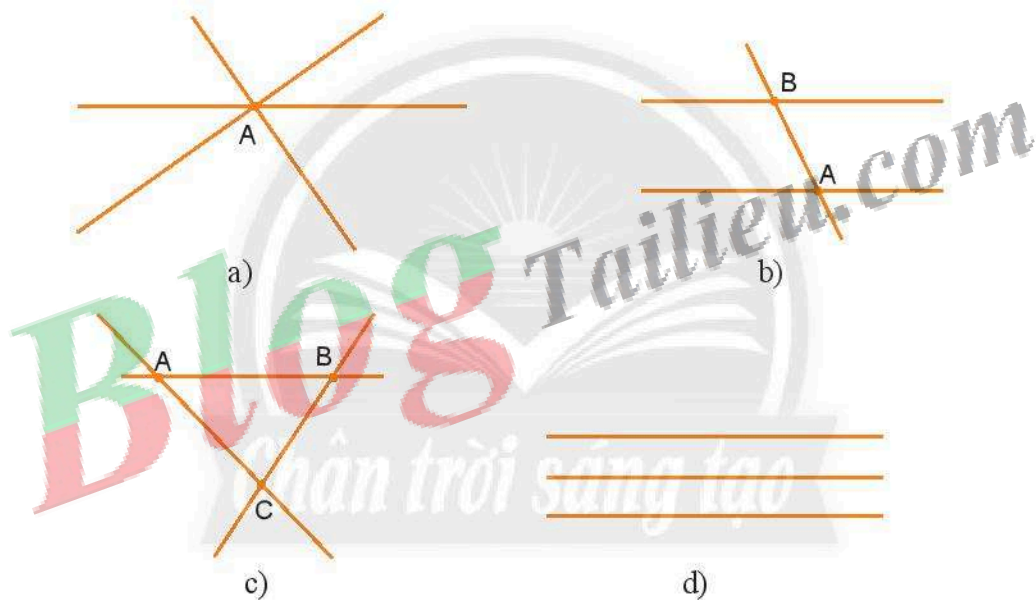
c)

Hình a) có các góc: \widehat{xOy} , \widehat{yOz} , \widehat{zOt} , \widehat{tOx} , \widehat{xOz} , \widehat{yOt} .

Hình b) gồm các góc: \widehat{BAC} , \widehat{ABC} , \widehat{ABD} , \widehat{DBC} , \widehat{ADB} , \widehat{BDC} , \widehat{ADC} , \widehat{ACB} .

Hình c) gồm các góc: \widehat{ABC} , \widehat{ACD} .

4. – Hình a) có 6 góc.
– Hình b) có 15 góc.
5. M là điểm trong của góc $x'At$.
N là điểm trong của các góc $x'Ay$, $x'At$.
6. Ba đường thẳng phân biệt có thể tạo ra số lượng góc khác nhau.
Chẳng hạn:
- Ba đường thẳng trong hình a) tạo thành 15 góc;
 - Ba đường thẳng trong hình b) tạo thành 12 góc;
 - Ba đường thẳng trong hình c) tạo thành 18 góc;
 - Ba đường thẳng trong hình d) không tạo thành góc nào.

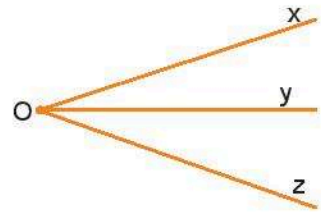


Bài 7. SỐ ĐO GÓC. CÁC GÓC ĐẶC BIỆT

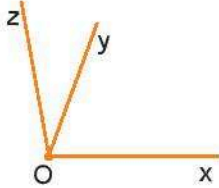
1. Số đo các góc là: $\widehat{xOt} = 30^\circ$; $\widehat{tOt'} = 90^\circ$; $\widehat{xOy} = 180^\circ$.
2. Phát biểu đúng:
 - c) Góc có số đo bằng một phần hai số đo của góc tù là góc nhọn.

3. Hình bên có 3 góc: góc xOy; góc yOz; góc xOz.

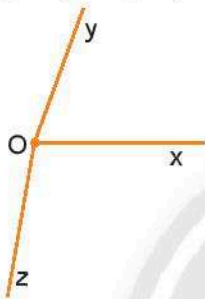
Kí hiệu: \widehat{xOy} , \widehat{yOz} , \widehat{xOz} .



4. + Trường hợp 1: góc yOz có số đo là 30° .



+ Trường hợp 2: góc yOz có số đo là 170° .



5. $\widehat{MRS} = \widehat{NRA}$.

6. Ta có:

+ Các góc trong hình 1 và 5 là góc vuông;

+ Góc trong hình 2 là góc bẹt;

+ Các góc trong hình 3 và 6 là góc nhọn;

+ Góc trong hình 4 là góc tù.

7. Không sử dụng đồ dùng này để đo góc được.

Vì khi các góc có các số đo không phải là số tròn chục, chẳng hạn, 137° thì việc sử dụng dụng cụ này sẽ đo không chính xác.

8. Học sinh tự làm.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 8

1. 1 – A; 2 – D; 3 – B; 4 – C.

2. Ta có hình vẽ sau:



a) Các đoạn thẳng có trên hình vẽ là: MN, NP, MP.

b) Các tia gốc M: MN, Mx.

Các tia gốc N: Nx, Ny.

Các tia gốc P: Px, Py.

3. Các đường thẳng: a, MN.

Các đoạn thẳng: AD, BC, MN, RT.

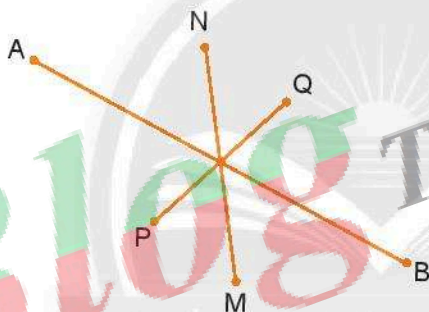
Các tia: AD, MN, NM, RT.

4. Học sinh tự vẽ.

5. Học sinh có thể vẽ ba đoạn thẳng AB, MN và PQ cùng nằm trên một đường thẳng hoặc nằm trên các đường thẳng khác nhau, ví dụ:



Hoặc:



6. Ta có hình vẽ sau:



Vì I là trung điểm của đoạn thẳng AB nên: $AI = IB = \frac{1}{2} AB$.


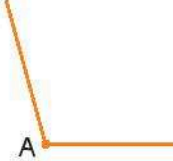
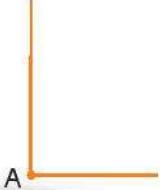
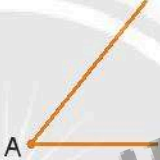
Vì M là trung điểm của đoạn thẳng BC nên: $MB = MC = \frac{1}{2} BC$.

Ta có: $IM = IB + MB = \frac{1}{2} AB + \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} (AB + BC) = \frac{1}{2} AC = \frac{1}{2} \cdot 12 = 6$ (cm).

Vậy $IM = 6$ cm.

7. Hình b) thể hiện cách đặt thước đo góc đúng để đo góc xOy.

8.

Số đo góc	Hình ảnh góc	Loại góc
180°		Góc bẹt
Lớn hơn 90° và nhỏ hơn 180°		Góc tù
90°		Góc vuông
Lớn hơn 0° và nhỏ hơn 90°		Góc nhọn

9. Góc nhọn: Góc A, góc C, góc E.

Góc vuông: Góc F.

Góc tù: Góc B, góc D.

Học sinh tự đo các góc và viết các số đo tương ứng.

Phần MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

Chương 9.

MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT

Bài 1. PHÉP THỬ NGHIỆM – SỰ KIỆN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

– Trong các trò chơi (thí nghiệm) tung đồng xu, bốc thăm, gieo xúc xắc, quay xò số, ..., mỗi lần tung đồng xu, bốc thăm, gieo xúc xắc hay quay xò số được gọi là một *phép thử nghiệm*.

– Khi thực hiện các thử nghiệm (trò chơi, thí nghiệm), ta rất khó để dự đoán trước chính xác kết quả của mỗi phép thử nghiệm đó. Tuy nhiên ta có thể liệt kê được *tập hợp tất cả các kết quả* có thể xảy ra của phép thử nghiệm đó.

– Khi thực hiện phép thử nghiệm, có những sự kiện chắc chắn xảy ra, có những sự kiện không thể xảy ra và cũng có những sự kiện có thể xảy ra.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Hai bạn Thái và An mỗi người tung một đồng xu. Hãy liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra.

Giải

Có nhiều phương pháp khác nhau để liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra:

Cách 1: Liệt kê trực tiếp

Có 4 kết quả có thể xảy ra là:

- Thái tung được mặt sấp, An tung được mặt ngửa.
- Thái tung được mặt ngửa, An tung được mặt sấp.
- Cả hai bạn tung được mặt sấp.
- Cả hai bạn tung được mặt ngửa.

Cách 2: Phương pháp dùng bảng

Kết quả	1	2	3	4
Đồng xu của Thái	Sấp	Sấp	Ngửa	Ngửa
Đồng xu của An	Sấp	Ngửa	Sấp	Ngửa

Cách 3: Phương pháp dùng kí hiệu

Kí hiệu S là mặt sấp, N là mặt ngửa. Lần lượt viết kết quả khi tung đồng xu của Thái và An, ta được các kết quả có thể xảy ra là SS, SN, NS, NN.

Ta cũng có thể viết: Tập hợp tất cả các khả năng có thể xảy ra là {SS; SN; NS; NN}.

Bài 2. Hộp bút của Thảo có ba đồ dùng học tập gồm 1 bút máy, 1 bút chì, 1 bút bi. Thảo lấy ra một dụng cụ học tập từ hộp bút. Hãy đánh giá xem các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra.

- Thảo lấy được một cái bút.
- Thảo lấy được một cái thước kẻ.
- Thảo lấy được một cái bút bi.

Giải

- Sự kiện “Thảo lấy được một cái bút” là chắc chắn xảy ra vì mọi dụng cụ học tập trong hộp đều là bút.
- Sự kiện “Thảo lấy được một cái thước kẻ” là không thể xảy ra vì trong hộp bút không có thước kẻ.
- Sự kiện “Thảo lấy được một cái bút bi” có thể xảy ra.

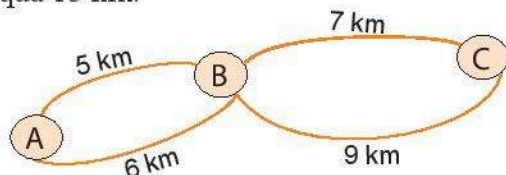
C. BÀI TẬP

1. Trong hộp có 1 bóng xanh (X), 1 bóng đỏ (Đ) và 1 bóng vàng (V). Hoà lấy ra lần lượt từng bóng, ghi màu quả bóng rồi trả nó lại hộp. Kết quả 9 lần lấy bóng cho ở bảng sau:

Lần lấy thứ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Màu bóng	X	V	X	Đ	X	X	V	Đ	V

- Hãy cho biết kết quả của lần lấy bóng thứ 4 và thứ 5.
- Hãy cho biết có bao nhiêu kết quả khác nhau có thể xảy ra trong mỗi lần lấy bóng.

2. Trong thùng có 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng chuyền và 1 quả bóng đá. An và Bình mỗi bạn chọn lấy 1 quả bóng khác nhau từ thùng. Hãy liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra.
3. Hãy liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra của mỗi phép thử sau:
 - a) Cô giáo chọn một bạn trong tổ học tập của em.
 - b) Chọn một bạn trong lớp em và xem bạn ấy sinh vào tháng nào trong năm.
4. Bể bơi mở cửa vào các ngày thứ Ba, thứ Năm và Chủ nhật hằng tuần. Viên chọn ra hai ngày trong tuần để đi bơi. Hãy liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra.
5. Hộp bút của Ngọc có 1 cái bút mực, 1 cái bút chì và 1 cái thước kẻ. Ngọc lấy ra hai dụng cụ học tập từ hộp. Hỏi các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra?
 - a) Ngọc lấy được 1 cái bút và 1 cái thước kẻ.
 - b) Ngọc lấy được ít nhất 1 cái bút.
 - c) Ngọc lấy được 2 cái thước kẻ.
6. Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối. Hãy đánh giá xem các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra.
 - a) Mặt xuất hiện có số chấm chia hết cho 7.
 - b) Mặt xuất hiện có số chấm nhỏ hơn 10.
 - c) Mặt xuất hiện có số chấm lớn hơn 5.
7. Trong hộp có 4 quả bóng xanh, 3 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng. Phương lấy ra 5 bóng từ hộp. Hỏi các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra?
 - a) 5 quả bóng lấy ra có cùng màu.
 - b) Có ít nhất 1 bóng xanh trong 5 quả bóng lấy ra.
 - c) 5 quả bóng lấy ra có đủ cả ba màu xanh, đỏ và vàng.
8. Có các tuyến đường với độ dài như hình vẽ để nối các điểm du lịch A, B và C. Bạn Dương đi từ A qua B rồi đến C. Hãy đánh giá xem các sự kiện sau là chắc chắn, có thể hay không thể xảy ra.
 - a) Quãng đường Dương đi không vượt quá 15 km.
 - b) Quãng đường Dương đi dài 11 km.
 - c) Quãng đường Dương đi dài 14 km.



Bài 2. XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Khả năng xảy ra của một sự kiện

- Để nói về khả năng xảy ra của một sự kiện, ta dùng một con số có giá trị từ 0 đến 1.
- Một sự kiện không thể xảy ra có khả năng xảy ra bằng 0.
- Một sự kiện chắc chắn xảy ra có khả năng xảy ra bằng 1.

2. Xác suất thực nghiệm

Thực hiện lặp đi lặp lại một hoạt động nào đó n lần. Gọi $n(A)$ là số lần sự kiện A xảy ra trong n lần đó. Tỉ số

$$\frac{n(A)}{n} = \frac{\text{Số lần sự kiện } A \text{ xảy ra}}{\text{Tổng số lần thực hiện hoạt động}}$$

được gọi là *xác suất thực nghiệm* của sự kiện A sau n hoạt động vừa thực hiện.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Trong hộp có chứa nhiều bút bi màu xanh (X), đen (Đ) và tím (T). Dương nhắm mắt trộn đều hộp rồi chọn từ đó ra một cái bút, ghi lại màu bút, rồi trả lại hộp. Lặp lại các bước trên 30 lần, Dương được bảng kết quả như sau:

X	Đ	Đ	X	X	Đ	X	T	X	X
X	Đ	X	X	Đ	X	Đ	X	X	T
Đ	X	T	X	X	Đ	X	X	Đ	X

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- Dương lấy được bút màu xanh.
- Dương lấy được bút màu đen.
- Dương lấy được bút màu tím.

Em hãy dự đoán xem trong hộp bút màu nào là nhiều nhất, bút màu nào là ít nhất.

Giải

a) Số lần Dương lấy được bút màu xanh trong 30 lần là 18. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “Dương lấy được bút màu xanh” trong 30 lần là $\frac{18}{30} = 0,6$.

b) Số lần Dương lấy được bút màu đen trong 30 lần là 9. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “Dương lấy được bút màu đen” trong 30 lần là $\frac{9}{30} = 0,3$.

c) Số lần Dương lấy được bút màu tím trong 30 lần là 3. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “Dương lấy được bút màu tím” trong 30 lần là $\frac{3}{30} = 0,1$.

Vì trong phần lớn các lần lấy bút đều thu được bút màu xanh nên có thể số bút xanh trong hộp là nhiều nhất. Ngược lại, số lần lấy được bút màu tím là ít hơn nhiều so với số lần lấy được bút màu xanh và đen nên có thể số bút màu tím trong hộp là ít nhất.

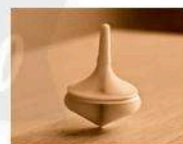
Bài 2. Xoay một con quay 100 lần rồi ghi lại thời gian con quay quay được ở bảng sau:

Thời gian (giây)	< 10	10 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	> 59
Số lần	12	6	20	25	17	13	7

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

a) Con quay quay được từ 30 giây trở lên.

b) Con quay quay được dưới 40 giây.



Giải

a) Số lần con quay quay được từ 30 giây trở lên trong 100 lần thử là

$$25 + 17 + 13 + 7 = 62.$$

Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “con quay quay được từ 30 giây trở lên”

trong 100 lần thử là $\frac{62}{100} = 0,62$.

b) Số lần con quay quay được dưới 40 giây trong 100 lần thử là

$$100 - (17 + 13 + 7) = 63.$$

Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “con quay quay được dưới 40 giây” trong

$$100 \text{ lần thử là } \frac{63}{100} = 0,63.$$

C. BÀI TẬP

1. Gieo một con xúc xắc 4 mặt 24 lần và quan sát số ghi trên đỉnh của con xúc xắc, ta được kết quả như sau:

3	1	2	4	2	2	4	3
2	4	1	2	4	2	1	1
4	4	3	3	3	4	1	3



Hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

- Gieo được đỉnh ghi số 2.
 - Gieo được đỉnh ghi số lẻ.
2. Bình ghi lại số bạn đi học muộn của lớp trong 20 ngày liên tiếp. Kết quả cho ở bảng sau:

1	1	0	2	1	0	0	2	1	0
0	0	1	1	0	3	0	1	0	0

Hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

- Một ngày có đúng 3 bạn đi học muộn.
 - Một ngày không có bạn nào đi học muộn.
 - Một ngày có bạn đi học muộn.
3. Trong hộp có 4 thẻ được đánh số 1, 2, 3, 4. Thảo nhắm mắt lấy ra 1 thẻ từ hộp, ghi số rồi trả lại hộp. Lặp lại hoạt động trên 20 lần, Thảo được bảng kết quả như sau:

2	3	2	1	4	4	3	1	3	2
4	1	1	3	2	4	3	2	1	4

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- Thảo lấy được thẻ ghi số chẵn.
- Thảo lấy được thẻ ghi số nguyên tố.

4. Một xạ thủ bắn 20 mũi tên vào một tấm bia. Điểm số của các lần bắn cho ở bảng sau:

8	7	9	10	10	7	6	8	9	10
8	8	9	9	8	10	10	6	9	9

Hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau trong mỗi lần bắn:

- a) Xạ thủ bắn được 10 điểm.
 b) Xạ thủ bắn được ít nhất 8 điểm.
5. Tung hai đồng xu cân đối 100 lần ta được kết quả như sau:

Khả năng	Hai đồng sấp	Một đồng sấp, một đồng ngửa	Hai đồng ngửa
Số lần	20	48	32

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- a) Có một đồng xu sấp, một đồng xu ngửa.
 b) Hai đồng xu đều sấp.
6. Khảo sát năng suất lúa (tạ/ha) của 25 thửa ruộng được lựa chọn ngẫu nhiên người ta thu được bảng kết quả sau:

56	55	57	54	58
53	54	56	55	57
57	58	54	56	53
51	60	52	56	53
54	52	57	56	55

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- a) Thửa ruộng được chọn có năng suất 55 tạ/ha.
 b) Thửa ruộng được chọn có năng suất không quá 55 tạ/ha.

7. Số xe máy một cửa hàng bán được trong 30 ngày của tháng 4 được cho ở bảng sau:

5	7	4	5	9	3	5	3	6	7
4	7	8	5	5	7	3	6	4	7
5	8	12	7	9	5	8	9	4	5

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- a) Cửa hàng bán được 7 xe máy một ngày.
 b) Cửa hàng bán được trên 5 xe máy một ngày.
8. Các bạn học sinh lớp 6B chơi trò gieo đồng xu như sau: Mỗi bạn sẽ gieo đồng xu của mình cho tới khi nào xuất hiện mặt sấp thì dừng lại. Sau đó mỗi bạn sẽ ghi lại số lần gieo mình đã thực hiện. Kết quả của cả lớp được tổng hợp lại trong bảng sau:

3	2	1	2	3	4	7
2	1	3	1	1	4	1
1	1	2	1	1	6	1
5	2	1	4	2	1	9
2	1	5	1	6	3	2

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- a) Một bạn chỉ cần gieo một lần đã được mặt sấp.
 b) Một bạn phải gieo ít nhất 3 lần mới được mặt sấp.
9. Tỷ số 20 trận thi đấu gần đây nhất giữa hai đội bóng A và B được cho ở bảng sau:

Trận	Tỷ số (Đội A – Đội B)	Trận	Tỷ số (Đội A – Đội B)	Trận	Tỷ số (Đội A – Đội B)	Trận	Tỷ số (Đội A – Đội B)
1	0 – 2	6	1 – 2	11	2 – 4	16	2 – 3
2	1 – 2	7	1 – 2	12	2 – 2	17	0 – 2
3	3 – 3	8	0 – 2	13	0 – 0	18	1 – 0
4	1 – 0	9	2 – 3	14	0 – 2	19	1 – 2
5	2 – 3	10	3 – 1	15	1 – 0	20	1 – 1

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện sau trong mỗi trận đấu:

- Đội A thắng đội B.
- Hai đội hoà nhau.
- Đội B ghi được hơn 1 bàn thắng.
- Tổng số bàn thắng hai đội ghi được lớn hơn 2.

10. Thái thực hiện một điều tra về mối liên quan giữa thuốc lá và bệnh đường hô hấp. Em đã hỏi ngẫu nhiên 20 nam giới ở độ tuổi từ 40 đến 50 và được bảng kết quả như sau:

STT	Có hút thuốc hay không?	Có mắc bệnh đường hô hấp hay không?	STT	Có hút thuốc hay không?	Có mắc bệnh đường hô hấp hay không?
1	Có	Có	11	Không	Không
2	Không	Có	12	Không	Không
3	Không	Không	13	Có	Có
4	Không	Không	14	Không	Có
5	Có	Có	15	Không	Không
6	Không	Không	16	Không	Không
7	Không	Có	17	Có	Có
8	Có	Có	18	Không	Không
9	Không	Không	19	Có	Có
10	Có	Không	20	Không	Không

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- Người được hỏi có hút thuốc.
- Người được hỏi không mắc bệnh đường hô hấp.
- Người được hỏi có hút thuốc và bị mắc bệnh đường hô hấp.
- Người được hỏi không hút thuốc và bị mắc bệnh đường hô hấp.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 9

1. Tổ 3 có 4 bạn An, Bình, Chính, Dương. Hãy liệt kê tất cả các khả năng có thể xảy ra của mỗi phép thử sau:
 - a) Chọn 2 bạn thuộc tổ 3 đi trực nhật.
 - b) Chọn 1 bạn làm tổ trưởng, 1 bạn làm tổ phó tổ 3.
2. Trong hộp có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng trắng. Chọn ra từ hộp 1 quả bóng. Hãy đánh giá xem các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra.
 - a) Bóng chọn ra có màu xanh.
 - b) Bóng chọn ra không có màu xanh.
 - c) Bóng chọn ra có màu vàng.
 - d) Bóng chọn ra không có màu tím.
3. Trong hộp có 1 quả bóng xanh, 2 quả bóng đỏ và 3 quả bóng vàng. Thủy lấy ra 4 quả bóng từ hộp. Hỏi các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra?
 - a) Bốn bóng lấy ra có cùng màu.
 - b) Có ít nhất một bóng đỏ trong 4 bóng lấy ra.
 - c) Có ít nhất một bóng vàng trong 4 bóng lấy ra.
4. Cảnh sát giao thông ghi lại số vụ va chạm giao thông trên một đoạn đường trong 30 ngày của tháng 6. Kết quả cho ở bảng sau:

0	1	3	0	0	1
2	0	0	0	1	1
0	0	2	2	0	2
1	0	0	4	0	0
0	2	0	0	2	1

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- a) Một ngày không có vụ va chạm giao thông nào.
 - b) Một ngày có nhiều hơn 1 vụ va chạm giao thông.
5. Gieo một con xúc xắc 6 mặt 100 lần ta được kết quả như sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	16	14	19	15	17	19

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

- a) Gieo được mặt có 3 chấm.
- b) Gieo được mặt có số chẵn chấm.

6. Gieo đồng thời hai con xúc xắc 6 mặt 100 lần và xem có bao nhiêu mặt 6 chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Kết quả thu được như sau:

Số mặt 6 chấm xuất hiện	0	1	2
Số lần	70	27	3

Hãy tính xác suất thực nghiệm để:

- a) Cả hai con xúc xắc đều xuất hiện mặt 6 chấm.
 - b) Có ít nhất một mặt 6 chấm xuất hiện.
7. Trong hộp có một số viên bi màu xanh, đỏ và vàng có kích thước giống nhau. Lấy ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp, xem màu rồi trả lại. Lặp lại hoạt động đó 50 lần, ta được kết quả như sau:

Loại bi	Bi xanh	Bi đỏ	Bi vàng
Số lần	32	8	10

- a) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện "lấy được viên bi xanh".
 - b) Em hãy dự đoán xem trong hộp loại bi nào có nhiều hơn.
8. Một nhà hàng thu phiếu phản hồi về độ hài lòng của một số khách hàng được lựa chọn ngẫu nhiên trong tháng 1. Kết quả thu được như sau:

Mức độ hài lòng	Không hài lòng	Hài lòng	Rất hài lòng
Số khách hàng	5	15	10

- a) Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện "khách hàng không hài lòng".
- b) Nhà hàng tiếp tục khảo sát trên trong tháng 2. Kết quả thu được như sau:

Mức độ hài lòng	Không hài lòng	Hài lòng	Rất hài lòng
Số khách hàng	3	10	17

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện "khách hàng không hài lòng" sau hai tháng.

Độ hài lòng của khách hàng sau hai tháng là tăng hay giảm?

9. Kết quả điều tra về môn học được yêu thích nhất của các bạn lớp 6A được thể hiện trong bảng sau đây:

Toán	Tiếng Anh	Tiếng Anh	Toán	Mĩ thuật	Tiếng Anh	Ngữ văn
Tiếng Anh	Tiếng Anh	Mĩ thuật	Ngữ văn	Toán	Ngữ văn	Toán
Ngữ văn	Toán	Âm nhạc	Ngữ văn	Âm nhạc	Mĩ thuật	Mĩ thuật
Mĩ thuật	Ngữ văn	Tiếng Anh	Tiếng Anh	Ngữ văn	Âm nhạc	Mĩ thuật
Âm nhạc	Toán	Tiếng Anh	Âm nhạc	Toán	Âm nhạc	Toán

- Số bạn tham gia trả lời trong cuộc điều tra là bao nhiêu?
- Đơn vị và dấu hiệu điều tra ở đây là gì? Dấu hiệu điều tra nhận những giá trị nào?
- Lập bảng và biểu đồ cột thống kê số lượng các bạn yêu thích mỗi môn học.
- Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện bạn được phỏng vấn yêu thích môn Mỹ thuật nhất dựa trên số liệu điều tra trên.

LỜI GIẢI – HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

Bài 1. PHÉP THỬ NGHIỆM – SỰ KIỆN

1. a) Lần thứ 4 lấy được bóng đỏ, lần thứ 5 lấy được bóng xanh.
b) Có 3 kết quả khác nhau khi lấy bóng là lấy được bóng xanh, bóng đỏ và bóng vàng. Ta cũng có thể viết: Tập hợp tất cả các kết quả khi lấy ra 1 bóng từ hộp là $\{X; Đ; V\}$.

2. Kí hiệu bóng đỏ là R, bóng chuyền là C và bóng đá là Đ. Các kết quả có thể xảy ra là:

Kết quả	1	2	3	4	5	6
Bóng An chọn	R	R	C	C	Đ	Đ
Bóng Bình chọn	C	Đ	R	Đ	R	C

3. Hướng dẫn:

- a) Hãy liệt kê họ tên các bạn trong tổ em.
b) Tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra là: $\{1; 2; 3; \dots; 11; 12\}$.

- 4.

Kết quả	1	2	3
Các ngày được chọn	Thứ Ba, thứ Năm	Thứ Ba, Chủ nhật	Thứ Năm, Chủ nhật

5. a) Sự kiện “Ngọc lấy được 1 cái bút và 1 cái thước kẻ” xảy ra khi Ngọc lấy được 1 cái bút mực (hoặc bút chì), 1 thước kẻ và không xảy ra khi Ngọc lấy được 2 cái bút. Do đó, sự kiện này có thể xảy ra.
b) Sự kiện “Ngọc lấy được ít nhất 1 cái bút” chắc chắn xảy ra.
c) Do chỉ có 1 cái thước kẻ nên sự kiện “Ngọc lấy được 2 cái thước kẻ” không thể xảy ra.
6. a) Sự kiện “mặt xuất hiện có số chấm chia hết cho 7” không thể xảy ra.
b) Sự kiện “mặt xuất hiện có số chấm nhỏ hơn 10” chắc chắn xảy ra.
c) Sự kiện “mặt xuất hiện có số chấm lớn hơn 5” xảy ra khi gieo được mặt 6 chấm, không xảy ra khi gieo được các mặt còn lại. Do đó, sự kiện này có thể xảy ra.
7. a) Do số bóng xanh là nhiều nhất mà cũng chỉ có 4 quả nên sự kiện “5 quả bóng lấy ra có cùng màu” không thể xảy ra.

b) Do tổng số bóng đỏ và vàng là 4 quả nên nếu lấy ra 5 quả thì chắc chắn phải có ít nhất 1 quả bóng xanh. Vậy sự kiện “có ít nhất 1 quả bóng xanh trong 5 quả bóng lấy ra” chắc chắn xảy ra.

c) Nếu lấy ra 4 quả bóng xanh và 1 quả bóng đỏ thì trong 5 quả bóng lấy ra không có đủ cả ba màu. Mặt khác, nếu lấy ra 2 quả bóng xanh, 2 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng thì trong 5 bóng lấy ra có đủ cả ba màu. Vậy sự kiện “5 quả bóng lấy ra có đủ cả ba màu xanh, đỏ và vàng” có thể xảy ra.

8. a) Quan sát hình vẽ ta thấy quãng đường dài nhất để đi từ A đến C dài 15 km. Do đó sự kiện “quãng đường Dương đi không vượt quá 15 km” chắc chắn xảy ra.

b) Quãng đường ngắn nhất để đi từ A đến C dài 12 km. Do đó sự kiện “quãng đường Dương đi dài 11 km” không thể xảy ra.

c) Sự kiện “quãng đường Dương đi dài 14 km” xảy ra khi Dương đi tuyến đường dài 5 km và 9 km, không xảy ra khi Dương đi tuyến đường khác (ví dụ: 5 km và 7 km). Do đó, sự kiện này có thể xảy ra.

Bài 2. XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM

1. a) Số lần gieo được đỉnh ghi số 2 trong 24 lần gieo là 6. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “gieo được đỉnh ghi số 2” trong 24 lần gieo là $\frac{6}{24} = 0,25$.

b) Số lần gieo được đỉnh ghi số 1 hoặc 3 là 11. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “gieo được đỉnh ghi số lẻ” trong 24 lần gieo là $\frac{11}{24}$.

2. a) Số ngày có đúng 3 bạn đi học muộn trong 20 ngày là 1.

Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “một ngày có đúng 3 bạn đi học muộn” trong 20 ngày đó là $\frac{1}{20} = 0,05$.

b) Số ngày không có bạn nào đi học muộn trong 20 ngày là 10.

Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “một ngày không có bạn nào đi học muộn” trong 20 ngày đó là $\frac{10}{20} = 0,5$.

c) Số ngày có bạn đi học muộn trong 20 ngày là 10.

Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “một ngày có bạn đi học muộn” trong 20 ngày đó là $\frac{10}{20} = 0,5$.

3. a) Số lần Thảo lấy được thẻ ghi số chẵn trong 20 lần thử là 10. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “Thảo lấy được thẻ ghi số chẵn” trong 20 lần thử là $\frac{10}{20} = 0,5$.

b) Trong bốn số 1, 2, 3, 4 có hai số nguyên tố là 2 và 3. Số lần Thảo lấy được thẻ ghi số 2 hoặc số 3 là 10. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “Thảo lấy được thẻ ghi số nguyên tố” trong 20 lần thử là $\frac{10}{20} = 0,5$.

4. a) Số lần xạ thủ bắn được 10 điểm trong 20 lần bắn là 5.

Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “xạ thủ bắn được 10 điểm” trong 20 lần bắn là $\frac{5}{20} = 0,25$.

b) Số lần xạ thủ bắn được ít nhất 8 điểm trong 20 lần bắn là 16. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “xạ thủ bắn được ít nhất 8 điểm” là $\frac{16}{20} = 0,8$.

5. a) Số lần tung được một đồng xu sấp, một đồng xu ngửa trong 100 lần tung là 48. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “có một đồng xu sấp, một đồng xu ngửa” trong 100 lần tung là $\frac{48}{100} = 0,48$.

b) Số lần tung được hai đồng xu đều sấp trong 100 lần tung là 20. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “hai đồng xu đều sấp” trong 100 lần tung là $\frac{20}{100} = 0,2$.

6. a) Số thửa ruộng đạt năng suất 55 tạ/ha trong 25 thửa ruộng được chọn là 3. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “thửa ruộng được chọn có năng suất 55 tạ/ha” là $\frac{3}{25} = 0,12$.

b) Số thửa ruộng đạt năng suất không quá 55 tạ/ha trong 25 thửa ruộng được chọn là 13. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “thửa ruộng được chọn có năng suất không quá 55 tạ/ha” là $\frac{13}{25} = 0,52$.

7. a) Số ngày cửa hàng bán được 7 xe máy trong 30 ngày đó là 6. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “cửa hàng bán được 7 xe máy một ngày” là $\frac{6}{30} = 0,2$.
- b) Số ngày cửa hàng bán được trên 5 xe máy trong 30 ngày đó là 15. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “cửa hàng bán được trên 5 xe máy một ngày” là $\frac{15}{30} = 0,5$.
8. a) $\frac{14}{35} = 0,4$. b) $\frac{13}{35}$.
9. a) Số trận đội A thắng đội B trong 20 trận gần đây là 4. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “đội A thắng đội B” trong 20 trận gần đây là $\frac{4}{20} = 0,2$.
- b) Số trận hai đội hoà nhau trong 20 trận gần đây là 4. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “hai đội hoà nhau” trong 20 trận gần đây là $\frac{4}{20} = 0,2$.
- c) Số trận đội B ghi được hơn 1 bàn thắng trong 20 trận gần đây là 14. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “đội B ghi được hơn 1 bàn thắng” trong 20 trận gần đây là $\frac{14}{20} = 0,7$.
- d) Số trận cả hai đội ghi được tổng số bàn thắng lớn hơn 2 bàn trong 20 trận gần đây là 11. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “tổng số bàn thắng hai đội ghi được lớn hơn 2” trong 20 trận gần đây là $\frac{11}{20} = 0,55$.
10. a) Số người có hút thuốc trong 20 người được hỏi là 7. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “người được hỏi có hút thuốc” là $\frac{7}{20} = 0,35$.
- b) Số người không mắc bệnh đường hô hấp trong 20 người được hỏi là 11. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “người được hỏi không mắc bệnh đường hô hấp” là $\frac{11}{20} = 0,55$.
- c) Số người có hút thuốc và bị mắc bệnh đường hô hấp trong 20 người được hỏi là 6. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “người được hỏi có hút thuốc và bị mắc bệnh đường hô hấp” là $\frac{6}{20} = 0,3$.

d) Số người không hút thuốc và bị mắc bệnh đường hô hấp trong 20 người được hỏi là 3. Vậy xác suất thực nghiệm của sự kiện “người được hỏi không hút thuốc và bị mắc bệnh đường hô hấp” là $\frac{3}{20} = 0,15$.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 9

1. a) Tất cả các khả năng có thể xảy ra của phép thử chọn ra 2 bạn đi trực nhật là: An và Bình; An và Chính; An và Dương; Bình và Chính; Bình và Dương; Chính và Dương.
- b) Kí hiệu tên các bạn An, Bình, Chính, Dương lần lượt là A, B, C, D. Tất cả các khả năng có thể xảy ra của phép thử chọn ra 1 bạn tổ trưởng, 1 bạn tổ phó là:

Khả năng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tổ trưởng	A	A	A	B	B	B	C	C	C	D	D	D
Tổ phó	B	C	D	A	C	D	A	B	D	A	B	C

2. a) Sự kiện có thể xảy ra; b) Sự kiện có thể xảy ra;
 c) Sự kiện không thể xảy ra; d) Sự kiện chắc chắn xảy ra.
3. a) Sự kiện không thể xảy ra; b) Sự kiện có thể xảy ra;
 c) Sự kiện chắc chắn xảy ra.
4. a) $\frac{16}{30} = \frac{8}{15}$; b) $\frac{8}{30} = \frac{4}{15}$.
5. a) $\frac{19}{100} = 0,19$; b) $\frac{14+15+19}{100} = 0,48$.
6. a) $\frac{3}{100} = 0,03$; b) $\frac{27+3}{100} = 0,3$.
7. a) Do trong 50 lần lấy bi có 32 lần lấy được viên bi xanh nên xác suất thực nghiệm của sự kiện "lấy được viên bi xanh" trong 50 lần lấy là $\frac{32}{50} = 0,64$.

b) Do số lần lấy được viên bi xanh nhiều hơn so với số lần lấy được viên bi đỏ và viên bi vàng nên có thể dự đoán là trong hộp đó số viên bi xanh nhiều hơn số viên bi đỏ và số viên bi vàng.

8. a) $\frac{5}{30} = \frac{1}{6}$;

b) $\frac{8}{60} = \frac{2}{15}$.

Vì $\frac{1}{6} > \frac{2}{15}$ nên độ không hài lòng của khách hàng giảm, tức là độ hài lòng của khách hàng có tăng lên.

9. a) Số bạn tham gia cuộc điều tra là 35 bạn.

b) Đơn vị điều tra là học sinh.

Dấu hiệu điều tra là môn học yêu thích nhất của mỗi học sinh.

Dấu hiệu điều tra nhận các giá trị là: Toán, Ngữ văn, Tiếng Anh, Mỹ thuật, Âm nhạc.

c) Bảng thống kê số bạn yêu thích mỗi môn học:

Môn học	Toán	Ngữ văn	Tiếng Anh	Mỹ thuật	Âm nhạc
Số học sinh	8	7	8	6	6



d) Xác suất thực nghiệm của sự kiện bạn được phỏng vấn yêu thích môn Mỹ thuật là $\frac{6}{35}$.



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH



BỘ BÀI TẬP LỚP 6 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

1. Bài tập NGỮ VĂN 6, TẬP MỘT
2. Bài tập NGỮ VĂN 6, TẬP HAI
3. Bài tập TOÁN 6, TẬP MỘT
4. Bài tập TOÁN 6, TẬP HAI
5. Bài tập TIẾNG ANH 6
Friends Plus - Workbook
6. Bài tập GIÁO DỤC CÔNG DÂN 6
7. Bài tập LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ 6 (PHẦN LỊCH SỬ)
8. Bài tập LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ 6 (PHẦN ĐỊA LÍ)
9. Bài tập KHOA HỌC TỰ NHIÊN 6
10. Bài tập CÔNG NGHỆ 6
11. Bài tập TIN HỌC 6
12. Bài tập ÂM NHẠC 6
13. Bài tập MĨ THUẬT 6
14. Bài tập HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 6

Các đơn vị đầu mối phát hành

- **Miền Bắc:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Bắc
 - **Miền Trung:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Đà Nẵng
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Trung
 - **Miền Nam:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Phương Nam
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Nam
 - **Cửu Long:** CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục Cửu Long
- Sách điện tử:** <http://hanhtrangso.nxbgd.vn>

Kích hoạt để mở học liệu điện tử: Cào lớp nhủ trên tem để nhận mã số. Truy cập <http://hanhtrangso.nxbgd.vn> và nhập mã số tại biểu tượng chia khoá.



ISBN 978-604-0-25597-6



9 786040 255976

Giá: 20.000 đ