

# Chương 5

# Phân số

### 5.1 Phân số với tử và mẫu là số nguyên

### 5.1.1 Khái niệm & tính chất

**Định nghĩa 5.1 (Khái niệm phân số).** Kết quả của phép chia số nguyên  $a$  cho số nguyên  $b$  khác 0 có thể viết dưới dạng  $\frac{a}{b}$ . Ta gọi  $\frac{a}{b}$  là phân số.

**Định nghĩa 5.2 (Phân số bằng nhau).** Hai phân số được gọi là bằng nhau nếu chúng cùng biểu diễn một giá trị.

**Lưu ý 5.1.**

- Phân số  $\frac{a}{b}$  đọc là:  $a$  phần  $b$ ,  $a$  là tử số (còn gọi tắt là tử),  $b$  là mẫu số (còn gọi tắt là mẫu).
- Mọi số nguyên  $a$  có thể viết ở dạng phân số là  $\frac{a}{1}$ .

**Quy tắc 5.1.** Xét hai phân số  $\frac{a}{b}$  và  $\frac{c}{d}$ .

- Nếu  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$  thì  $a \cdot d = b \cdot c$ .
- Ngược lại, nếu  $a \cdot d = b \cdot c$  thì  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ .

**Ví dụ 9.** Các cặp phân số sau có bằng nhau hay không? Vì sao?

a)  $\frac{3}{-7}$  và  $\frac{-3}{7}$ ;                      b)  $\frac{2}{5}$  và  $\frac{4}{-10}$ .

### 5.1.2 Phân số thu gọn

### Tính chất 5.1.

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

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

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

$$\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n} \text{ với } n \in UC(a; b).$$

**Ví dụ 10.** Viết mỗi phân số sau thành phân số bằng nó và có mẫu là số dương:

a)  $\frac{3}{-5}$ ;                      b)  $\frac{-2}{-9}$ .

**Ví dụ 11.** Rút gọn mỗi phân số sau về phân số tối giản:

a)  $\frac{12}{-15}$ ;                      b)  $\frac{-24}{36}$ .

**Lưu ý 5.2.** Dựa vào tính chất cơ bản của phân số, để rút gọn phân số với tử và mẫu là số nguyên về phân số tối giản ta thường làm như sau:

- Bước 1. Tìm ƯCLN của tử và mẫu sau khi đã bỏ đi dấu “-” nếu có.
- Bước 2. Chia cả tử và mẫu cho ƯCLN vừa tìm được, ta có phân số tối giản cần tìm.

### 5.1.3 Quy đồng mẫu nhiều phân số

Quy đồng mẫu số của nhiều phân số là một phương pháp biến đổi toán học làm cho các phân số đó có cùng mẫu số. Phương pháp sau đây giúp các em quy đồng nhiều phân số.

**Phương pháp giải 5.1.** Để quy đồng nhiều phân số ta thường làm như sau:

- Bước 1. Viết các phân số đã cho về phân số có mẫu dương. Tìm BCNN của các mẫu dương đó để làm mẫu chung;
- Bước 2. Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu (bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu);
- Bước 3. Nhân tử và mẫu của mỗi phân số ở Bước 1 với thừa số phụ tương ứng.

**Ví dụ 12.** Quy đồng mẫu những phân số sau:

a)  $\frac{-1}{2}; \frac{3}{-5};$  b)  $\frac{3}{-20}; \frac{-7}{15}; \frac{-11}{-30}.$

### ➡ TRẮC NGHIỆM ⬅

**Câu 1.** Hãy viết số 12 thành một phân số có mẫu là 1?

A.  $\frac{12}{1}.$  B.  $\frac{-12}{1}.$  C.  $\frac{1}{12}.$  D.  $\frac{1}{-12}.$

**Câu 2.** Phân số nào dưới đây bằng phân số  $\frac{7}{-12}$ ?

A.  $\frac{-14}{24}.$  B.  $\frac{49}{-72}.$  C.  $\frac{12}{-17}.$  D.  $\frac{21}{36}.$

**Câu 3.** Cho  $a, b, m, n \in \mathbb{Z}; b \neq 0, m \neq 0; n = \text{ƯCLN}(a, b)$ . Khẳng định nào dưới đây **sai**?

A.  $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m}.$  B.  $\frac{a}{b} = \frac{a + m}{b + m}.$  C.  $\frac{a}{b} = \frac{-a}{-b}.$  D.  $\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n}.$

**Câu 4.** Hai phân số  $\frac{a}{b}$  và  $\frac{c}{d}$  (với  $b, d$  khác 0) bằng nhau khi và chỉ khi

A.  $ab = cd.$  B.  $ad = bc.$  C.  $ac = bd.$  D.  $a = c.$

**Câu 5.** Cặp phân số nào dưới đây bằng nhau?

A.  $\frac{-4}{3}$  và  $\frac{-16}{12}.$  B.  $\frac{3}{-7}$  và  $\frac{21}{49}.$  C.  $\frac{5}{-8}$  và  $\frac{10}{-80}.$  D.  $\frac{1}{4}$  và  $\frac{4}{12}.$

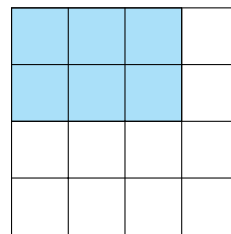
**Câu 6.** Phân số nào dưới đây là phân số tối giản?

A.  $\frac{23}{-36}.$  B.  $\frac{12}{50}.$  C.  $\frac{32}{-6}.$  D.  $\frac{-19}{57}.$

**Câu 7.**

Phân số nào dưới đây biểu diễn diện tích phần được tô màu so với diện tích của toàn bộ hình (gồm cả phần tô màu và không tô màu)?

A.  $\frac{3}{8}.$  B.  $\frac{1}{2}.$  C.  $\frac{1}{6}.$  D.  $\frac{1}{3}.$



**Câu 8.** Có bao nhiêu phân số bằng phân số  $\frac{2}{-4}$  mà mẫu là số tự nhiên có một chữ số?

A. 2. B. 3. C. 5. D. 4.

**Câu 9.** Tìm  $x$ , biết  $\frac{x}{-12} = \frac{-48}{72}.$

A. 48. B. 8. C. -8. D. 12.

**Câu 10.** Có bao nhiêu cặp số nguyên  $(x; y)$  thỏa mãn  $\frac{3}{x} = \frac{y}{-5}$  và  $x < 0 < y$ ?

A. 2. B. 3. C. 4. D. 6.

## BÀI TẬP

### A. Viết, đọc phân số

**Bài tập 1.** Viết và đọc phân số trong mỗi trường hợp sau:

- a) Tử số là  $-43$ , mẫu số là  $19$ ;  
b) Tử số là  $-123$ , mẫu số là  $-63$ ;  
c) Tử số là  $-4$ , mẫu số là  $21$ ;  
d) Tử số là  $-10$ , mẫu số là  $-23$ ;

### B. Phân số bằng nhau

**Bài tập 2.** Các cặp phân số sau có bằng nhau không? Vì sao?

- a)  $\frac{-2}{9}$  và  $\frac{6}{-27}$ ;      b)  $\frac{-1}{-5}$  và  $\frac{4}{25}$ ;      c)  $\frac{-1}{3}$  và  $\frac{5}{-15}$ ;      d)  $\frac{-3}{-5}$  và  $\frac{12}{20}$ .

**Bài tập 3.** Tìm số nguyên  $x$ , biết:

- a)  $\frac{-28}{35} = \frac{16}{x}$ ;      b)  $\frac{-1}{5} = \frac{6}{x}$ ;      c)  $\frac{-8}{35} = \frac{x}{4}$ ;      d)  $\frac{1}{13} = \frac{x}{2}$ ;  
e)  $\frac{x+1}{5} = \frac{-2}{5}$ ;      f)  $\frac{x+2}{3} = \frac{3}{2}$ ;      g)  $\frac{x+7}{15} = \frac{-24}{36}$ ;      h)  $\frac{15}{x+7} = \frac{-24}{36}$ .

### C. Rút gọn về phân số

**Bài tập 4.** Rút gọn mỗi phân số sau về phân số tối giản:  $\frac{14}{21}$ ;  $\frac{-36}{48}$ ;  $\frac{28}{-52}$ ;  $\frac{-54}{-90}$ .

### Bài tập 5.

- a) Rút gọn phân số  $\frac{-21}{39}$  về phân số tối giản.
- b) Viết tất cả các phân số bằng  $\frac{-21}{39}$  mà mẫu là số tự nhiên có hai chữ số.

**Bài tập 6.** Trong các phân số sau, tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại:

$$\frac{6}{25}; \quad \frac{-4}{50}; \quad \frac{-27}{54}; \quad \frac{-18}{-75}; \quad \frac{28}{-56}.$$

#### D. Quy đồng mẫu nhiều phân số

**Bài tập 7.** Quy đồng mẫu những phân số sau:

- a)  $\frac{-5}{2}$  và  $\frac{1}{4}$ ;      b)  $\frac{2}{3}$  và  $\frac{1}{6}$ ;      c)  $\frac{5}{2}$  và  $\frac{1}{3}$ ;      d)  $\frac{-5}{14}$  và  $\frac{1}{-21}$ ;  
e)  $\frac{5}{3}$  và  $\frac{1}{7}$ ;      f)  $\frac{7}{14}$  và  $\frac{1}{21}$ ;      g)  $\frac{3}{2}$  và  $\frac{5}{-21}$ ;      h)  $\frac{17}{60}$ ;  $\frac{-5}{18}$ ;  $\frac{-64}{90}$ .

## 5.2 So sánh hai phân số

### 5.2.1 Quy tắc so sánh hai phân số

**Lưu ý 5.3.** Ta đã biết trong hai số nguyên khác nhau luôn có một số nhỏ hơn số kia. Cũng như số nguyên, trong hai phân số khác nhau, luôn có một phân số nhỏ hơn phân số kia.

- Nếu phân số  $\frac{a}{b}$  nhỏ hơn phân số  $\frac{c}{d}$  thì ta viết  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  hay  $\frac{c}{d} > \frac{a}{b}$ .
- Phân số lớn hơn 0 gọi là phân số dương.
- Phân số nhỏ hơn 0 gọi là phân số âm.
- Nếu  $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$  và  $\frac{c}{d} < \frac{e}{g}$  thì  $\frac{a}{b} < \frac{e}{g}$ .

**Quy tắc 5.2.** Để so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta quy đồng mẫu hai phân số đó (về cùng một mẫu dương) rồi so sánh các tử với nhau: Phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

**Ví dụ 13.** So sánh:

a)  $\frac{5}{-9}$  và  $\frac{2}{-9}$ ;

b)  $\frac{5}{-6}$  và  $\frac{-6}{7}$ .

### 🔴 TRẮC NGHIỆM 🔴

**Câu 1.** Sắp xếp các phân số  $\frac{5}{6}, \frac{-15}{11}, \frac{17}{6}$  theo thứ tự từ bé đến lớn là

A.  $\frac{17}{6}, \frac{-15}{11}, \frac{5}{6}$ .

B.  $\frac{-15}{11}, \frac{5}{6}, \frac{17}{6}$ .

C.  $\frac{17}{6}, \frac{5}{6}, \frac{-15}{11}$ .

D.  $\frac{5}{6}, \frac{17}{6}, \frac{-15}{11}$ .

**Câu 2.** Cách viết nào dưới đây không phải là một hỗn số?

A.  $2\frac{1}{3}$ .

B.  $7\frac{3}{4}$ .

C.  $5\frac{2}{7}$ .

D.  $4\frac{3}{2}$ .

**Câu 3.** Hỗn số  $2\frac{1}{3}$  viết dưới dạng phân số là

A.  $\frac{7}{3}$ .

B.  $\frac{5}{3}$ .

C.  $\frac{6}{3}$ .

D.  $\frac{8}{3}$ .

**Câu 4.** Phân số  $\frac{17}{4}$  viết dưới dạng hỗn số là

A.  $4\frac{1}{4}$ .

B.  $5\frac{1}{4}$ .

C.  $2\frac{3}{4}$ .

D.  $4 + \frac{1}{4}$ .

**Câu 5.** Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. Không có phân số nào lớn hơn  $\frac{4}{7}$  và nhỏ hơn  $\frac{5}{7}$ .

B. Nếu một phân số có tử lớn hơn mẫu thì phân số đó lớn hơn 1.

C. Hai phân số cùng tử, phân số nào có mẫu lớn hơn thì lớn hơn.

D. Nếu một phân số có tử nhỏ hơn mẫu, tử và mẫu đều dương thì phân số đó nhỏ hơn 1.

**Câu 6.** Khẳng định nào dưới đây sai?

A.  $\frac{2}{3} > \frac{3}{4}$ .

B.  $\frac{5}{8} > \frac{1}{2}$ .

C.  $\frac{1}{3} > \frac{2}{9}$ .

D.  $\frac{4}{5} > \frac{7}{10}$ .

**Câu 7.** Sắp xếp các hỗn số  $5\frac{1}{2}, 5\frac{3}{5}, 5\frac{3}{7}$  theo thứ tự từ lớn đến bé là

A.  $5\frac{1}{2}, 5\frac{3}{5}, 5\frac{3}{7}$ .

B.  $5\frac{3}{5}, 5\frac{1}{2}, 5\frac{3}{7}$ .

C.  $5\frac{3}{5}, 5\frac{3}{7}, 5\frac{1}{2}$ .

D.  $5\frac{3}{7}, 5\frac{1}{2}, 5\frac{3}{5}$ .

**Câu 8.** Lớp 6A có  $\frac{2}{5}$  học sinh thích bóng rổ,  $\frac{1}{3}$  số học sinh thích cầu lông,  $\frac{3}{25}$  số học sinh thích cờ vua,  $\frac{11}{75}$  số học sinh thích bóng bàn. Môn thể thao được nhiều bạn lớp 6A yêu thích nhất là

A. bóng rổ.

B. cờ vua.

C. cầu lông.

D. bóng bàn.

**Câu 9.** Bốn lớp 6A, 6B, 6C, 6D có số học sinh bằng nhau. Biết lớp 6A có số học sinh nữ chiếm  $\frac{2}{3}$  số học sinh cả lớp, lớp 6B có số học sinh nữ chiếm  $\frac{4}{9}$  số học sinh cả lớp, lớp 6C có số học sinh nữ chiếm  $\frac{3}{5}$  số học sinh cả lớp, lớp 6D có số học sinh nữ chiếm  $\frac{8}{15}$  số học sinh cả lớp. Lớp có số học sinh nữ nhiều nhất là

A. 6A.

B. 6B.

C. 6C.

D. 6D.

**Câu 10.** Số nguyên  $x$  thỏa mãn  $\frac{-10}{6} < \frac{x}{2} < \frac{-8}{6}$  là

A. -3.

B. 3.

C. -9.

D. 9.

❖ BÀI TẬP ❖

## A. So sánh hai phân số

**Bài tập 1.** So sánh:

a)  $\frac{-9}{4}$  và  $\frac{1}{3}$ ;

b)  $\frac{-8}{3}$  và  $\frac{4}{-7}$ ;

c)  $\frac{9}{-5}$  và  $\frac{7}{-10}$ .

**Bài tập 2.** Viết các phân số sau theo thứ tự tăng dần:

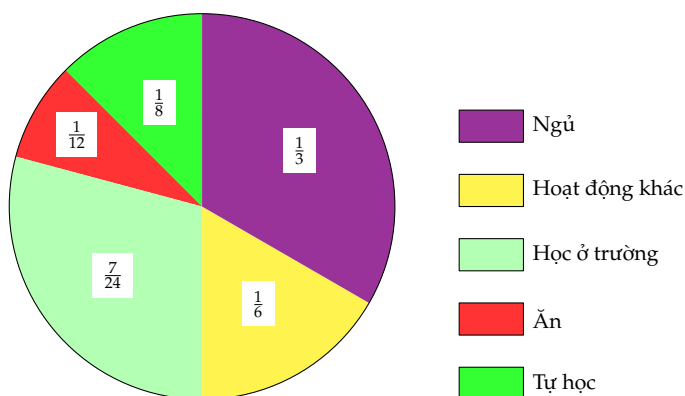
a)  $\frac{2}{5}$ ;  $\frac{-1}{2}$ ;  $\frac{2}{7}$ ;

b)  $\frac{12}{5}$ ;  $\frac{-7}{3}$ ;  $\frac{-11}{4}$ .

**Bài tập 3.** Bạn Hà thể hiện thời gian trong ngày của mình như hình vẽ bên.

a) Hỏi bạn Hà dành thời gian cho hoạt động nào nhiều nhất? Ít nhất?

b) Hãy sắp xếp các số trên hình vẽ theo thứ tự giảm dần.



**Bài tập 4.** Chọn số thích hợp cho  $\boxed{?}$ :

a)  $\frac{-11}{15} < \frac{\boxed{?}}{15} < \frac{\boxed{?}}{15} < \frac{-8}{15}$ ;

b)  $\frac{-1}{3} < \frac{\boxed{?}}{36} < \frac{\boxed{?}}{18} < \frac{-1}{4}$ ;

c)  $\frac{4}{-12} > \frac{\boxed{?}}{-12} > \frac{\boxed{?}}{-12} > \frac{7}{-12}$ ;

d)  $\frac{-1}{-4} > \frac{-1}{\boxed{?}} > \frac{-1}{\boxed{?}} > \frac{1}{7}$ .

## 5.3 Cộng, trừ phân số

### 5.3.1 Tính chất cơ bản của phân số

**Tính chất 5.2.** Nhân hay chia tử và mẫu cho cùng một số khác 0 ta được phân số mới bằng phân số ban đầu.

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

### 5.3.2 Cộng, trừ hai phân số

**Quy tắc 5.3.** Để cộng (trừ) các phân số cùng mẫu, ta giữ nguyên mẫu và cộng (trừ) các tử số.

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

**Quy tắc 5.4.** Cộng (trừ) các phân số khác mẫu ta quy đồng mẫu số, sau đó thực hiện cộng (trừ) các phân số cùng mẫu.

- Quy đồng mẫu số các phân số là biến đổi các phân số đã cho thành các phân số bằng nó và có cùng mẫu.
- Kỹ thuật thường được sử dụng là nhân hay chia tử và mẫu của từng phân số với một số như tính chất 1.1.

### ➡ TRẮC NGHIỆM ⬅

**Câu 1.** Với  $a, b, m$  là các số nguyên và  $m$  khác 0. Quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu được viết là

- A.  $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a + b}{m + m}$ .      B.  $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{ab}{m}$ .      C.  $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a + b}{m}$ .      D.  $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a - b}{m}$ .

**Câu 2.** Với  $a, b, m$  là các số nguyên và  $m$  khác 0. Quy tắc trừ hai phân số cùng mẫu được viết là

- A.  $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a - b}{m - m}$ .      B.  $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{ab}{m}$ .      C.  $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a + b}{m}$ .      D.  $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a - b}{m}$ .

**Câu 3.** Tổng của một phân số với số 0 thì bằng

- A. chính phân số đó.      B. bằng 0.  
C. bằng phân số đối của nó.      D. bằng 1.

**Câu 4.** Hiệu của một phân số với chính nó thì bằng

- A. chính phân số đó.      B. bằng 0.  
C. bằng hai lần phân số đó.      D. bằng 1.

**Câu 5.** Hai phân số đối nhau có tổng bằng

- A. 0.      B. 1.  
C. chính phân số đó.      D. số đối của phân số đó.

**Câu 6.** Kết quả của phép tính  $\frac{-2}{3} + \frac{1}{-3}$  bằng

- A.  $-\frac{1}{3}$ .      B.  $\frac{1}{3}$ .      C. 1.      D. -1.

**Câu 7.** Khi thực hiện phép cộng hai phân số  $\frac{12}{20} + \frac{-21}{35}$ , ta được kết quả là

- A.  $-\frac{33}{53}$ .      B. 0.      C.  $-\frac{6}{5}$ .      D.  $-\frac{3}{5}$ .

**Câu 8.** Dấu thích hợp để điền vào ô vuông  $\square$  trong phép so sánh  $\frac{-4}{7} + \frac{3}{-7} \square 0$  là

- A. <.      B. =.      C. >.      D.  $\geq$ .

**Câu 9.** Biết  $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30}$ . Khi đó giá trị của  $x$  là

A.  $x = 0$ .

B.  $x = 1$ .

C.  $x = 2$ .

D.  $x = -1$ .

**Câu 10.** Biết  $x = \frac{1}{2} + \frac{-2}{3}$ . Hỏi giá trị của  $x$  là số nào trong các số sau?

A.  $\frac{-1}{5}$ .

B.  $\frac{1}{5}$ .

C.  $\frac{-1}{6}$ .

D.  $\frac{1}{6}$ .

❖ BÀI TẬP ❖

### A. Rút gọn phân số

**Bài tập 1.** Rút gọn các phân số

a)  $\frac{30}{-84}$ .

b)  $\frac{-3}{21}$ .

c)  $\frac{-9}{24}$ .

d)  $\frac{-6}{-9}$ .

e)  $\frac{-4}{-6}$ .

f)  $\frac{-8}{10}$ .

g)  $\frac{45}{25}$ .

h)  $\frac{36}{24}$ .

i)  $\frac{40}{55}$ .

j)  $\frac{-28}{40}$ .

k)  $\frac{15}{-45}$ .

l)  $\frac{56}{70}$ .

m)  $\frac{-18}{90}$ .

n)  $\frac{30}{36}$ .

o)  $\frac{-32}{72}$ .

p)  $\frac{-48}{-54}$ .

q)  $\frac{5}{-25}$ .

r)  $\frac{-35}{75}$ .

s)  $\frac{27}{36}$ .

t)  $\frac{-50}{150}$ .

u)  $\frac{58}{72}$ .

v)  $\frac{74}{38}$ .

w)  $\frac{-300}{360}$ .

x)  $\frac{126}{450}$ .

### B. Cộng, trừ các phân số cùng mẫu

**Bài tập 2.** Thực hiện phép tính

a)  $\frac{-1}{4} + \frac{5}{4}$ .

b)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{3}$ .

c)  $\frac{-5}{4} - \frac{-7}{4}$ .

d)  $\frac{-1}{2} - \frac{5}{2}$ .

e)  $\frac{5}{2} + \frac{-7}{2}$ .

f)  $\frac{-8}{7} + \frac{-6}{7}$ .

g)  $\frac{7}{6} + \frac{-11}{6}$ .

h)  $\frac{4}{3} - \frac{7}{3}$ .

i)  $\frac{-7}{3} + \frac{-10}{3}$ .

j)  $\frac{23}{-11} - \frac{-3}{-11}$ .

k)  $\frac{23}{9} - \frac{17}{9}$ .

l)  $\frac{9}{8} - \frac{11}{8}$ .

**Bài tập 3.** Thực hiện phép tính

a)  $\frac{-3}{7} + \frac{4}{-7}$ .

b)  $\frac{9}{4} + \frac{-11}{-4}$ .

c)  $\frac{7}{-5} + \frac{-9}{5}$ .

d)  $\frac{12}{-13} + \frac{-9}{13}$ .

e)  $\frac{1}{-3} + \frac{-5}{3}$ .

f)  $\frac{4}{5} - \frac{3}{-5}$ .

g)  $\frac{7}{-9} - \frac{13}{9}$ .

h)  $\frac{-7}{22} - \frac{9}{22}$ .

i)  $\frac{3}{-10} - \frac{-8}{10}$ .

j)  $\frac{5}{-21} - \frac{-3}{21}$ .

k)  $\frac{4}{-27} - \frac{9}{27}$ .

l)  $\frac{7}{-29} - \frac{9}{29}$ .

### C. Cộng, trừ các phân số khác mẫu

**Bài tập 4.** Quy đồng mẫu các phân số

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

b)  $\frac{14}{21}; 1$ .

c)  $\frac{1}{3}; \frac{-1}{4}$ .

d)  $\frac{-5}{6}; \frac{1}{2}$ .

e)  $\frac{-10}{6}; \frac{4}{-8}$ .

f)  $\frac{-5}{2}; \frac{3}{7}$ .

g)  $\frac{5}{7}; \frac{1}{14}$ .

h)  $\frac{-3}{4}; \frac{5}{3}$ .

i)  $\frac{-5}{4}; \frac{-4}{3}$ .

j)  $\frac{5}{4}; \frac{7}{6}$ .

k)  $\frac{-1}{2}; \frac{-5}{3}$ .

l)  $\frac{5}{3}; \frac{-25}{30}$ .

m)  $\frac{3}{2}; \frac{-4}{5}$ .

n)  $\frac{-5}{2}; \frac{3}{7}$ .

o)  $\frac{-6}{3}; \frac{4}{11}$ .

p)  $\frac{-8}{25}; \frac{-15}{4}$ .

q)  $8; \frac{-4}{16}$ .

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

s)  $\frac{5}{2}; \frac{-1}{3}; \frac{-5}{6}$ .

t)  $\frac{3}{5}; \frac{14}{3}; \frac{5}{6}$ .

**Bài tập 5.** Thực hiện phép tính

a)  $\frac{1}{1} - \frac{1}{2}$ .

b)  $\frac{1}{1} - \frac{1}{4}$ .

c)  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ .

d)  $\frac{1}{4} - \frac{1}{7}$ .

e)  $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ .

f)  $\frac{1}{7} - \frac{1}{10}$ .

g)  $\frac{1}{4} - \frac{1}{5}$ .

h)  $\frac{1}{10} - \frac{1}{13}$ .

i)  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6}$ .

j)  $\frac{1}{13} - \frac{1}{16}$ .

k)  $\frac{1}{6} - \frac{1}{7}$ .

l)  $\frac{1}{16} - \frac{1}{19}$ .

m)  $\frac{1}{7} - \frac{1}{8}$ .

n)  $\frac{1}{1} - \frac{1}{5}$ .

o)  $\frac{1}{8} - \frac{1}{9}$ .

p)  $\frac{1}{5} - \frac{1}{9}$ .

q)  $\frac{1}{1} - \frac{1}{3}$ .

r)  $\frac{1}{9} - \frac{1}{13}$ .

s)  $\frac{1}{3} - \frac{1}{5}$ .

t)  $\frac{1}{13} - \frac{1}{17}$ .

**Bài tập 6.** Thực hiện phép tính

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

b)  $\frac{5}{8} + \frac{-7}{4}$ .

c)  $\frac{4}{5} + \frac{7}{3}$ .

d)  $\frac{5}{6} + \frac{-6}{7}$ .

e)  $\frac{-3}{5} + \frac{-5}{4}$ .

f)  $\frac{-3}{10} + \frac{-17}{25}$ .

g)  $\frac{-4}{15} + \frac{-8}{35}$ .

h)  $\frac{9}{8} + \frac{-11}{12}$ .

i)  $\frac{9}{8} + \frac{-11}{12}$ .

j)  $\frac{14}{11} + \frac{-9}{22}$ .

k)  $\frac{3}{-15} - \frac{5}{21}$ .

l)  $\frac{4}{-3} - \frac{3}{27}$ .

m)  $\frac{-4}{6} - \frac{5}{9}$ .

n)  $\frac{-1}{5} - \frac{3}{5}$ .

o)  $\frac{-6}{15} - \frac{3}{10}$ .

p)  $\frac{5}{24} - \frac{4}{32}$ .

q)  $\frac{-7}{4} - \frac{13}{10}$ .

r)  $\frac{11}{8} - \frac{7}{10}$ .

s)  $\frac{8}{35} - \frac{1}{25}$ .

t)  $\frac{4}{15} - \frac{9}{10}$ .

**Bài tập 7.** Thực hiện phép tính

a)  $\frac{1}{3} + \left| \frac{-5}{7} \right|$ .

b)  $\frac{5}{7} + \left| \frac{-7}{6} \right|$ .

c)  $\frac{4}{3} + \left| \frac{-5}{6} \right| + \left| \frac{-7}{6} \right|$ .

d)  $\frac{-8}{3} + \left| \frac{6}{-7} \right|$ .

e)  $\frac{5}{6} + \left| \frac{-7}{10} \right|$ .

f)  $\left| \frac{3}{-5} \right| + \frac{4}{15}$ .

g)  $\left| \frac{-5}{3} \right| + \frac{1}{8}$ .

h)  $\left| \frac{-9}{8} \right| + \frac{7}{28}$ .

i)  $\left| \frac{1}{-24} \right| + \frac{-1}{10}$ .

j)  $\left| \frac{-3}{4} \right| + \frac{-7}{10}$ .

k)  $\frac{14}{11} - \left| \frac{-9}{22} \right|$ .

l)  $\frac{5}{14} - \left| \frac{-4}{21} \right|$ .

m)  $\frac{7}{-6} - \left| \frac{9}{-27} \right|$ .

n)  $\frac{5}{-6} - \left| \frac{-4}{9} \right|$ .

o)  $\frac{-1}{-9} - \left| \frac{-8}{-15} \right|$ .

p)  $\left| \frac{-1}{3} \right| - \frac{-5}{6}$ .

q)  $\left| \frac{-7}{24} \right| - \frac{5}{12}$ .

r)  $\left| \frac{-3}{14} \right| - \frac{8}{21}$ .

s)  $\left| \frac{-6}{25} \right| - \frac{-9}{35}$ .

t)  $\left| \frac{-7}{10} \right| - \frac{9}{40}$ .

**Bài tập 8.** Thực hiện phép tính

a)  $\left| \frac{-5}{4} \right| + \left| \frac{-7}{3} \right|$ .

b)  $\left| \frac{5}{-8} \right| + \left| \frac{-35}{16} \right|$ .

c)  $\left| \frac{-7}{9} \right| + \left| \frac{-5}{6} \right|$ .

d)  $\left| \frac{25}{-13} \right| + \left| \frac{-7}{26} \right|$ .

e)  $\left| \frac{-5}{21} \right| + \left| \frac{17}{-14} \right|$ .

f)  $\left| \frac{-1}{2} \right| - \left| \frac{5}{-4} \right|$ .

g)  $\left| \frac{-8}{4} \right| - \left| \frac{5}{-2} \right|$ .

h)  $\left| \frac{-5}{14} \right| - \left| \frac{-7}{21} \right|$ .

**Bài tập 9.** Thực hiện phép tính



a) $-\frac{1}{2} + \frac{-1}{3} - \frac{-5}{4}$ .	b) $\frac{5}{4} - \frac{1}{2} + \frac{-7}{8}$ .	c) $\frac{1}{5} - \frac{1}{2} + \frac{9}{10}$ .	d) $\frac{5}{4} - \frac{1}{3} + \frac{7}{6}$ .
e) $\frac{-2}{5} + \frac{-7}{10} - \frac{9}{6}$ .	f) $\frac{1}{2} + \frac{-2}{5} - \frac{-2}{3}$ .	g) $\frac{5}{3} - \frac{3}{4} + \frac{7}{6}$ .	h) $\frac{-1}{5} + \frac{5}{3} - \frac{3}{2}$ .
i) $\frac{2}{7} - \frac{7}{5} + \frac{-2}{35}$ .	j) $4 - \frac{1}{3} + \frac{3}{5}$ .	k) $\frac{1}{5} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ .	l) $3 - \frac{1}{2} + \frac{-1}{5}$ .
m) $4 + \frac{1}{3} - \frac{1}{5}$ .	n) $\frac{5}{4} - \frac{1}{3} - \frac{-3}{8}$ .	o) $\frac{-3}{5} + \frac{1}{4} - \frac{-3}{10}$ .	p) $\frac{1}{5} - \frac{9}{10} + \frac{-10}{25}$ .
q) $\frac{1}{4} - \frac{7}{8} + \frac{-9}{10}$ .	r) $\frac{5}{4} - \frac{1}{2} + \frac{-7}{8}$ .	s) $\frac{-5}{8} - \frac{1}{3} + \frac{-7}{6}$ .	t) $\frac{-3}{4} - \frac{7}{10} + \frac{-5}{6}$ .

**D. Tìm  $x$** **Bài tập 10.** Tìm  $x$ , biết:

a) $x + 2 = 3$ .	b) $x - 1 = 2$	c) $x + \frac{1}{3} = \frac{-7}{3}$ .	d) $\frac{1}{8} - x = \frac{3}{8}$ .
e) $x - \frac{4}{5} = \frac{6}{5}$ .	f) $\frac{2}{3} + x = \frac{7}{3}$ .	g) $x - \frac{-7}{3} = \frac{5}{3}$ .	h) $x - \frac{1}{2} = \frac{9}{2}$ .
i) $x + \frac{5}{4} = \frac{-3}{4}$ .	j) $x + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$ .	k) $x - \frac{4}{3} = \frac{1}{3}$ .	l) $x + \frac{5}{2} = \frac{-7}{2}$ .

**Bài tập 11.** Tìm  $x$ , biết

a) $x + \frac{1}{2} = \frac{-5}{3}$ .	b) $x - \frac{1}{2} = \frac{7}{3}$ .	c) $\frac{1}{3} - x = \frac{3}{5}$ .	d) $\frac{1}{2} - x = \frac{5}{3}$ .
e) $\frac{3}{4} + x = \frac{7}{2}$ .	f) $x - \frac{4}{3} = \frac{-7}{9}$ .	g) $x - \frac{-7}{3} = \frac{5}{6}$ .	h) $x - \frac{1}{5} = \frac{9}{10}$ .
i) $x + \frac{5}{12} = \frac{3}{8}$ .	j) $x + \frac{5}{4} = \frac{7}{6}$ .	k) $x - \frac{2}{7} = \frac{1}{35}$ .	l) $x - \frac{1}{5} = \frac{-7}{10}$ .

**Bài tập 12.** Tìm  $x$ , biết

a) $x + \frac{1}{5} = \left  -\frac{5}{2} \right $ .	b) $\left  \frac{-1}{3} \right  - x = \frac{3}{5}$ .	c) $x - \left  \frac{-4}{5} \right  = -\frac{7}{3}$ .	d) $\frac{3}{5} + x = \frac{7}{-2}$ .
e) $x - \left  \frac{-7}{6} \right  = \frac{5}{21}$ .	f) $x - \left  \frac{-9}{2} \right  = \frac{7}{31}$ .	g) $x + \left  \frac{5}{-3} \right  = \left  -\frac{1}{3} \right $ .	h) $x - \left  \frac{-5}{14} \right  = \left  \frac{-7}{24} \right $ .

**Bài tập 13.** Tìm  $x$ , biết

a) $1 - \frac{5}{3} = \frac{1}{5} - x$ .	b) $x - \left( \frac{1}{5} + \frac{1}{4} \right) = \frac{-7}{10}$ .	c) $\frac{5}{4} - \left( x - \frac{1}{8} \right) = \frac{1}{6}$ .
d) $\frac{4}{5} - (3 - x) = \frac{1}{4}$ .	e) $\frac{1}{4} - x = \frac{1}{3} - \frac{2}{5}$ .	f) $\frac{1}{7} - \left( \frac{5}{21} - x \right) = \frac{7}{3}$ .
g) $x - \left  \frac{-5}{3} \right  = \left  \frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right $ .	h) $\left  \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \right  - x = \frac{5}{2}$ .	i) $x - \left  \frac{5}{4} - \frac{1}{10} \right  = \frac{3}{20}$ .
j) $x - 1 = \left  \frac{3}{4} - \frac{7}{2} \right $ .	k) $\frac{1}{2} - \left  \frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right  = 1 - x$ .	l) $\left  1 - \frac{1}{2} \right  + x = \left  \frac{-5}{4} \right $ .
m) $\left  \frac{5}{3} - \frac{3}{4} \right  + x = \left  -\frac{7}{12} \right $ .	n) $x - \left  \frac{4}{3} - \frac{1}{2} \right  = \left  \frac{-7}{4} \right $ .	

**Bài tập 14.** Tìm  $x$ , biết

a)  $|x| = \frac{1}{5}$ .

b)  $|x| = \frac{3}{4}$ .

c)  $|x| = \frac{4}{7}$ .

d)  $|x| = -\frac{5}{3}$ .

e)  $|x| = \left| \frac{-3}{2} \right|$ .

f)  $|x| = -\frac{7}{-3}$ .

g)  $|x| = -\frac{3}{7}$ .

h)  $|x| = -\left| \frac{-1}{3} \right|$ .

i)  $|x| = -2 + \frac{1}{3}$ .

j)  $|x - 5| = \frac{1}{4}$ .

k)  $|x + 3| = 1 - \frac{1}{4}$ .

l)  $|x - 7| = -\frac{5}{3}$ .

m)  $|x + 9| = -\frac{4}{-3}$ .

n)  $|x - 1| = 3 + \frac{1}{2}$ .

o)  $|x + 5| = \left| \frac{-2}{3} \right|$ .

p)  $|x - 4| = -\left( -\frac{3}{5} \right)$ .

q)  $\left| x - \frac{1}{2} \right| = \left| \frac{-6}{7} \right|$ .

r)  $\left| x - \frac{3}{5} \right| = 1 + \frac{1}{2}$ .

s)  $\left| x - \frac{7}{9} \right| = \frac{-1}{5}$ .

t)  $|x| = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ .

**❖ LUYỆN TẬP ❖****Bài tập 15.** Thực hiện phép tính

a)  $\frac{14}{21} + 1 - \left| \frac{1}{3} - 1 \right|$ .

b)  $\frac{1}{3} - \left| \frac{-1}{4} + \frac{5}{6} \right| - \left| \frac{-7}{12} \right|$ .

c)  $\left| \frac{-5}{6} + \frac{1}{2} \right| - \frac{1}{3} + \left| \frac{-5}{12} \right|$ .

d)  $\frac{-10}{6} - \frac{4}{-8} + \left| \frac{-3}{4} + \frac{5}{-2} \right|$ .

e)  $\left| \frac{-5}{2} \right| - \left| \frac{-4}{5} + 1 \right| - \frac{3}{7}$ .

f)  $\frac{5}{7} - \left| \frac{-4}{28} + \frac{1}{2} \right| - \left| \frac{-3}{14} \right|$ .

g)  $\left| \frac{-3}{5} \right| - \frac{1}{2} - \left| \frac{-3}{10} - \frac{4}{15} \right|$ .

h)  $\frac{1}{3} - \left| \frac{-7}{6} + \frac{1}{12} \right| - \left| \frac{-5}{4} \right|$ .

i)  $\frac{3}{5} - \left| \frac{-7}{10} \right| + \left| \frac{15}{25} - \frac{7}{20} \right|$ .

j)  $\frac{-4}{5} - \left| \frac{-4}{3} + \frac{1}{2} \right| + \frac{16}{6}$ .

**Bài tập 16.** Tính giá trị các biểu thức

a)  $A = (a + b) - (c - d)$  với  $a = \frac{1}{2}; b = \frac{-2}{3}; c = \frac{1}{4}; d = \frac{5}{6}$ .

b)  $B = a - (b - c) + d$  với  $a = \frac{2}{3}; b = \frac{-5}{4}; c = \frac{7}{12}; d = \frac{-11}{6}$ .

c)  $C = -a + (b - d) - c$  với  $a = \frac{3}{4}; b = \frac{-5}{8}; c = \frac{7}{5}; d = \frac{-9}{10}$ .

d)  $D = d - (a + c) - b$  với  $a = \frac{1}{3}; b = \frac{7}{2}; c = \frac{-5}{6}; d = \frac{1}{12}$ .

e)  $E = c - (a - b + d)$  với  $a = \frac{1}{4}; b = \frac{1}{2}; c = \frac{5}{6}; d = \frac{7}{12}$ .

## 5.4 Nhân, chia hai phân số

### 5.4.1 Quy tắc

**Quy tắc 5.5 (Nhân hai phân số).** Nhân hai phân số, ta lấy tử nhân tử, mẫu nhân mẫu.

- Nhân chia hai phân số  $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$ .

**Quy tắc 5.6 (Chia hai phân số).** Chia hai phân số, ta lấy phân số bị chia nhân với nghịch đảo phân số chia.

- Phân số nghịch đảo:  $\frac{a}{b}$  có nghịch đảo là  $\frac{b}{a}$ .
- Chia hai phân số:  $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c}$ .

➡ TRẮC NGHIỆM ⬅

**Câu 1.** Tích của một số với số 0 thì bằng

- A. 1.                                      B. 0.                                      C. chính nó.                                      D. số nghịch đảo của nó.

**Câu 2.** Thương của một số với số 1 thì bằng

- A. 0.                                      B. 1.                                      C. chính số đó.                                      D. số đối của số đó.

**Câu 3.** Thực hiện phép nhân:  $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{3}$ , ta được kết quả là

- A.  $\frac{-1}{7}$ .                                      B. 0.                                      C.  $\frac{-1}{12}$ .                                      D.  $\frac{-7}{12}$ .

**Câu 4.** Giá trị của  $x$  thỏa mãn đẳng thức  $x - \frac{1}{4} = \frac{5}{8} \cdot \frac{2}{3}$  là

- A.  $x = \frac{3}{4}$ .                                      B.  $x = \frac{4}{3}$ .                                      C.  $x = \frac{3}{2}$ .                                      D.  $x = \frac{2}{3}$ .

**Câu 5.** Kết quả của phép nhân  $\frac{-7}{11} \cdot \frac{-3}{41} \cdot \frac{11}{7}$  bằng

- A.  $\frac{3}{41}$ .                                      B.  $\frac{-3}{41}$ .                                      C.  $\frac{-3}{7}$ .                                      D.  $\frac{3}{7}$ .

**Câu 6.** Kết quả của phép tính  $\frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} + \frac{12}{19}$  bằng

- A. 0.                                      B. 1.                                      C. -1.                                      D.  $\frac{20}{19}$ .

**Câu 7.** Kết quả của phép tính  $\frac{-5}{9} \cdot \frac{13}{28} - \frac{13}{28} \cdot \frac{4}{9}$  được viết dưới dạng phân số tối giản là  $\frac{a}{b}$ ,  $b > 0$ . Khi đó giá trị của biểu thức  $T = a + b$  bằng

- A. 41.                                      B. -41.                                      C. 15.                                      D. -15.

**Câu 8.** Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài  $\frac{1}{4}$  km và chiều rộng  $\frac{1}{8}$  km có chu vi là

- A.  $\frac{1}{12}$  km.                                      B.  $\frac{1}{32}$  km.                                      C.  $\frac{3}{4}$  km.                                      D.  $\frac{3}{8}$  km.

**Câu 9.** Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài  $\frac{1}{3}$  km và chiều rộng  $\frac{1}{9}$  km có diện tích là

- A.  $\frac{1}{12}$  (km<sup>2</sup>).                                      B.  $\frac{1}{27}$  (km<sup>2</sup>).                                      C.  $\frac{4}{9}$  (km<sup>2</sup>).                                      D.  $\frac{8}{9}$  (km<sup>2</sup>).

**Câu 10.** Thực hiện phép tính:  $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{15}$  ta được kết quả là

- A.  $\frac{4}{15}$ .                                      B.  $\frac{2}{15}$ .                                      C.  $\frac{2}{9}$ .                                      D.  $\frac{9}{20}$ .

**Câu 11.** Số nghịch đảo của phân số  $\frac{-4}{7}$  là

- A.  $\frac{4}{7}$ .                                      B.  $\frac{7}{4}$ .                                      C.  $\frac{-7}{4}$ .                                      D.  $\frac{4}{-7}$ .

**Câu 12.** Số nghịch đảo của  $-8$  là

- A. 8.                      B.  $\frac{1}{-8}$ .                      C.  $-8$ .                      D.  $\frac{-1}{-8}$ .

**Câu 13.** Kết quả của phép tính  $\frac{5}{6} : \frac{-7}{12}$  bằng

- A.  $\frac{10}{7}$ .                      B.  $\frac{-35}{72}$ .                      C.  $\frac{-10}{7}$ .                      D.  $\frac{-7}{10}$ .

**Câu 14.** Thương của  $-7$  và  $\frac{14}{3}$  bằng

- A.  $\frac{-3}{2}$ .                      B.  $\frac{-98}{3}$ .                      C.  $\frac{3}{98}$ .                      D.  $\frac{-3}{2}$ .

**Câu 15.** Kết quả của phép tính  $\frac{-5}{6} : \frac{3}{13}$  là một phân số tối giản có dạng  $\frac{m}{n}$ ,  $m > 0$ . Khi đó giá trị của biểu thức  $A = m + n$  bằng

- A.  $-47$ .                      B. 47.                      C. 83.                      D.  $-83$ .

**❖ BÀI TẬP ❖**

**A. Nhân hai phân số**

**Bài tập 1.** Thực hiện phép tính

- a)  $\left(\frac{-4}{15}\right) \cdot \left(\frac{-25}{8}\right)$ .      b)  $\frac{5}{-14} \cdot \left(\frac{-7}{10}\right)$ .      c)  $\frac{-15}{4} \cdot \left(\frac{-16}{25}\right)$ .      d)  $15 \cdot \left(\frac{-13}{10}\right)$ .
- e)  $\left(\frac{-14}{5}\right) \cdot (-10)$ .      f)  $\left(\frac{3}{-10}\right) \cdot \left(\frac{-15}{2}\right)$ .      g)  $\frac{-5}{7} \cdot \left(\frac{-21}{10}\right)$ .      h)  $\frac{-8}{15} \cdot \left(\frac{-30}{12}\right)$ .
- i)  $\frac{5}{9} \cdot \left(\frac{-18}{25}\right)$ .      j)  $\left(\frac{-17}{5}\right) \cdot \left(\frac{15}{34}\right)$ .      k)  $\frac{-14}{5} \cdot \left|\frac{-10}{21}\right|$ .      l)  $-\frac{10}{3} \cdot \left|-\frac{6}{5}\right|$ .
- m)  $\frac{-21}{9} \cdot \left|\frac{-6}{14}\right|$ .      n)  $15 \cdot \left|\frac{-4}{25}\right|$ .      o)  $5\frac{1}{2} \cdot \left|\frac{-8}{121}\right|$ .      p)  $\left|\frac{-4}{25}\right| \cdot \left(\frac{-10}{3}\right)$ .
- q)  $\left|\frac{-10}{9}\right| \cdot \frac{36}{20}$ .      r)  $\left|\frac{14}{-9}\right| \cdot \left(\frac{-6}{7}\right)$ .      s)  $\left|\frac{15}{-8}\right| \cdot \left(\frac{-8}{5}\right)$ .      t)  $\left|\frac{-20}{9}\right| \cdot \left(\frac{-18}{-5}\right)$ .

**Bài tập 2.** Thực hiện phép tính

- a)  $\left|\frac{-5}{7}\right| \cdot \left|\frac{-14}{25}\right|$ .      b)  $\left|-\frac{3}{5}\right| \cdot \left|-\frac{-5}{6}\right|$ .      c)  $\left|\frac{-5}{14}\right| \cdot \left|\frac{-7}{15}\right|$ .      d)  $\left|\frac{-15}{4}\right| \cdot \left|\frac{16}{-5}\right|$ .
- e)  $|-5| \cdot \left|-\frac{7}{15}\right|$ .      f)  $\left|-\frac{7}{15}\right| \cdot |-10|$ .      g)  $\left|\frac{-8}{15}\right| \cdot \left|\frac{-25}{16}\right|$ .      h)  $\left|\frac{-5}{3}\right| \cdot \left|\frac{-6}{20}\right|$ .
- i)  $\left|\frac{-5}{4}\right| \cdot \left|-1\frac{3}{5}\right|$ .      j)  $\left|\frac{-1}{8}\right| \cdot \left|\frac{-12}{5}\right|$ .      k)  $5\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{-6}{33}\right)$ .      l)  $-3\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{-5}{21}\right)$ .
- m)  $3\frac{1}{5} \cdot \left(\frac{-25}{32}\right)$ .      n)  $\frac{5}{4} \cdot \left(-3\frac{1}{5}\right)$ .      o)  $-\frac{10}{13} \cdot \left(4\frac{6}{5}\right)$ .      p)  $-1\frac{5}{9} \cdot \left|\frac{12}{-7}\right|$ .
- q)  $\frac{-4}{21} \cdot \left(-3\frac{1}{2}\right)$ .      r)  $1\frac{1}{4} \cdot \left(-1\frac{3}{5}\right)$ .      s)  $\frac{15}{26} \cdot \left(-2\frac{3}{5}\right)$ .      t)  $\left(-1\frac{1}{9}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{5}\right)$ .

**B. Chia hai phân số****Bài tập 3.** Thực hiện phép tính

$$\begin{array}{llll}
 \text{a)} \frac{-15}{17} : \frac{25}{-34} & \text{b)} -12 : \frac{8}{3} & \text{c)} \left| \frac{-5}{6} \right| : \left| \frac{-10}{3} \right| & \text{d)} \frac{-15}{7} : \left| \frac{-25}{14} \right| \\
 \text{e)} \left| \frac{-30}{21} \right| : \left| \frac{15}{-7} \right| & \text{f)} -48 : \left( \frac{-24}{5} \right) & \text{g)} \frac{15}{28} : \left( \frac{-9}{14} \right) & \text{h)} \frac{-7}{40} : \left( -\frac{21}{20} \right) \\
 \text{i)} \frac{-10}{-3} : \left( \frac{20}{-9} \right) & \text{j)} \frac{17}{-15} : \left( -3\frac{2}{5} \right) & \text{k)} \left( -2\frac{8}{9} \right) : \left( -4\frac{1}{3} \right) & \text{l)} \frac{-20}{9} : \left( 5\frac{1}{3} \right) \\
 \text{m)} 5\frac{1}{3} : \left( \frac{-8}{9} \right) & \text{n)} \frac{-18}{25} : \left( \frac{-9}{50} \right) & \text{o)} \frac{24}{-25} : \left( \frac{-10}{25} \right) & \text{p)} 1\frac{7}{8} : \left( -4\frac{1}{4} \right)
 \end{array}$$

**C. Tìm x****Bài tập 4.** Tìm x, biết

$$\begin{array}{lll}
 \text{a)} 2x + \frac{1}{2} = -\frac{5}{3} & \text{b)} \frac{1}{7} - \frac{3}{4}x = \frac{3}{5} & \text{c)} -3x - \frac{3}{4} = \frac{5}{6} \\
 \text{d)} \frac{3}{7} - \frac{1}{2}x = \frac{5}{3} & \text{e)} 2x - \frac{3}{4} = -\frac{5}{8} & \text{f)} -\frac{1}{3}x - 1 = \frac{2}{5} \\
 \text{g)} \frac{3}{4}x + \frac{1}{2} = \frac{-3}{5} & \text{h)} -\frac{5}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} & \text{i)} 3x - \frac{1}{7} = \frac{1}{14} - \frac{1}{21} \\
 \text{j)} -\frac{5}{2}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{3} & \text{k)} \frac{5}{7}x + \frac{1}{3} = 4 - \frac{1}{2} & \text{l)} 2x - \frac{1}{3} = 1 - \frac{3}{4} \\
 \text{m)} -\frac{2}{5}x + \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{3} & \text{n)} 3x - \frac{3}{2} - 5x + \frac{10}{3} = 1
 \end{array}$$

**Bài tập 5.** Tìm x, biết

$$\begin{array}{lll}
 \text{a)} \frac{1}{2}x + \frac{1}{5} = \frac{2}{3}x - \frac{1}{4} & \text{b)} -\frac{1}{5}x - \frac{2}{3} = \frac{1}{10}x + \frac{5}{6} & \text{c)} x - \frac{5}{4} = \frac{1}{3} - \frac{3}{4}x \\
 \text{d)} \frac{3}{2}x + \frac{1}{2} = x - \frac{3}{4} & \text{e)} -\frac{4}{5} + 2x = \frac{1}{3} - \frac{2}{3}x & \text{f)} 2\left(x - \frac{1}{3}\right) - 3\left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}x \\
 \text{g)} -3\left(x - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{3}\left(x + \frac{1}{2}\right) = x & \text{h)} \frac{3}{2}\left(x - \frac{5}{3}\right) - \frac{4}{5} = x + 1 & \text{i)} -\frac{2}{3}\left(x - \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{3}(2x - 1)
 \end{array}$$

**❖ LUYỆN TẬP ❖****Bài tập 6.** Thực hiện phép tính

$$\begin{array}{lll}
 \text{a)} \frac{1}{2}\left(\frac{4}{3} + \frac{2}{5}\right) - \frac{3}{4}\left(\frac{8}{9} + \frac{16}{3}\right) & \text{b)} \frac{1}{5} : \frac{1}{10} - \frac{1}{3}\left(\frac{6}{5} - \frac{9}{4}\right) & \text{c)} \frac{-3}{4}\left(\frac{20}{9} - \frac{8}{15}\right) - \frac{5}{3}\left|\frac{-9}{10}\right| \\
 \text{d)} \frac{1}{7} : \frac{5}{14} - \frac{3}{2}\left(\frac{1}{6} - \frac{7}{12}\right) & \text{e)} \frac{-5}{4} : \left(\frac{1}{4} - \frac{7}{8}\right) + \frac{3}{2}\left(\frac{1}{3} - \frac{5}{6}\right) & \text{f)} \frac{-7}{8} : \frac{21}{16} - \frac{5}{3}\left(\frac{1}{5} - \frac{7}{10}\right) \\
 \text{g)} \frac{5}{3} : \left(\frac{-10}{9}\right) - \frac{4}{7}\left(\frac{21}{8} - \frac{14}{3}\right) & \text{h)} \frac{1}{5}\left(\frac{1}{2} - \frac{7}{4}\right) - \frac{3}{4}\left(\frac{1}{3} - \frac{11}{12}\right) & \text{i)} \left|\frac{-5}{6}\right|\left(\frac{1}{3} - \frac{7}{9}\right) \cdot \frac{12}{25} - \frac{5}{4}
 \end{array}$$

**Bài tập 7.** Thực hiện phép tính

$$\begin{array}{ll}
 \text{a)} \frac{7}{10} : \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{15}\right) \cdot \left(\frac{-8}{7}\right) - \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) & \text{b)} \frac{-5}{7} : \left(\frac{1}{21} - \frac{3}{7}\right) \cdot \left|\frac{3}{-10}\right| - \frac{1}{5}\left(\frac{-10}{3}\right) \\
 \text{c)} \frac{-5}{17} : \frac{5}{3}\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{5}\right) & \text{d)} \frac{5}{4} : \left(\frac{15}{-8}\right) - \left(2\frac{2}{3} - 3\frac{1}{2}\right)\left(\frac{6}{5} : \frac{1}{25}\right)
 \end{array}$$

e)  $\frac{-3}{4} \left( \frac{8}{9} \right) + 12 : \frac{24}{7} \left( \frac{1}{6} - \frac{5}{3} + \frac{1}{2} \right).$

f)  $\frac{-5}{9} \left( \frac{27}{10} \right) : \left| \frac{-18}{7} \right| - \left( \frac{1}{3} - \frac{6}{5} \right).$

g)  $-\frac{27}{62} : \frac{18}{31} + \frac{25}{8} : \left( \frac{-7}{5} \right) - \frac{5}{2}.$

h)  $\left| \frac{-5}{4} \right| : \left( -\frac{25}{8} \right) - 6 \left( \frac{8}{9} \right) + \frac{28}{5} : (-7).$

i)  $-\frac{5}{7} : \left| -\frac{15}{14} \right| - \left| \frac{5}{-2} \right| : \left( \frac{-15}{4} \right).$

j)  $\frac{3}{10} - \left( -\frac{5}{2} + \frac{7}{20} \right) : \frac{86}{10} - \left( 1 + \frac{4}{3} - \frac{7}{12} \right).$

**Bài tập 8.** Tìm  $x$ , biết

a)  $5|x - 3| = \frac{5}{7}.$

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

c)  $\frac{1}{4}|3x - 7| = \frac{1}{5}.$

d)  $\frac{3}{7}|3x - 2| = \frac{9}{14}.$

e)  $-\frac{5}{4}|-2x - 1| = -\frac{15}{8}.$

f)  $-\frac{7}{3}|-3x - \frac{1}{2}| = -\frac{7}{6}.$

g)  $|-3x - 1| = \frac{1}{4}.$

h)  $|3x - 2| = -\frac{1}{3}.$

i)  $|-x + 5| = \frac{1}{3}.$

j)  $|4x - 1| = \frac{1}{2}.$

k)  $|x - 5| = \frac{1}{7} - \frac{1}{2}.$

l)  $\left| x - \frac{1}{4} \right| = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}.$

**Bài tập 9.** Tính bằng cách thuận lợi nhất

a)  $\frac{1}{2} - \frac{15}{17} + \frac{1}{2} - \frac{2}{17} - \frac{108}{322}.$

b)  $\frac{15}{29} - \frac{8}{7} + \frac{16}{14} + \frac{14}{29} - \frac{3}{8}.$

c)  $\frac{5}{7} - \frac{4}{19} + \frac{2}{7} - \frac{15}{19} - \frac{1999}{2006}.$

d)  $\frac{1}{5} - \frac{4}{15} + \frac{8}{10} - \frac{11}{15} + \frac{107}{19}.$

e)  $\frac{3}{8} - \frac{7}{9} + \frac{10}{16} - \frac{2}{9} + \frac{15}{27}.$

f)  $\frac{4}{7} + \frac{15}{4} - \frac{11}{4} + \frac{3}{7} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}.$

g)  $\frac{5}{18} - \frac{7}{13} + \frac{2}{9} - \frac{1}{2} - \frac{6}{13}.$

h)  $\frac{5}{14} - \frac{10}{9} + \frac{1}{7} - \frac{1}{4} + \frac{2}{18}.$

i)  $\frac{17}{7} + \frac{15}{4} - \frac{20}{4} + \frac{1}{4} - 3.$

j)  $\frac{15}{3} - \frac{17}{4} + \frac{2}{8} + \frac{3}{5} - \frac{7}{10}.$

k)  $15\frac{1}{3} - 10\frac{1}{2} - 5\frac{1}{3}.$

l)  $-10\frac{1}{5} + 7\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4}.$

**Bài tập 10.** Tính bằng cách thuận lợi nhất

a)  $\frac{47}{53} \left( \frac{17}{13} - \frac{53}{47} \right) + \frac{17}{3} \left( \frac{6}{17} - \frac{47}{53} \right).$

b)  $-\frac{41}{32} \left( \frac{15}{8} - \frac{16}{41} \right) + \frac{15}{8} \left( \frac{41}{32} - \frac{8}{3} \right).$

c)  $\frac{13}{29} \left( \frac{29}{5} - \frac{45}{8} \right) - \frac{45}{8} \left( \frac{9}{8} - \frac{13}{29} \right).$

d)  $\frac{15}{7} \left( \frac{1}{5} - \frac{46}{45} \right) + \frac{46}{45} \left( \frac{15}{7} - \frac{45}{46} \right).$

e)  $\frac{43}{47} \left( \frac{18}{37} + \frac{47}{43} \right) - \frac{18}{37} \left( \frac{43}{47} + \frac{37}{36} \right).$

f)  $-\frac{19}{34} \left( \frac{17}{19} + \frac{49}{18} \right) + \frac{49}{18} \left( \frac{19}{34} - \frac{18}{7} \right).$

g)  $\frac{29}{32} \left( \frac{41}{36} - \frac{32}{58} \right) - \frac{41}{36} \left( \frac{29}{32} + \frac{18}{41} \right).$

h)  $\frac{47}{51} \left( \frac{17}{94} - \frac{53}{91} \right) - \frac{53}{91} \left( \frac{91}{53} - \frac{47}{51} \right).$

i)  $\frac{13}{19} \left( \frac{19}{26} - \frac{71}{43} \right) + \frac{71}{43} \left( \frac{13}{19} - \frac{86}{71} \right).$

j)  $\frac{5}{7} \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{4}{7} \right) + \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{4}{7} \right) : \frac{7}{5}.$

**Bài tập 11.** Thực hiện phép tính

a)  $-\frac{3}{10} \left( -\frac{5}{6} \right) - \frac{-15}{17} : \frac{-30}{-17}.$

b)  $\frac{-35}{12} : \left( \frac{-15}{4} \right) - \left| \frac{-6}{7} \right| \left( \frac{-14}{3} \right).$

c)  $\left( \frac{-1}{5} \right) \left( -\frac{10}{7} \right) \frac{21}{4} - 2\frac{1}{2} : \frac{-10}{3}.$

d)  $4\frac{1}{3} : \left( -2\frac{8}{9} \right) - \frac{1}{4} \left( \frac{-4}{3} \right) \left( \frac{-6}{7} \right).$

e)  $-15 \left( -\frac{1}{3} \right) \left( -\frac{4}{5} \right) - \left| \frac{-15}{7} \right| : \left( \frac{-25}{21} \right).$

f)  $\left| \frac{-24}{25} \right| : \left( \frac{-8}{10} \right) - \left| \frac{-10}{9} \right| \cdot \left| \frac{-6}{-5} \right|.$

g)  $2\frac{3}{5} \left( -\frac{15}{26} \right) + \frac{-13}{15} : \left| \frac{-26}{25} \right|.$

h)  $\left( \frac{-40}{17} \right) : \left| \frac{-20}{51} \right| - \frac{5}{4} \left( -\frac{8}{5} \right).$

i)  $\left| -3\frac{1}{2} \right| \left( \frac{-5}{14} \right) - \frac{-30}{7} : \left( \frac{-15}{14} \right).$

j)  $4\frac{1}{3} : \left( -2\frac{8}{9} \right) + \frac{1}{-4} \left( -\frac{4}{9} \right) \left( -\frac{6}{5} \right).$

**D. Toán đố**

**Bài tập 12.** Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài là 80m và bằng  $\frac{4}{3}$  chiều rộng.

- Tính diện tích đám đất?
- Người ta để  $\frac{5}{8}$  diện tích đám đất đó trồng cây; 40 % diện tích còn lại để đào ao thả cá. Tính diện tích ao cá?
- Diện tích ao cá bằng bao nhiêu phần trăm diện tích cả đám đất?

**Bài tập 13.** Một tấm vải dài 50m. Lần thứ nhất cắt lấy  $\frac{1}{4}$  tấm vải; lần thứ 2 cắt lấy  $\frac{1}{5}$  tấm vải. Hỏi sau hai lần cắt tấm vải còn lại dài bao nhiêu mét?

**Bài tập 14.** Học kì I, số học sinh giỏi của lớp 6A bằng  $\frac{3}{7}$  số học sinh còn lại. Sang học kì II, số học sinh giỏi tăng lên 9 bạn (số học sinh cả lớp không đổi) nên số học sinh giỏi bằng  $\frac{3}{4}$  số học sinh còn lại. Hỏi học kì I lớp 6A có bao nhiêu học sinh giỏi?

**❖ LUYỆN TẬP ❖**

**Bài tập 15.** Rút gọn  $\frac{\frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{100}}{\frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{99.100}}$ .

**Bài tập 16.** Tính  $\frac{A}{B}$ , biết

- $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{9.10}$  và  $B = \frac{1}{6.10} + \frac{1}{7.9} + \frac{1}{8.8} + \frac{1}{9.7} + \frac{1}{10.6}$ .
- $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}$  và  $B = \frac{1}{51.100} + \frac{1}{52.99} + \dots + \frac{1}{99.52} + \frac{1}{100.51}$ .
- $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{199.200}$  và  $B = \frac{1}{101.200} + \frac{1}{102.199} + \dots + \frac{1}{199.102} + \frac{1}{200.101}$ .
- $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{999.1000}$  và  $B = \frac{1}{501.1000} + \frac{1}{502.999} + \dots + \frac{1}{999.502} + \frac{1}{1000.501}$ .

**E. Tổng đặc biệt**

**Bài tập 17.** Tính bằng cách thuận lợi nhất

- $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}$ ;
- $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6}$ .
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$ .
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{10100}$ .
- $A = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{99.101}$ .
- $A = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{99.101}$ .
- $A = \frac{7}{1.3} + \frac{7}{3.5} + \frac{7}{5.7} + \dots + \frac{7}{99.101}$ .
- $A = \frac{3}{10} + \frac{3}{40} + \frac{3}{88} + \dots + \frac{3}{340}$ .
- $A = \frac{3^2}{10} + \frac{3^2}{40} + \frac{3^2}{88} + \dots + \frac{3^2}{340}$ .
- $A = \frac{5^2}{1.6} + \frac{5^2}{6.11} + \dots + \frac{5^2}{26.31}$ .

**Bài tập 18.** Cho  $A = \frac{1}{199} + \frac{2}{198} + \frac{3}{197} + \dots + \frac{198}{2} + \frac{199}{1}$

- Có nhận xét gì về tử và mẫu của các phân số trong tổng trên?
- Chứng minh rằng  $A = 200 \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{200} \right)$ .

**Bài tập 19.** Cho  $A = \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \frac{1}{103} + \dots + \frac{1}{200}$

a) So sánh  $\frac{1}{101}$  với  $\frac{1}{102} \cdot \frac{1}{101}$  với  $\frac{1}{200}$ .

b) Chứng minh  $A < 1$ .

**Bài tập 20.** Cho  $A = \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \frac{1}{103} + \dots + \frac{1}{150}$

a) So sánh  $\frac{1}{150}$  với  $\frac{1}{101}$ ;  $\frac{1}{150}$  với  $\frac{1}{490}$ .

b) Chứng minh  $A > \frac{1}{3}$ .

**Bài tập 21.** Cho  $A = \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{200}$

a) So sánh:  $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{150}$  với  $\frac{1}{3}$  và  $\frac{1}{151} + \frac{1}{152} + \dots + \frac{1}{200}$  với  $\frac{1}{4}$ .

b) Chứng minh:  $A > \frac{7}{12}$ .

**Bài tập 22.** Cho  $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{2005.2006}$

a) Rút gọn  $A$ .

b) Chứng minh  $A < 1$ .

## F. Tích thương đặc biệt

**Bài tập 23.** Tính  $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{100}\right)$ .

**Bài tập 24.** Tính  $\left(1\frac{1}{2}\right) \left(1\frac{1}{3}\right) \left(1\frac{1}{4}\right) \dots \left(1\frac{1}{2007}\right)$ .

**Bài tập 25.** Tính  $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{2007}\right)$ .

**Bài tập 26.** Tính  $\left(\frac{1}{2} - 1\right) \left(\frac{1}{3} - 1\right) \left(\frac{1}{4} - 1\right) \dots \left(\frac{1}{2006} - 1\right)$

**Bài tập 27.** Tính  $\left(-1\frac{1}{2}\right) \left(-1\frac{1}{3}\right) \left(-1\frac{1}{4}\right) \dots \left(-1\frac{1}{99}\right)$ .

**Bài tập 28.** Tính  $\left(\frac{1}{4} - 1\right) \left(\frac{1}{5} - 1\right) \left(\frac{1}{6} - 1\right) \dots \left(\frac{1}{2007} - 1\right)$ .

**Bài tập 29.** Tính  $\left(1\frac{1}{3}\right) \left(1\frac{1}{8}\right) \left(1\frac{1}{15}\right) \dots \left(1\frac{1}{99}\right)$

**Bài tập 30.** Tính  $\left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{8}\right) \left(1 + \frac{1}{15}\right) \left(1 + \frac{1}{24}\right) \left(1 + \frac{1}{35}\right)$ .

**Bài tập 31.** Tính  $\left(1 - \frac{1}{2^2}\right) \left(1 - \frac{1}{3^2}\right) \left(1 - \frac{1}{4^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{2007^2}\right)$ .



## 5.5 Hỗn số

### 5.5.1 Khái niệm

**Định nghĩa 5.3.** Hỗn số là một số, gồm hai thành phần là phần nguyên và phần phân số. Phần phân số của hỗn số luôn nhỏ hơn 1.

### 5.5.2 Quy tắc

**Quy tắc 5.7.** Để viết một phân số  $\frac{a}{b}$  ( $a > b > 0$ ) dưới dạng hỗn số, ta thường làm như sau:

- Chia  $a$  cho  $b$  ta được thương  $q$  và số dư  $r$ ;
- Viết dạng hỗn số của phân số đó bằng cách sử dụng công thức:  $\frac{a}{b} = q\frac{r}{b}$ .

**Lưu ý 5.4.** Trường hợp phân số âm thì ta viết số đối của nó dưới dạng hỗn số và giữ nguyên dấu trừ ( $-\frac{a}{b} = -q\frac{r}{b}$ ).

**Quy tắc 5.8.** Để viết một hỗn số  $c\frac{a}{b}$  (với  $a, b, c$  nguyên dương) dưới dạng phân số, ta sử dụng công thức sau:  $c\frac{a}{b} = \frac{c \cdot b + a}{b}$ .

**Lưu ý 5.5.** Trường hợp hỗn số âm ta viết số đối của nó dưới dạng phân số và giữ nguyên dấu trừ.

### ❖ BÀI TẬP ❖

#### A. Viết phân số dạng hỗn số và ngược lại

**Bài tập 1.** Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số:

- |                    |                     |                      |                      |
|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|
| a) $\frac{5}{2}$ ; | b) $\frac{10}{4}$ ; | c) $\frac{-10}{3}$ ; | d) $\frac{23}{-7}$ . |
| e) $\frac{6}{5}$ ; | f) $\frac{27}{6}$ ; | g) $\frac{-7}{2}$ ;  | h) $\frac{19}{-8}$ . |

**Bài tập 2.** Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

- |                      |                      |                       |                       |
|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) $21\frac{3}{7}$ ; | b) $3\frac{9}{11}$ ; | c) $-8\frac{4}{15}$ ; | d) $-13\frac{4}{5}$ . |
| e) $2\frac{2}{3}$ ;  | f) $5\frac{3}{7}$ ;  | g) $-12\frac{1}{5}$ ; | h) $-6\frac{2}{9}$ .  |

#### B. Cộng, trừ hỗn số

**Lưu ý 5.6.** Để cộng (trừ) hai hỗn số, ta thường làm đổi các hỗn số về dạng phân số rồi thực hiện phép tính cộng (trừ) phân số. Đây là cách làm quen thuộc và ít sai sót.

**Bài tập 3.** Thực hiện các phép tính

- |                                     |                                      |                                    |                                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $2\frac{3}{5} + 1\frac{4}{5}$ ;  | b) $1\frac{5}{12} + 5\frac{3}{12}$ ; | c) $3\frac{1}{6} + 5\frac{1}{2}$ ; | d) $10\frac{1}{3} + 2\frac{3}{4}$ ; |
| e) $15\frac{6}{9} - 7\frac{4}{9}$ ; | f) $7\frac{2}{12} - 4\frac{5}{12}$ ; | g) $6\frac{5}{9} - 4\frac{2}{3}$ ; | h) $8\frac{7}{15} - 5\frac{2}{3}$ . |
| i) $5\frac{1}{3} + 4\frac{2}{3}$ ;  | j) $4\frac{5}{11} + 5\frac{6}{11}$ ; | k) $7\frac{1}{4} + 5\frac{3}{8}$ ; | l) $8\frac{1}{3} + 12\frac{3}{4}$ ; |
| m) $12\frac{4}{5} - 7\frac{2}{5}$ ; | n) $10\frac{1}{2} - 7\frac{3}{5}$ ;  | o) $1\frac{1}{4} - 4\frac{2}{5}$ ; | p) $7\frac{8}{16} - 5\frac{3}{4}$ . |

**C. nhân, chia hỗn số****Lưu ý 5.7.** Để nhân (chia) hai hỗn số, ta thường làm như sau:

- Đổi các hỗn số về dạng phân số;
- Thực hiện phép tính nhân (chia) phân số.

**Bài tập 4.** Thực hiện các phép tính sau:

- a)  $5\frac{1}{2} \cdot 3\frac{1}{4}$ ;      b)  $3\frac{5}{6} : 2\frac{2}{3}$ ;      c)  $4\frac{4}{8} \cdot \left(-2\frac{2}{3}\right)$ ;      d)  $2\frac{7}{8} : \left(-1\frac{11}{12}\right)$ ;  
 e)  $\left(-3\frac{4}{5}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{4}\right)$ ;      f)  $\left(-19\frac{5}{8}\right) : \left(-1\frac{3}{5}\right)$ ;      g)  $6\frac{4}{9} \cdot 3$ ;      h)  $10\frac{1}{5} : 2$ .  
 i)  $2\frac{1}{4} \cdot 3\frac{4}{5}$ ;      j)  $5\frac{1}{3} : 2\frac{2}{3}$ ;      k)  $2\frac{3}{8} : \left(-3\frac{5}{7}\right)$ ;      l)  $3\frac{7}{8} : \left(-2\frac{3}{4}\right)$ ;  
 m)  $\left(-6\frac{3}{7}\right) \cdot \left(-2\frac{5}{6}\right)$ ;      n)  $\left(-4\frac{2}{9}\right) \cdot \left(-3\frac{4}{5}\right)$ ;      o)  $2\frac{1}{3} \cdot 5$ ;      p)  $2\frac{2}{15} : 3$ .

**❖ LUYỆN TẬP ❖****Bài tập 5.** Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

- a)  $6\frac{2}{7}$ ;      b)  $17\frac{1}{3}$ ;      c)  $-10\frac{3}{4}$ ;      d)  $-25\frac{5}{8}$ ;

**Bài tập 6.** Thực hiện phép tính:

- a)  $9\frac{5}{13} - 4\frac{5}{13}$ ;      b)  $9\frac{5}{13} - \left(\frac{2}{5} + 4\frac{5}{13}\right)$ ;  
 c)  $19\frac{5}{8} : \frac{7}{12} + \left(-15\frac{1}{4}\right) : \frac{7}{12}$ ;      d)  $0,25 : (10,3 - 9,8) - \frac{5}{4}$ ;  
 e)  $\left(\frac{3}{4} - 0,25\right) : \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{6}\right)$ ;      f)  $(-2)^3 \cdot \left(\frac{3}{4} - 0,25\right) : \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{6}\right)$ ;  
 g)  $1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{11}{20} + 25\%\right)$ ;      h)  $-3,2 + \left(0,8 - 2\frac{4}{15}\right) : 3\frac{2}{3}$ .

**Bài tập 7.** Tính giá trị của biểu thức bằng cách thuận tiện nhất:

- a)  $48\frac{3}{8} - \left(2\frac{1}{4} + 6\frac{2}{8}\right)$ ;      b)  $-\frac{1}{4} \cdot 13\frac{9}{11} - 0,25 \cdot 6\frac{2}{11}$ ;  
 c)  $\left(4\frac{5}{58} - 3\frac{1}{2} + 8\frac{15}{29}\right) - \left(3\frac{5}{58} - 7\frac{14}{29}\right)$ ;      d)  $8\frac{1}{3} + 7,8 + 5\frac{2}{3} - 1,8$ .

**Bài tập 8.** Tính giá trị của biểu thức sau bằng cách thuận tiện nhất:

- a)  $3\frac{1}{7} - \left(5\frac{3}{14} + 1\frac{3}{7}\right)$ ;      b)  $\left(3\frac{5}{7} + 12\frac{4}{9}\right) - 4\frac{5}{7}$ ;  
 c)  $1\frac{4}{23} + \left(1\frac{2}{5} - \frac{4}{23}\right) + 0,2$ ;      d)  $5\frac{1}{10} - 5\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} + 3 : 15\%$ .

## Chương 6

# Số thập phân

### 6.1 Số thập phân. Phần trăm

#### 6.1.1 Số thập phân

Khi ta thực hiện phép chia hai số nguyên 8 cho 5, đây là phép chia không hết và ta được kết quả là số thập phân, cụ thể  $8 \div 10 = 0,8$ . Trong số 0,8 thì số 0 được gọi là phần nguyên và ,8 là phần thập phân.

Trong thực tế, người ta cũng viết  $\frac{8}{10} = 0,8$ .

**Định nghĩa 6.1.**

- Phân số thập phân là phân số mà mẫu là lũy thừa của 10 và tử là số nguyên.
- Phân số thập phân có thể viết được dưới dạng số thập phân.
- Số thập phân gồm hai phần:
  - Phần số nguyên được viết bên trái dấu phẩy;
  - Phần thập phân được viết bên phải dấu phẩy.

**Quy tắc 6.1.** Để chuyển một số thập phân về phân số ta nhân số thập

#### 6.1.2 So sánh hai số thập phân

Cũng như số nguyên, trong hai số thập phân khác nhau luôn có một số nhỏ hơn số kia.

- Nếu số thập phân  $a$  nhỏ hơn số thập phân  $b$  thì ta viết  $a < b$  hoặc  $b > a$ .
- Số thập phân lớn hơn 0 được gọi là số thập phân dương.
- Số thập phân nhỏ hơn 0 được gọi là số thập phân âm.
- Nếu  $a < b$  và  $b < c$  thì  $a < c$ .

**Phương pháp giải 6.1.** So sánh hai số thập phân, thực hiện tương tự hai số nguyên. Chúng ta thực hiện so sánh bắt đầu từ phần nguyên, phần nguyên bằng nhau ta sẽ so sánh tiếp phần thập phân.

### ❖ TRẮC NGHIỆM ❖

**Câu 1.** Chọn khẳng định ĐÚNG trong các khẳng định sau.

- A.  $1,1 < 2,1 < 3,1$ .      B.  $2,1 < 1,1 < 3,1$ .      C.  $3,1 < 2,1 < 1,1$ .      D.  $2,1 < 3,1 < 1,1$ .

**Câu 2.** Sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự giảm dần: 0,01; 0,1; 0,001.

- A. 0,01; 0,1; 0,001.      B. 0,1; 0,01; 0,001.      C. 0,001; 0,01; 0,1.      D. 0,001; 0,1; 0,01.

**Câu 3.** Viết phân số  $\frac{1}{4}$  dưới dạng chữ số thập phân.

- A. 1,4.      B. 0,14.      C. 0,25.      D. 2,5.

**Câu 4.** Hỗn số  $5\frac{3}{4}$  được viết dưới dạng số thập phân là

- A. 5,34.      B. 5,43.      C. 5,375.      D. 5,75.

**Câu 5.** Cho số thập phân  $a = 1,234$ . Phần số nguyên của số thập phân  $a$  là

- A. 1.      B. 2.      C. 3.      D. 4.

**Câu 6.** Số thập phân 0,75 được viết dưới dạng phân số tối giản là số nào dưới đây?

- A.  $\frac{2}{3}$ .                      B.  $\frac{1}{4}$ .                      C.  $\frac{3}{4}$ .                      D.  $\frac{5}{7}$ .

**Câu 7.** Cho số thập phân  $a = 1,234$ . Phần số thập phân của số thập phân  $a$  là

- A. 1.                      B. 0,234.                      C. 1,234.                      D. 234.

**Câu 8.** Phân số nào sau đây **không phải** là phân số thập phân?

- A.  $\frac{19}{20}$ .                      B.  $\frac{19}{50}$ .                      C.  $\frac{19}{75}$ .                      D.  $\frac{19}{100}$ .

**Câu 9.** Chọn số thích hợp để điền vào chỗ trống  $83 \text{ dm } 5 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$ .

- A. 8,35.                      B. 83,5.                      C. 83,05.                      D. 8305.

**Câu 10.** Một thửa ruộng hình chữ nhật có chu vi là 0,114 km, chiều dài hơn chiều rộng 7 m. Người ta trồng lúa trên thửa ruộng đó, trung bình cứ  $100 \text{ m}^2$  thì thu được 65 kg thóc. Hỏi trên cả thửa ruộng đó người ta thu được bao nhiêu tấn thóc?

- A. 0,52 tấn.                      B. 1,04 tấn.                      C. 520 tấn.                      D. 104 tấn.

↻ BÀI TẬP ↻

## A. Viết phân số dưới dạng số thập phân và ngược lại

**Bài tập 1.** Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân

- a)  $\frac{2}{10}$ .                      b)  $\frac{-3}{10}$ .                      c)  $\frac{17}{100}$ .                      d)  $\frac{7}{100}$ .  
e)  $\frac{12}{10}$ .                      f)  $\frac{-13}{10}$ .                      g)  $\frac{107}{100}$ .                      h)  $\frac{117}{100}$ .

**Bài tập 2.** Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân

- a)  $\frac{3}{4}$ ;                      b)  $\frac{15}{2}$ ;                      c)  $\frac{-5}{8}$ ;                      d)  $\frac{-37}{2}$ .  
e)  $\frac{3}{5}$ ;                      f)  $\frac{15}{2}$ ;                      g)  $\frac{-5}{6}$ ;                      h)  $\frac{-26}{5}$ .

**Bài tập 3.** Viết các phân số và hỗn số dưới dạng số thập phân  $\frac{-7}{20}$ ;  $\frac{-12}{25}$ ;  $\frac{-16}{500}$ ;  $5\frac{4}{25}$ .

**Bài tập 4.** Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản

- a) 0,625;                      b) -3,2;                      c) 9,2;                      d) -15,5.  
e) 0,37;                      f) -2,5;                      g) 2,08;                      h) -0,25.  
i) 1,75;                      j) -3,12;                      k) 0,65;                      l) -2,18.

## B. So sánh hai số thập phân

**Bài tập 5.** Viết các số sau theo thứ tự tăng dần:

- a) 7,012; 7,102; 7,01;                      b) 73,059; -49,037; -49,370.

**Bài tập 6.** Viết các số sau theo thứ tự giảm dần:

- a) 9,099; 9,009; 9,090; 9,990;                      b) -6,27; -6,207; -6,027; -6,277.

**Bài tập 7.** Viết các số sau theo thứ tự giảm dần -120,341; 36,095; 36,1; -120,34.

## C. Toán ứng dụng

**Bài tập 8.** Trong một cuộc thi chạy 200 m, có ba vận động viên đạt thành tích cao nhất là

Mai Anh: 31,42 giây; Ngọc Mai: 31,48 giây; Phương Hà: 31,09 giây.

Vận động viên nào đã về nhất? Về nhì? Về ba?

## 6.2 Phép toán trên số thập phân

### 6.2.1 Số đối của số thập phân

**Định nghĩa 6.2.** Giống như phần số nguyên, mỗi số thập phân đều có số đối, sao cho tổng của hai số đó bằng 0.

- Số đối của số thập phân  $a$  là  $-a$ . Ta có  $a + (-a) = 0$ .
- Số đối của số thập phân  $-a$  là  $a$ , tức là  $-(-a) = a$ .

**Ví dụ 14.** Tìm số đối của mỗi số sau 12,49;  $-10,25$ .

### 6.2.2 Phép cộng, phép trừ số thập phân

**Tính chất 6.1.**

- Giống như phép cộng số nguyên, phép cộng số thập phân cũng có các tính chất: giao hoán, kết hợp, cộng với số 0, cộng với số đối.
- Giống như phép cộng số nguyên, phép cộng số thập phân cũng có các tính chất: giao hoán, kết hợp, cộng với số 0, cộng với số đối.
- Quy tắc dấu ngoặc đối với số thập phân giống như quy tắc dấu ngoặc đối với số nguyên.

**Quy tắc 6.2.** Để cộng, trừ hai số thập phân dương, ta làm như sau:

**Bước 1.** Viết số này ở dưới số kia sao cho các chữ số ở cùng hàng đặt thẳng cột với nhau, dấu “,” đặt thẳng cột với nhau.

**Bước 2.** Thực hiện phép cộng, trừ như phép cộng, trừ các số tự nhiên.

**Bước 3.** Viết dấu “,” ở kết quả thẳng cột với các dấu “,” đã viết ở trên.

**Ví dụ 15.** Tính tổng  $(-16,5) + 1,5$ .

**Ví dụ 16.** Tính hiệu  $(-14,25) - (-9,2)$ .

### 🔴 TRẮC NGHIỆM 🔴

**Câu 1.** Cho số thập phân  $a$ . Chọn khẳng định SAI trong các khẳng định sau.

- A.  $a + 0 = a$ .                      B.  $a + (-a) = 0$ .                      C.  $-(-a) = a$ .                      D.  $a - (-a) = 0$ .

**Câu 2.** Cho ba số thập phân  $a, b, c$ . Chọn khẳng định ĐÚNG trong các khẳng định sau.

- A.  $a - b + c = (b - a) + c$ .                      B.  $a + b - c = a + (b - c)$ .  
C.  $a - b - c = a - (b - c)$ .                      D.  $a - b - c = -(a + b + c)$ .

**Câu 3.** Kết quả của phép tính  $2,1 + 3$  là

- A. 2,4.                      B. 5.                      C. 5,1.                      D. 5,4.

**Câu 4.** Kết quả của phép tính  $3,2 - 2,7$  là

- A. 0,5.                      B. 1,5.                      C. 4.                      D. 5,9.

**Câu 5.** Tìm  $x$ , biết:  $x - 16,7 = 43,7$ .

- A. 27.                      B. 60,4.                      C. 59.                      D. 59,4.

**Câu 6.** Tìm  $x$ , biết:  $x - 189,003 = 12,75$ .

- A. 177.                      B. 176,253.                      C. 201,753.                      D. 201.

**Câu 7.** Kho thứ nhất có 183 tạ gạo, kho thứ hai có ít hơn kho thứ nhất 25 tạ gạo. Hỏi cả hai kho có tất cả bao nhiêu tấn gạo?

- A. 308 tấn.                      B. 341 tấn.                      C. 34,1 tấn.                      D. 207 tấn.

**Câu 8.** Một người đi từ tỉnh A đến tỉnh B, sau khi đi tàu được 34,18 km người đó đi xe khách tiếp 16,5 km. Hỏi quãng đường người đó đi dài bao nhiêu km?

- A. 50,68 km.                      B. 17,68 km.                      C. 51 km.                      D. 50,23 km.

**Câu 9.** Một buổi sáng cửa hàng bán được 45,8 kg gạo, buổi chiều cửa hàng bán được ít hơn buổi sáng 5,35 kg. Hỏi buổi chiều cửa hàng bán được bao nhiêu kg gạo?

- A. 40,45.                      B. 51,15.                      C. 40,5.                      D. 50.

**Câu 10.** Có một cái ao ở giữa khu đất, diện tích cái ao là  $30,6 \text{ m}^2$  và nhỏ hơn diện tích của cả khu đất  $45,57 \text{ m}^2$ . Hỏi diện tích của khu đất là bao nhiêu  $\text{m}^2$ ?

- A.  $76,17 \text{ m}^2$ .      B.  $106,77 \text{ m}^2$ .      C.  $75,1 \text{ m}^2$ .      D.  $105,17 \text{ m}^2$ .

↻ BÀI TẬP ↻

**Bài tập 1.** Thực hiện phép tính

- a)  $4,8 + 2,2$ ;      b)  $3,5 + 5,7$ ;      c)  $(-4,2) - 15,3$ ;      d)  $(-2,65) + (-1,12)$ .  
e)  $324,82 + 312,25$ ;      f)  $(-12,07) + (-5,79)$ ;      g)  $(-41,29) - 15,34$ ;      h)  $(-22,65) - (-1,12)$ .

**Bài tập 2.** Tính một cách hợp lí:

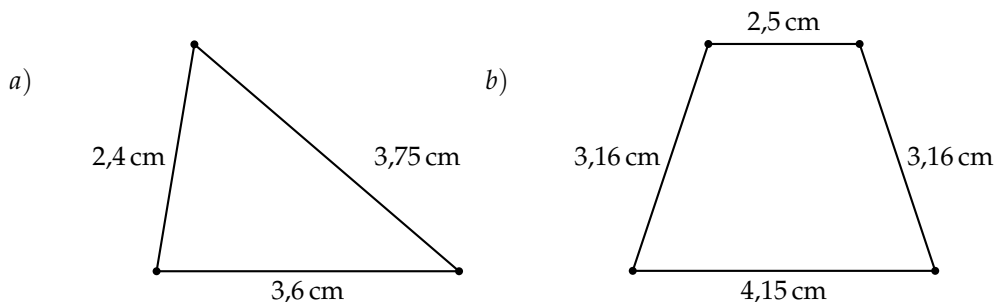
- a)  $29,42 + 20,58 - 34,23 + (-25,77)$ ;      b)  $(-212,49) - (87,51 - 99,9)$ .

**Bài tập 3.** Bạn Nam cao  $1,57 \text{ m}$ , bạn Linh cao  $1,53 \text{ m}$ , bạn Loan cao  $1,49 \text{ m}$ .

- a) Trong ba bạn đó, bạn nào cao nhất? Bạn nào thấp nhất?  
b) Chiều cao của bạn cao nhất hơn bạn thấp nhất là bao nhiêu mét?

**Bài tập 4.** Bác Đồng mua ba thanh gỗ: thanh thứ nhất dài  $1,85 \text{ m}$ , thanh thứ hai dài hơn thanh thứ nhất  $10 \text{ cm}$ . Độ dài thanh gỗ thứ ba ngắn hơn tổng độ dài của hai thanh gỗ đầu tiên là  $1,35 \text{ m}$ . Thanh gỗ thứ ba mà bác Đồng đã mua dài bao nhiêu mét?

**Bài tập 5.** Tính chu vi của các hình sau



### 6.2.3 Phép nhân số thập phân

**Quy tắc 6.3.** Để nhân hai số thập phân, ta làm như sau:

- Bước 1: Viết thừa số này ở dưới thừa số kia như đối với phép nhân các số tự nhiên.
- Bước 2: Thực hiện phép nhân như nhân các số tự nhiên.
- Bước 3: Đếm xem trong phần thập phân của cả hai thừa số có bao nhiêu chữ số rồi dùng dấu “,” tách ở tích ra bấy nhiêu chữ số kể từ phải sang trái, ta nhận được tích cần tìm.

Quy tắc nhân hai số thập phân (cùng dấu hoặc khác dấu) được thực hiện giống như quy tắc nhân hai số nguyên.

**Ví dụ 17.** Tính tích:

- a)  $(-9,207) \cdot (-3,8)$ .      b)  $(-9,27) \cdot 4,8$ .

**Tính chất 6.2.** Giống như phép nhân số nguyên, phép nhân số thập phân cũng có các tính chất: giao hoán, kết hợp, nhân với số 1, phân phối của phép nhân đối với phép cộng và phép trừ.

**Ví dụ 18.** Tính một cách hợp lí:

- a)  $0,75 \cdot 8$ .      b)  $7,63 \cdot 21,15 + 7,63 \cdot (-121,15)$ .

### 6.2.4 Phép chia số thập phân

**Quy tắc 6.4.** Để chia hai số thập phân, ta làm như sau:

- Bước 1: Số chia có bao nhiêu chữ số sau dấu “,” thì ta chuyển dấu “,” ở số bị chia sang bên phải bấy nhiêu chữ số (nếu số bị chia không đủ vị trí để chuyển dấu “,” thì ta điền thêm những chữ số 0 vào bên phải của số đó).
- Bước 2: Bỏ đi dấu “,” ở số chia, ta nhận được số nguyên dương.
- Bước 3: Đem số nhận được ở Bước 1 chia cho số nguyên dương nhận được ở Bước 2, ta có thương cần tìm.

Quy tắc chia hai số thập phân (cùng dấu hoặc khác dấu) được thực hiện giống như quy tắc chia hai số nguyên.

**Ví dụ 19.** Tính thương:

a)  $(-8,446) : (-4,12)$ .

b)  $(-5,4) : 0,027$ .

**❖ TRẮC NGHIỆM ❖**

**Câu 1.** Kết quả của phép tính  $(-35,3) \cdot 4,1$  bằng

A.  $-144,73$ .

B.  $144,73$ .

C.  $-144$ .

D.  $-145,73$ .

**Câu 2.** Kết quả của phép tính  $(-8,058) : 3,4$  bằng

A.  $2,37$ .

B.  $-2,37$ .

C.  $-2,36$ .

D.  $2,37$ .

**Câu 3.** Kết quả của phép tính  $125,03 \cdot (-0,01)$  bằng

A.  $1,253$ .

B.  $-1,253$ .

C.  $-1,2503$ .

D.  $1,2503$ .

**Câu 4.** Kết quả của phép tính  $82,28 : (-4,4)$  bằng

A.  $-19,7$ .

B.  $19,7$ .

C.  $18,7$ .

D.  $-18,7$ .

**Câu 5.** Giá trị của biểu thức  $0,125 \cdot 351 + (-35,1) : 4$  bằng

A.  $-35,2$ .

B.  $52,65$ .

C.  $-35,1$ .

D.  $35,1$ .

**Câu 6.** Giá trị của biểu thức  $(x + 13,67) \cdot (-10) + 136,7$  tại  $x = -1,26$  bằng

A.  $12,6$ .

B.  $-12,6$ .

C.  $13,6$ .

D.  $-14,6$ .

**Câu 7.** Tài khoản vay ngân hàng của một chủ xưởng gỗ có ghi số dư  $-1,25$  tỉ đồng. Sau khi chủ xưởng trả được một nửa khoản nợ thì số dư tài khoản là bao nhiêu?

A.  $0,625$  tỉ đồng.

B.  $-0,625$  tỉ đồng.

C.  $-2,5$  tỉ đồng.

D.  $-1,25$  tỉ đồng.

**Câu 8.** Mức tiêu thụ nhiên liệu của một chiếc xe máy là  $1,6$  lít trên  $100$  ki-lô-mét. Giá một lít xăng  $E5RON92 - II$  ngày  $20/10/2020$  là  $14\,260$  đồng (đã bao gồm thuế). Một người đi xe máy đó trên quãng đường  $100$  km thì sẽ hết bao nhiêu tiền xăng?

A.  $23\,816$  đồng.

B.  $24\,816$  đồng.

C.  $21\,816$  đồng.

D.  $22\,816$  đồng.

**Câu 9.** Một hộ gia đình đem  $140$ kg muối ăn đóng thành các túi, mỗi túi đựng được  $0,8$ kg muối. Hỏi hộ gia đình đó đóng được bao nhiêu túi muối ăn?

A.  $175$  túi.

B.  $112$  túi.

C.  $176$  túi.

D.  $113$  túi.

**Câu 10.** Năm 2018, ngành giấy Việt Nam sản xuất được  $3,674$  triệu tấn. Biết rằng để sản xuất ra  $1$  tấn giấy phải dùng hết  $4,4$  tấn gỗ. Em hãy tính xem năm 2018 Việt Nam đã phải dùng bao nhiêu tấn gỗ cho sản xuất giấy? (Theo vppa.vn)

A.  $16,1656$  triệu tấn.

B.  $16,1656$  tấn.

C.  $17,1656$  triệu tấn.

D.  $17,1656$  triệu tấn.

**❖ BÀI TẬP ❖**

**A. Bài tập tính toán**

**Bài tập 6.** Tính:

a)  $200 \cdot 0,8$ .

b)  $(-0,5) \cdot (-0,7)$ .

c)  $(-0,8) \cdot 0,006$ .

d)  $(-0,4) \cdot (-0,5) \cdot (-0,2)$ .

**Bài tập 7.** Cho  $23 \cdot 456 = 10\,488$ . Tính nhẩm:

a)  $2,3 \cdot 456$ .

b)  $2,3 \cdot 45,6$ .

c)  $(-2,3) \cdot (-4,56)$ .

d)  $(-2,3) \cdot 45\,600$ .

**Bài tập 8.** Tính:

a)  $46,827 : 90$ .

b)  $(-72,39) : (-19)$ .

c)  $(-882) : 3,6$ .

d)  $10,88 : (-0,17)$ .

**Bài tập 9.** Cho  $182 : 13 = 14$ . Tính nhẩm:

a)  $182 : 1,3$ .

b)  $18,2 : 13$ .

**Bài tập 10.** Dùng máy tính cầm tay để tính:

a)  $3,14 \cdot 7,652$ .

b)  $(-10,3125) : 2,5$ .

c)  $54,369 : (-4,315)$ .

**Bài tập 11.** Thực hiện các phép tính sau bằng cách đổi về phân số:

a)  $0,5.1,5$ ;

b)  $0,25.2,3$ ;

c)  $0,75.(-0,4)$ ;

d)  $(-0,5).(-3,5)$ ;

e)  $0,5 : 1,5$ ;

f)  $0,75 : (-0,4)$ .

**Bài tập 12.** Thực hiện các phép tính sau bằng cách đổi về phân số:

a)  $0,4.1,6$ ;

b)  $0,5 : (-2,5)$ ;

c)  $(-0,04).(-1,6)$ ;

d)  $0,4 : 1,6$ ;

e)  $(-0,5) : (-1,5)$ ;

f)  $0,5 : (-0,25)$ .

## B. Tính giá trị của biểu thức số

**Bài tập 13.** Thực hiện các phép tính sau:

a)  $(5,3 - 2,3).0,5$ ;

b)  $1\frac{5}{13} - 2\frac{3}{7} + \frac{8}{13} - \frac{4}{7}$ ;

c)  $4\frac{8}{23} - \left(5\frac{7}{23} + 4\frac{8}{23}\right)$ ;

d)  $0,25 : (10,3 - 9,8) - \frac{3}{4}$ ;

e)  $\left(19\frac{5}{8} : \frac{7}{12} - 13\frac{1}{4} : \frac{7}{2}\right) \cdot \frac{4}{5}$ ;

f)  $10\frac{1}{5} - 5\frac{1}{2} \cdot \frac{60}{11} + 3 : 15\%$ .

**Bài tập 14.** Thực hiện các phép tính sau:

a)  $(3,6 - 1,6).1,5$ ;

b)  $\frac{4}{9}.19\frac{1}{3} - \frac{4}{9}.39\frac{1}{3}$ ;

c)  $\left(6\frac{4}{9} + \frac{7}{11}\right) - \left(4\frac{4}{9} - 2\frac{4}{11}\right)$ ;

d)  $0,25 : 3\frac{1}{7} + \frac{1}{4} : 3\frac{1}{7}$ ;

e)  $1\frac{13}{15}.0,75 - \left(\frac{11}{20} + 25\%\right) : \frac{7}{3}$ ;

f)  $-3,25 - 15\frac{3}{4} + 150\%$ .

**Bài tập 15.** Tính giá trị của biểu thức sau bằng cách thuận tiện nhất:

a)  $15\frac{3}{13} - \left(3\frac{4}{7} + 8\frac{3}{13}\right)$ ;

b)  $5\frac{2}{3} - 1\frac{3}{4} + \frac{8}{3} + (-0,5)^2$ ;

c)  $120\% - \frac{3}{14} - \left(\frac{6}{5} - 2\frac{3}{14}\right)$ ;

d)  $2\frac{3}{4} + 3,5 + 1\frac{2}{4} + 6,5$ .

## C. Toán ứng dụng

**Bài tập 16.** Một căn phòng có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài 4,2 m, chiều rộng 3,5 m và chiều cao 3,2 m. Người ta muốn sơn lại trần nhà và bốn bức tường bên trong phòng. Biết rằng tổng diện tích các cửa là 5,4 m<sup>2</sup>.

a) Tính diện tích cần sơn lại.

b) Giá tiền công sơn lại tường và trần nhà đều là 12000 đồng/m<sup>2</sup>. Tính tổng số tiền công để sơn lại căn phòng đó.

**Bài tập 17.** Một thửa ruộng dạng hình chữ nhật có chiều dài 110 m, chiều rộng 78 m. Người ta cấy lúa trên thửa ruộng đó, cứ 1 ha thu hoạch được 71,5 tạ thóc. Cả thửa ruộng đó thu hoạch được bao nhiêu tạ thóc?

**Bài tập 18.** Bác Hà có hai tấm kính hình chữ nhật. Chiều rộng của mỗi tấm kính bằng  $\frac{1}{2}$  chiều dài của nó và chiều dài của tấm kính nhỏ đúng bằng chiều rộng của tấm kính lớn. Bác ghép hai tấm kính sát vào nhau và đặt lên mặt bàn có diện tích 0,9 m<sup>2</sup> thì vừa khít. Tính diện tích của mỗi tấm kính.

**Bài tập 19.** Một chiếc bàn ăn có mặt bàn hình tròn đường kính 150 cm. Dùng một khăn vải hình tròn để phủ lên mặt bàn thì thấy khăn rủ xuống khỏi mép bàn dài 20 cm. Tính diện tích phần khăn rủ xuống khỏi mép bàn, lấy  $\pi = 3,14$ .



## 6.3 Làm tròn số và ước lượng kết quả

### 6.3.1 Làm tròn số nguyên

**Quy tắc 6.5.** Để làm tròn một số nguyên (có nhiều chữ số) đến một hàng nào đó, ta làm như sau:

- Nếu chữ số đứng ngay bên phải hàng làm tròn nhỏ hơn 5 thì ta thay lần lượt các chữ số đứng bên phải hàng làm tròn bởi chữ số 0.
- Nếu chữ số đứng ngay bên phải hàng làm tròn lớn hơn hoặc bằng 5 thì ta thay lần lượt các chữ số đứng bên phải hàng làm tròn bởi chữ số 0 rồi cộng thêm 1 vào chữ số của hàng làm tròn.

**Lưu ý 6.1.** Kí hiệu “ $\approx$ ” đọc là gần bằng hoặc xấp xỉ.

### 6.3.2 Làm tròn số thập phân

**Quy tắc 6.6.** Để làm tròn một số thập phân đến một hàng nào đó, ta thực hiện giống như cách làm tròn một số nguyên đến một hàng nào đó, sau đó bỏ đi những chữ số 0 ở tận cùng bên phải phần thập phân.

#### ❖ TRẮC NGHIỆM ❖

**Câu 1.** Làm tròn số 0,158 đến chữ số thập phân thứ nhất ta được

- A. 0,17.                      B. 0,1.                      C. 0,16.                      D. 0,2.

**Câu 2.** Số 60,996 làm tròn đến chữ số hàng đơn vị là

- A. 60.                      B. 61.                      C. 60,9.                      D. 61,9.

**Câu 3.** Cho số 982 343 làm tròn đến chữ số hàng nghìn là

- A. 983 000.                      B. 982.                      C. 982 000.                      D. 98200.

**Câu 4.** Làm tròn số 674 đến chữ số hàng chục ta được

- A. 680.                      B. 670.                      C. 770.                      D. 780.

**Câu 5.** Thực hiện phép tính  $13 : 27$  rồi làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai được kết quả là

- A. 0,48.                      B. 0,50.                      C. 0,49.                      D. 0,47.

**Câu 6.** Thực hiện phép tính  $19 : 13$  rồi làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất được kết quả là

- A. 1,4.                      B. 1,5.                      C. 1,0.                      D. 1,46.

**Câu 7.** Cho hình vuông có độ dài cạnh là 12,3 cm thì diện tích hình vuông bằng bao nhiêu? Kết quả Làm tròn kết quả đến chữ số hàng chục.

- A. 151,29 m<sup>2</sup>.                      B. 151,3 m<sup>2</sup>.                      C. 151 m<sup>2</sup>.                      D. 150 m<sup>2</sup>.

**Câu 8.** Cho biết 1 inch = 2,54 cm. Vậy tỉ vi 17 inch, thì đường chéo màn hình khoảng bao nhiêu cm? Kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị.

- A. 51 cm.                      B. 36 cm.                      C. 45 cm.                      D. 43 cm.

**Câu 9.** Diện tích đất trồng trọt của một xã là khoảng 81,5 ha. Vụ hè thu năm nay, xã này dự định dùng  $\frac{5}{7}$  diện tích này để trồng lúa. Tính diện tích trồng lúa vụ hè thu của xã (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ ba).

- A. 58,215.                      B. 58,214.                      C. 58,220.                      D. 58,210.

**Câu 10.** Dịch Covid-19 đã làm ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động xuất, nhập khẩu của Việt Nam. Tổng kim ngạch xuất, nhập khẩu hàng hoá 8 tháng đầu năm 2020 ước tính đạt 336,32 tỉ USD và bằng khoảng  $\frac{997}{1000}$  cùng kì năm trước. Em hãy tính xem trong 8 tháng đầu năm 2019, tổng kim ngạch xuất, nhập khẩu của nước ta là bao nhiêu tỉ USD (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến hàng đơn vị). (Theo Tổng cục Thống kê)

- A. 337 tỉ USD.                      B. 338 tỉ USD.                      C. 337,3 tỉ USD.                      D. 337,4 tỉ USD.

#### ❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Thực hiện các yêu cầu sau:

- a) Làm tròn số 125 356 đến hàng nghìn.

b) Làm tròn số  $-123\,856\,789$  đến hàng triệu.

**Bài tập 2.** Theo <https://danso.org/viet-nam>, vào ngày 11/02/2020, dân số của Việt Nam là 96 975 052 người.

a) Làm tròn dân số của Việt Nam đến hàng triệu.

b) Sử dụng số thập phân để viết dân số của Việt Nam theo đơn vị tính: triệu người. Sau đó làm tròn số thập phân đó đến hàng phần trăm.

**Bài tập 3.** Theo <https://danso.org/dan-so-the-gioi>, vào ngày 11/02/2020, dân số thế giới là 7 762 912 358 người. Sử dụng số thập phân để viết dân số thế giới theo đơn vị tính: tỉ người. Sau đó làm tròn số thập phân đó đến:

a) Hàng thập phân thứ nhất;

b) Hàng thập phân thứ hai.

**Bài tập 4.** Một bánh xe hình tròn có đường kính là 700 mm chuyển động trên một đường thẳng từ điểm A đến điểm B sau 875 vòng. Quãng đường AB dài khoảng bao nhiêu ki-lô-mét (làm tròn kết quả đến hàng phần mười và lấy  $\pi = 3,14$ )?

**Bài tập 5.** Ước lượng kết quả của các tổng sau theo mẫu:

Mẫu:  $119 + 52 \approx 120 + 50 = 170$ ;  $185,91 + 14,11 \approx 185,9 + 14,1 = 200$ .

a)  $221 + 38$ .

b)  $6,19 + 3,81$ .

c)  $11,131 + 9,868$ .

d)  $31,189 + 27,811$ .

**Bài tập 6.** Ước lượng kết quả của các tích sau theo mẫu:

Mẫu:  $81,49 \approx 80 \cdot 50 = 4000$ ;  $8,19 \cdot 4,95 \approx 8 \cdot 5 = 40$ .

a)  $21 \cdot 39$ ;

b)  $101 \cdot 95$ ;

c)  $19,87 \cdot 30,106$ ;

d)  $(-10,11) \cdot (-8,92)$ .

## CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT

### Đôi nét về lịch sử số thập phân

Phân số thập phân xuất hiện khá sớm ở Trung Quốc và Ả Rập. Vào thế kỉ XVI, ở châu Âu, người ta bắt đầu sử dụng số thập phân như một công cụ tính toán phân số. Chẳng hạn, trong cuốn sách “Phần mười” vào năm 1585 của Si-mông Stê-vin (Simon Stevin, 1548 – 1620), ông đã chỉ ra rằng cách viết phân số theo hệ thập phân cho phép các phép tính với phân số được thực hiện với thuật toán đơn giản hơn rất nhiều và tương tự với quy tắc tính toán trên số tự nhiên. Cách dùng phân số thập phân của các nhà toán học sau này như Giô-han Kê-ple (Johanne Kepler) và Giôn Na-pie (John Napier, 1550 – 1617) đã mở đường cho sự thừa nhận chung về số thập phân. Tuy nhiên, cách dùng một kí hiệu ngăn cách phần số nguyên và phần thập phân thì lại phức tạp hơn nhiều. Rất nhiều các kí hiệu khác nhau được sử dụng để ngăn cách phần số nguyên và phần thập phân của một số thập phân. Vào năm 1792, cuốn sách số học đầu tiên in tại Mỹ đã sử dụng dấu phẩy “,” cho mục đích này, nhưng những quyển sách sau đó có xu hướng thích cách sử dụng dấu chấm “.” hơn. Ngày nay, hầu như các nước nói tiếng Anh đều dùng dấu chấm “.” nhưng phần lớn các quốc gia khác ở châu Âu lại thích dùng dấu phẩy “,” hơn. Các tổ chức và các nhà xuất bản quốc tế thường chấp nhận cả dấu chấm và dấu phẩy. Hệ thống máy tính hiện đại cho phép người sử dụng được lựa chọn sự ngăn cách phần số nguyên và phần thập phân của một số thập phân bởi dấu phẩy “,” hay dấu chấm “.”.

(Nguồn: W.P.Berlinghoff and F.Q.Gouvea, Math Through the Ages: A Gentle History for Teachers and Others, Dover Publications 2019)

## 6.4 Tỉ số và tỉ số phần trăm

### 6.4.1 Tỉ số

**Định nghĩa 6.3.**

- Tỉ số của hai số  $a$  và  $b$  ( $b \neq 0$ ) là thương trong phép chia  $a$  cho  $b$ . Kí hiệu là  $a : b$  hoặc  $\frac{a}{b}$ .
- Nếu tỉ số của  $a$  và  $b$  được viết dưới dạng  $\frac{a}{b}$  thì ta cũng gọi  $a$  là tử số và  $b$  là mẫu số.
- Tỉ số của  $a$  và  $b$  phải được viết theo đúng thứ tự là  $\frac{a}{b}$  hoặc  $a : b$ .

**Lưu ý 6.2.**

- Phân số  $\frac{a}{b}$  là tỉ số của  $a$  và  $b$ . Nhưng tỉ số của  $a$  và  $b$  chưa chắc là phân số  $\frac{a}{b}$ .  
 Chẳng hạn tỉ số của  $2\frac{1}{3}$  và  $5$ , ta có thể viết  $2\frac{1}{3} : 5$  hoặc  $\frac{2\frac{1}{3}}{5}$ . Mà  $\frac{2\frac{1}{3}}{5}$  không phải là phân số.
- Tỉ số  $\frac{a}{b}$  là phân số nếu cả tử  $a$  và mẫu  $b$  đều là số nguyên.

**Định nghĩa 6.4.**

- Tỉ số của hai đại lượng (cùng loại và cùng đơn vị đo) là tỉ số giữa hai số đo của hai đại lượng đó.
- Tỉ số của hai đại lượng thể hiện độ lớn của đại lượng này so với đại lượng kia.

**Lưu ý 6.3. Quy ước:** khi viết tỉ số của hai đại lượng (cùng loại và cùng đơn vị đo), ta không ghi đơn vị trong tỉ số.

### 6.4.2 Tỉ số phần trăm

**Định nghĩa 6.5.**

- Tỉ số phần trăm của  $a$  và  $b$  là  $\frac{a}{b} \cdot 100\%$ .
- Để tính tỉ số phần trăm của  $a$  và  $b$ , ta tính  $\frac{a \cdot 100}{b}$  rồi viết kí hiệu phần trăm (%) vào sau kết quả vừa nhận được.

**Định nghĩa 6.6.**

- Tỉ số phần trăm của hai đại lượng (cùng loại và cùng đơn vị đo) là tỉ số phần trăm của hai số đo của hai đại lượng đó.
- Tỉ số phần trăm của đại lượng thứ nhất có số đo (đại lượng)  $a$  và đại lượng thứ hai có số đo (đại lượng)  $b$  là  $\frac{a \cdot 100}{b}$ .

### ❖ TRẮC NGHIỆM ❖

**Câu 1.** Tỉ số của 3 và 5 được viết là

- A. 3,5.                      B.  $\frac{3}{5}$ .                      C.  $5 : 3$ .                      D.  $\frac{5}{3}$ .

**Câu 2.** Cách viết  $\frac{2}{7} : 2$  được đọc là

- A. tỉ số của 2 và 7.                      B. tỉ số của 7 và 2.                      C. tỉ số của  $\frac{2}{7}$  và 2.                      D. tỉ số của 2 và  $\frac{2}{7}$ .

**Câu 3.** Tỉ số phần trăm của  $a$  và  $b$  là

- A.  $\frac{a \cdot 100}{b}\%$ .                      B.  $\frac{a}{b}\%$ .                      C.  $\frac{b \cdot 100}{a}\%$ .                      D.  $\frac{a}{b \cdot 100}\%$ .

**Câu 4.** Tỉ số của 6cm và 10cm là

- A.  $\frac{3}{5}$ .                      B.  $\frac{3}{50}$ .                      C.  $\frac{10}{6}$ .                      D.  $6 \cdot 10$ .

**Câu 5.** Tỉ số 20 phút và 1 giờ là

- A. 20.                      B. 3.                      C.  $\frac{1}{30}$ .                      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 6.** Tỷ số của 2 tạ và 15kg là

- A.  $2 : 15$ .                      B.  $\frac{15}{200}$ .                      C.  $\frac{40}{3}$ .                      D.  $\frac{3}{40}$ .

**Câu 7.** Tỷ số của 18cm và 2m là

- A. 9.                      B.  $\frac{1}{9}$ .                      C.  $\frac{9}{10}$ .                      D.  $\frac{9}{100}$ .

**Câu 8.** Một nhóm học sinh có 10 bạn, trong đó có 4 bạn nam. Tỷ số của học sinh nam và nữ là

- A.  $\frac{4}{10}$ .                      B.  $\frac{10}{4}$ .                      C.  $\frac{2}{3}$ .                      D.  $\frac{3}{2}$ .

**Câu 9.** Lớp 6B có 45 học sinh, trong đó có 18 nữ. Tỷ số phần trăm của số học sinh nam so với cả lớp là

- A. 40%.                      B. 60%.                      C. 6%.                      D. 4%.

**Câu 10.** Bố bạn Lan gửi tiết kiệm một triệu đồng tại một ngân hàng theo thể thức “có kì hạn 12 tháng” với lãi suất 0,58% một tháng (tiền lãi mỗi tháng bằng 0,58% số tiền gửi ban đầu và sau 12 tháng mới được lấy lãi). Hỏi hết thời hạn 12 tháng ấy bố bạn Lan lấy ra cả vốn lẫn lãi được bao nhiêu?

- A. 1 690 000 đồng.                      B. 1 690 600 đồng.                      C. 1 069 600 đồng.                      D. 1 066 900 đồng.

❖ BÀI TẬP ❖

## A. Bài tập tính toán

**Bài tập 1.** Tính tỷ số của

- a)  $\frac{4}{3}$ m và 75cm.                      b)  $\frac{7}{10}$  giờ và 25 phút.                      c) 10kg và 10 tạ.

**Bài tập 2.** Tính tỷ số phần trăm (làm tròn đến hàng phần mười) của

- a) 16 và 75.                      b) 6,55 và 8,1.

**Bài tập 3.** Tìm:

- a)  $\frac{2}{3}$  của 1,8.                      b)  $\frac{5}{2}$  của 6,4.                      c)  $1\frac{2}{3}$  của  $\frac{-6}{7}$ .                      d)  $3\frac{1}{13}$  của  $\frac{7}{12}$ .  
e)  $\frac{3}{4}$  của 4,6.                      f)  $\frac{3}{7}$  của 4,9.                      g)  $2\frac{1}{5}$  của  $\frac{-2}{5}$ .                      h)  $1\frac{1}{7}$  của  $\frac{13}{5}$ .

**Bài tập 4.** Hãy so sánh 16% của 25 và 25% của 16. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

- a) 28% của 25.                      b) 36% của 75.

**Bài tập 5.** Hãy so sánh 18% của 50 và 50% của 18. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

- a) 45% của 40.                      b) 96% của 50.

**Bài tập 6.** Tìm một số biết:

- a)  $\frac{2}{3}$  của nó bằng 2,6;                      b)  $1\frac{2}{3}$  của nó bằng  $\frac{-1}{2}$ ;                      c)  $\frac{5}{8}$  của nó bằng -9;                      d)  $2\frac{1}{6}$  của nó bằng  $\frac{13}{19}$ .

## B. Toán đố

**Bài tập 7.** Trong một hộp sữa Ông Thọ có 380 gam sữa. Trong đó có 8% là dầu thực vật. Tính lượng dầu thực vật trong hộp sữa.

**Bài tập 8.** Lớp 6A có 45 học sinh, trong đó  $\frac{2}{3}$  là học sinh nữ. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh nữ?

**Bài tập 9.** Dương có 42 viên bi. Dương cho Nam  $\frac{1}{3}$  số bi của mình. Hỏi:

- a) Dương cho Nam bao nhiêu viên bi?                      b) Dương còn lại bao nhiêu viên bi?

**Bài tập 10.** Một thùng hoa quả có tất cả 40 quả táo và lê, trong đó  $\frac{2}{5}$  số quả trong thùng là táo. Hỏi:

- a) Có bao nhiêu quả táo trong thùng?                      b) Có bao nhiêu quả lê trong thùng?

**Bài tập 11.** Biết 80% của một mảnh vải dài 3,2 m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét?

**Bài tập 12.** Biết  $\frac{3}{4}$  quả dưa hấu nặng 4,2 kg. Hỏi quả dưa hấu nặng bao nhiêu kg?

**Bài tập 13.** Một xí nghiệp đã thực hiện được  $\frac{2}{7}$  kế hoạch, và còn phải làm tiếp 280 sản phẩm nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số sản phẩm xí nghiệp được giao theo kế hoạch.

**Bài tập 14.** Một xưởng may đã thực hiện được  $\frac{4}{9}$  kế hoạch, và còn phải may tiếp 180 áo nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số áo xưởng may đó đã được giao theo kế hoạch.

### C. Sử dụng máy tính bỏ túi để tính tỉ số phần trăm của các số cho trước

**Bài tập 15.** Sử dụng máy tính bỏ túi để thực hiện phép tính sau:

a) 23% của nó bằng 363,4;

b) 16% của nó bằng 243,2.

**Bài tập 16.** Sử dụng máy tính bỏ túi để thực hiện các phép tính sau:

a) 12,5% của 48.

b) 8,2% của 126.

c) 60%, 32% của 102.

d) 75% của 212; 1970.

### D. Toán ứng dụng

**Bài tập 17.** Một doanh nghiệp thống kê số lượng xi măng bán được trong bốn tháng cuối năm 2019 ở bảng sau

Tháng	Tháng 9	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12
Số lượng (tấn)	90	90	120	135

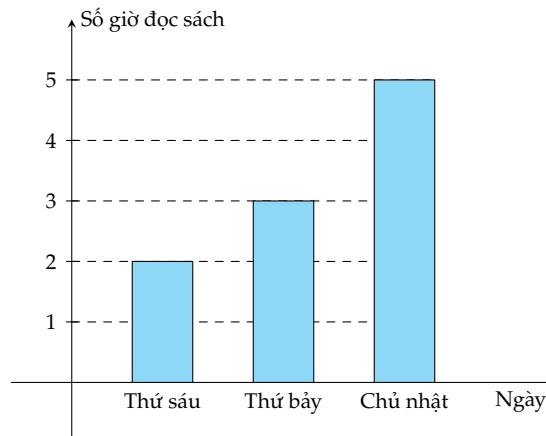
a) Hỏi tháng nào doanh nghiệp bán được nhiều xi măng nhất? Ít xi măng nhất.

b) Tính tỉ số phần trăm của số lượng xi măng bán ra trong tháng 12 và tổng số lượng xi măng bán ra trong cả bốn tháng (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

**Bài tập 18.** Biểu đồ ở hình bên thống kê số giờ đọc sách của bạn Châu trong ba ngày cuối tuần.

a) Bạn Châu đọc sách nhiều nhất vào ngày nào?

b) Tính tỉ số phần trăm (làm tròn đến hàng phần mười) của tổng số giờ đọc sách của bạn Châu trong ba ngày cuối tuần so với tổng số giờ trong ba ngày cuối tuần. Theo em, bạn Châu có nên dành nhiều thời gian để đọc sách hơn không?



**Bài tập 19.** Xếp loại thi đua ba tổ lao động của một đội sản xuất được thống kê như sau (đơn vị người)

Xếp loại thi đua	Giỏi	Khá	Đạt
Tổ 1	17	8	5
Tổ 2	13	8	4
Tổ 3	13	7	5

a) Mỗi tổ lao động có bao nhiêu người?

b) Đội trưởng thông báo rằng tỉ số phần trăm của số lao động giỏi ở cả đội so với số người ở cả đội là lớn hơn 53%. Thông báo đó của đội trưởng có đúng không?

### ❖ LUYỆN TẬP ❖

**Bài tập 20.** Tìm:

a)  $\frac{5}{6}$  của 12.

b)  $\frac{3}{5}$  của 5,8.

c)  $2\frac{1}{3}$  của  $\frac{-1}{8}$ .

d)  $2\frac{1}{6}$  của  $\frac{2}{15}$ .

**Bài tập 21.** Hãy so sánh 22% của 25 và 25% của 22. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

a) 38% của 75.

b) 65% của 20.

**Bài tập 22.** Khối 6 một trường học có 240 học sinh, trong đó  $\frac{5}{12}$  là học sinh nam. Hỏi khối 6 của trường học đó có bao nhiêu học sinh nam?

**Bài tập 23.** Anh có 21 cái kẹo. Anh cho em  $\frac{5}{7}$  số kẹo của mình. Hỏi:

a) Anh cho em bao nhiêu cái kẹo?

b) Anh còn lại bao nhiêu cái kẹo?

**Bài tập 24.** Sử dụng máy tính bỏ túi để thực hiện các phép tính sau:

a) 32,5% của 66.

b) 1,8% của 116.

c) 70%, 26% của 138.

d) 82% của 192; 2020.

## 6.5 Bài toán về tỉ số phần trăm

### 6.5.1 Tỉ số phần trăm

**Công thức 6.1.** Quy tắc: Muốn tìm tỉ số phần trăm của hai số  $a$  và  $b$ , ta nhân  $a$  với 100 rồi chia cho  $b$  viết kí hiệu % vào sau kết quả

$$\frac{a \cdot 100}{b} \%$$

#### ❖ TRẮC NGHIỆM ❖

**Câu 1.** Tỉ số của 3 và 5 được viết là

- A. 3,5.                      B.  $\frac{3}{5}$ .                      C. 5 : 3.                      D.  $\frac{5}{3}$ .

**Câu 2.** Cách viết  $\frac{2}{7} : 2$  được đọc là

- A. tỉ số của 2 và 7.                      B. tỉ số của 7 và 2.                      C. tỉ số của  $\frac{2}{7}$  và 2.                      D. tỉ số của 2 và  $\frac{2}{7}$ .

**Câu 3.** Tỉ số phần trăm của  $a$  và  $b$  là

- A.  $\frac{a \cdot 100}{b} \%$ .                      B.  $\frac{a}{b} \%$ .                      C.  $\frac{b \cdot 100}{a} \%$ .                      D.  $\frac{a}{b \cdot 100} \%$ .

**Câu 4.** Tỉ số của 6cm và 10cm là

- A.  $\frac{3}{5}$ .                      B.  $\frac{3}{50}$ .                      C.  $\frac{10}{6}$ .                      D.  $6 \cdot 10$ .

**Câu 5.** Tỉ số 20 phút và 1 giờ là

- A. 20.                      B. 3.                      C.  $\frac{1}{30}$ .                      D.  $\frac{1}{3}$ .

**Câu 6.** Tỉ số của 2 tạ và 15kg là

- A. 2 : 15.                      B.  $\frac{15}{200}$ .                      C.  $\frac{40}{3}$ .                      D.  $\frac{3}{40}$ .

**Câu 7.** Tỉ số của 18cm và 2m là

- A. 9.                      B.  $\frac{1}{9}$ .                      C.  $\frac{9}{10}$ .                      D.  $\frac{9}{100}$ .

**Câu 8.** Một nhóm học sinh có 10 bạn, trong đó có 4 bạn nam. Tỉ số của học sinh nam và nữ là

- A.  $\frac{4}{10}$ .                      B.  $\frac{10}{4}$ .                      C.  $\frac{2}{3}$ .                      D.  $\frac{3}{2}$ .

**Câu 9.** Lớp 6B có 45 học sinh, trong đó có 18 nữ. Tỉ số phần trăm của số học sinh nam so với cả lớp là

- A. 40%.                      B. 60%.                      C. 6%.                      D. 4%.

**Câu 10.** Bố bạn Lan gửi tiết kiệm một triệu đồng tại một ngân hàng theo thể thức “có kì hạn 12 tháng” với lãi suất 0,58% một tháng (tiền lãi mỗi tháng bằng 0,58% số tiền gửi ban đầu và sau 12 tháng mới được lấy lãi). Hỏi hết thời hạn 12 tháng ấy bố bạn Lan lấy ra cả vốn lẫn lãi được bao nhiêu?

- A. 1 690 000 đồng.                      B. 1 690 600 đồng.                      C. 1 069 600 đồng.                      D. 1 066 900 đồng.

**Câu 11.**  $\frac{5}{14}$  của 28 bằng

- A. 10.                      B. 28.                      C. 78,4.                      D. 5.

**Câu 12.**  $\frac{3}{8}$  của 3,6 tấn bằng

- A. 1,8 tấn.                      B. 1,35 tấn.                      C. 4 tấn.                      D. 3,6 tấn.

**Câu 13.** 75% của 40 bằng

- A. 10.                      B. 15.                      C. 30.                      D. 5.

**Câu 14.** 7,6% của 25m bằng

- A. 3,8m.                      B. 1,9m.                      C. 19m.                      D. 2,5m.

**Câu 15.** Tuấn có 21 viên bi. Tuấn cho Dũng  $\frac{3}{7}$  số bi của mình. Hỏi Tuấn còn lại bao nhiêu viên bi?

- A. 9. B. 3. C. 12. D. 14.

**Câu 16.**  $\frac{2}{5}$  của 25 cm là

- A. 10. B.  $\frac{75}{2}$  cm. C. 0,1 m. D.  $\frac{8}{5}$  m.

**Câu 17.** Khánh có 45 cái kẹo. Khánh cho Linh  $\frac{2}{3}$  số kẹo của mình. Hỏi Khánh cho Linh bao nhiêu cái kẹo?

- A. 30 cái. B. 36 cái. C. 40 cái. D. 18 cái.

**Câu 18.** Biết  $y = 2\frac{2}{3} : \frac{16}{3}$ . Hỏi 25% của  $y$  là bao nhiêu?

- A. 20. B.  $\frac{1}{8}$ . C.  $\frac{1}{5}$ . D. 10%.

**Câu 19.** Biết rằng  $\frac{3}{5}$  số học sinh lớp 6A là 21 bạn. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh?

- A. 24. B. 25. C. 30. D. 35.

**Câu 20.** Quyển sách dày 200 trang, ngày thứ nhất Lan đọc được  $\frac{1}{2}$  số trang sách, ngày thứ hai đọc được  $\frac{1}{4}$  số trang sách còn lại. Hỏi Lan còn phải đọc bao nhiêu trang sách nữa?

- A. 150. B. 100. C. 75. D. 50.

❖ BÀI TẬP ❖

**A. Các bài tập có liên quan đến tỉ số của hai số**

**Bài tập 1.** Tìm tỉ số của

- a)  $\frac{2}{3}$  và  $\frac{4}{9}$ ; b)  $\frac{1}{2}$  m và 25 dm; c)  $\frac{2}{5}$  giờ và 45 phút; d)  $\frac{4}{5}$  yên và 6 kg.

**Bài tập 2.** Tìm tỉ số của:

- a)  $\frac{2}{9}$  và  $\frac{5}{12}$ ; b)  $\frac{3}{5}$  m và 21 dm; c)  $\frac{1}{4}$  giờ và 35 phút; d)  $\frac{5}{2}$  yên và 8 kg.

**Bài tập 3.** Đưa các tỉ số sau về tỉ số của hai số nguyên.

- a)  $\frac{1,45}{3,12}$ ; b)  $\frac{2}{5} : 2\frac{1}{7}$ ; c)  $1\frac{2}{5} : 1,45$ ; d)  $3\frac{2}{7} : 1\frac{3}{7}$ .

**Bài tập 4.** Tỉ số của hai số  $a$  và  $b$  bằng  $1\frac{3}{4}$ . Tìm hai số đó biết rằng  $a - b = 12$ .

**Bài tập 5.** Tỉ số của hai số  $a$  và  $b$  bằng  $2\frac{1}{2}$ . Tìm hai số đó biết rằng  $a + b = 21$ .

**B. Các bài tập liên quan đến tỉ số phần trăm**

**Bài tập 6.** Khối 6 của một trường A có 210 học sinh. Số học sinh giỏi chiếm 40% số học sinh toàn khối. Tính số học sinh giỏi của khối 6 trường A.

**Bài tập 7.** Một khu vườn trồng 2000 cây cam và cây quýt. Số cây cam chiếm 65% tổng số cây trong vườn đó. Tính số cây cam trong vườn đó.

**Bài tập 8.** Một cửa hàng đã bán được 5,85 tạ gạo và bằng 45% số gạo của hàng có trước khi bán. Tính số gạo của cửa hàng trước khi bán.

**Bài tập 9.** Một mảnh đất người ta dùng 63 m<sup>2</sup> để trồng rau. Tính diện tích của mảnh đất đó, biết diện tích trồng rau chiếm 30% diện tích mảnh đất đó.

**Bài tập 10.** Tìm tỉ số phần trăm của hai số

- a) 4 và 2,5; b) 3,6 và 8.

**Bài tập 11.** Tìm tỉ số phần trăm của hai số

- a) 3,6 và 18; b) 1,92 và 1,6.



**Bài tập 12.** Trong 50 kg nước biển có 2,5 kg muối. Tính tỉ số phần trăm muối trong nước biển.

**Bài tập 13.** Lớp 6A có 40 học sinh, trong đó có 25 em là học sinh nữ. Tính tỉ số phần trăm số học sinh nữ của lớp 6A.

**❖ LUYỆN TẬP ❖**

**Bài tập 14.** Tìm tỉ số của

- a)  $\frac{1}{6}$  và  $\frac{7}{12}$ ;                      b) 5 dm và  $\frac{1}{4}$  m;                      c)  $\frac{2}{3}$  giờ và 12 phút;                      d)  $\frac{4}{3}$  yến và 15 kg.

**Bài tập 15.** Đưa các tỉ số sau về tỉ số của hai số nguyên.

- a)  $\frac{3,02}{4,4}$ ;                      b)  $\frac{7}{3} : 1\frac{2}{5}$ ;                      c)  $3\frac{1}{19} : 5,8$ ;                      d)  $1\frac{1}{15} : 2\frac{4}{5}$ .

**Bài tập 16.** Tỉ số của hai số  $a$  và  $b$  bằng  $2\frac{1}{3}$ . Tìm hai số đó biết rằng  $a - b = 28$ .

**Bài tập 17.** Khối 6 của một trường học có 240 học sinh, biết số học sinh khá chiếm 65% toàn khối. Tính số học sinh khá của khối 6 trường học.

**Bài tập 18.** Lớp 6A của một trường có 42 học sinh và chiếm 25% số học sinh toàn khối 6. Tính số học sinh khối 6 của trường trên.

**Bài tập 19.** Tìm tỉ số phần trăm của hai số

- a) 2,7 và 6,75;                      b) 26 và 16,25.

**Bài tập 20.** Bạn An tham gia đội hoạt động tình nguyện thu gom và phân loại rác thải trong xóm. Hết ngày, An thu được 9 kg rác khó phân hủy và 12 kg rác dễ phân hủy.

- a) An đem  $\frac{3}{4}$  rác dễ phân hủy đi đổi cây, biết cứ 3 kg rác dễ phân hủy đổi được một cây sen đá. Vậy An nhận được bao nhiêu cây sen đá?
- b) Số rác khó phân hủy bạn An thu được bằng  $\frac{3}{20}$  số rác khó phân hủy cả đội thu được. Đội của An thu được tất cả bao nhiêu ki-lô-gam rác khó phân hủy?

**Bài tập 21.** Gấu túi là một loài thú có túi, ăn thực vật, sống ở một số bang của Australia. Nó có chiều dài cơ thể từ 60 cm đến 85 cm và khối lượng từ 4 kg đến 15 kg. Màu lông từ xám bạc đến nâu sô-cô-la. Gấu túi hoạt động vào ban đêm, thức ăn chủ yếu là một vài loại lá cây bạch đàn, khuynh diệp. Gấu túi dành  $\frac{3}{4}$  thời gian trong ngày để ngủ. Con người dùng  $\frac{1}{2}$  thời gian trong ngày để ngủ. Trong một ngày gấu túi ngủ nhiều hơn con người là bao nhiêu giờ?

**Bài tập 22.** Bác Nhung gửi ngân hàng 10 triệu đồng với kì hạn 1 năm, lãi suất 6,8%/ năm.

- a) Hết kì hạn 1 năm, bác Nhung rút được cả gốc và lãi là bao nhiêu?
- b) Giả sử hết kì hạn 1 năm, bác Nhung không rút gốc và lãi thì sau 2 năm, bác Nhung có cả gốc và lãi là bao nhiêu? Biết rằng lãi suất không thay đổi qua hằng năm.

**Bài tập 23.** Năm nay thành phố A có 3 triệu người. Giả sử tỉ lệ gia tăng dân số hằng năm của thành phố đều là 2%. Số dân của thành phố A là bao nhiêu người?

- a) Sau 1 năm.                      b) Sau 2 năm.

**Bài tập 24.** Lượng nước trong cỏ tươi là 55%. Nếu muốn có 135 kg cỏ khô (không còn nước) thì ta phải sấy bao nhiêu ki-lô-gam cỏ tươi?

**Bài tập 25.** Để làm món thịt kho dừa ngon, ta cần có củi dừa, thịt ba chỉ, đường, nước mắm, muối. Lượng thịt ba chỉ bằng  $\frac{3}{2}$  lượng củi dừa và lượng đường bằng 5% lượng củi dừa. Nếu có 0,6 kg thịt ba chỉ thì phải cần bao nhiêu ki-lô-gam củi dừa và bao nhiêu ki-lô-gam đường để làm món thịt kho dừa?

## 6.6 Ôn tập chương

### ❖ TRẮC NGHIỆM ❖

**Câu 1.** Cho phân số  $\frac{x}{3}$ . Với giá nguyên nào của  $x$  thì  $\frac{x}{3} < 0$ ?

- A.  $x$  là số nguyên dương. B.  $x$  là số nguyên âm. C.  $x = 0$ . D.  $x$  là số nguyên.

**Câu 2.** Số thích hợp điền vào ô vuông, thỏa mãn  $\frac{-12}{16} = \frac{-6}{\square}$  là

- A. 8. B. -8. C. 4. D. -4.

**Câu 3.** 78 phút bằng bao nhiêu giờ?

- A.  $\frac{10}{13}$  giờ. B.  $\frac{6}{5}$  giờ. C. 1,3 giờ. D.  $\frac{13}{5}$  giờ.

**Câu 4.** Kết quả rút gọn biểu thức  $\frac{7 \cdot 25 - 49}{7 \cdot 24 + 21}$  là

- A.  $\frac{25}{24}$ . B.  $\frac{3}{2}$ . C. 0. D.  $\frac{2}{3}$ .

**Câu 5.** Có bao nhiêu số nguyên  $x$  thỏa mãn  $1 < \frac{x}{3} \leq 2$ ?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 0.

**Câu 6.** So sánh hai phân số  $\frac{3}{-4}$  và  $\frac{-1}{-4}$ , ta được kết quả

- A.  $\frac{3}{-4} < \frac{-1}{-4}$ . B.  $\frac{3}{-4} = \frac{-1}{-4}$ . C.  $\frac{3}{-4} > \frac{-1}{-4}$ . D.  $\frac{3}{-4} \geq \frac{-1}{-4}$ .

**Câu 7.** Kết quả so sánh hai phân số  $\frac{15}{17}$  và  $\frac{25}{27}$  là

- A.  $\frac{15}{17} < \frac{25}{27}$ . B.  $\frac{15}{17} = \frac{25}{27}$ . C.  $\frac{15}{17} > \frac{25}{27}$ . D.  $\frac{15}{17} \geq \frac{25}{27}$ .

**Câu 8.** Các phân số sau được sắp xếp theo quy luật. Hãy quy đồng mẫu số các phân số để tìm quy luật đó rồi điền tiếp vào chỗ trống một phân số thích hợp. Phân số tiếp theo của dãy số  $\frac{1}{5}; \frac{1}{4}; \frac{3}{10}; \dots$  là

- A.  $\frac{4}{10}$ . B.  $\frac{7}{10}$ . C.  $\frac{7}{20}$ . D.  $\frac{3}{20}$ .

**Câu 9.** Khi trả tiền mua một cuốn sách theo đúng giá bìa, Oanh được cửa hàng trả lại 1200 đồng vì đã được khuyến mại 10%. Vậy Oanh đã mua cuốn sách với giá bao nhiêu?

- A. 10 800 đồng. B. 12 000 đồng. C. 10 000 đồng. D. 9600 đồng.

**Câu 10.** Tìm phân số  $\frac{a}{b}$  bằng phân số  $\frac{18}{27}$ , biết rằng ƯCLN( $a, b$ ) = 13.

- A.  $\frac{6}{9}$ . B.  $\frac{26}{39}$ . C.  $\frac{52}{78}$ . D.  $\frac{78}{117}$ .

**Câu 11.** Bà Tư gửi tiết kiệm 2 triệu đồng, tính ra mỗi tháng được lãi 11 200 đồng. Hỏi bà Tư đã gửi tiết kiệm với lãi suất bao nhiêu phần trăm một tháng?

- A. 56%. B. 0,56%. C. 0,056%. D. 1,12%.

### ❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Viết các số sau theo thứ tự tăng dần

- a)  $-\frac{3}{4}; \frac{2}{5}; -\frac{2}{3}; \frac{1}{3}$ . b) -3,175; 1,9; -3,169; 1,89.

**Bài tập 2.** Tính một cách hợp lý

- a)  $\left(\frac{617}{191} + \frac{29}{33} - \frac{115}{117}\right) \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} - \frac{1}{20}\right)$ . b)  $\frac{12}{5} \cdot \left(\frac{10}{3} - \frac{5}{12}\right)$ .

- c)  $1,23 - 5,48 + 8,77 - 4,32$ . d)  $7 \cdot 0,25 + 9 \cdot 0,25$ .

**Bài tập 3.** Trong tháng Tư, gia đình bà Mai quản lí tài chính như sau:

- Thu nhập: 16 000 000 đồng;
- Chi tiêu: 13 000 000 đồng;
- Để dành: 3 000 000 đồng.

Tháng Năm thu nhập gia đình bà giảm 12% nhưng chi tiêu lại tăng 12% so với tháng Tư. Gia đình bà Mai trong tháng Năm còn để dành được bao nhiêu tiền hay thiếu bao nhiêu tiền?

**Bài tập 4.** Theo <https://danso.org/viet-nam> vào ngày 11/02/2020, dân số của Việt Nam là 96 975 052 người. Giả thiết rằng tỉ lệ gia tăng dân số hằng năm của Việt Nam luôn (xấp xỉ) là 2%. Hãy làm tròn số chỉ dân số của Việt Nam đến hàng thập phân thứ hai của triệu:

a) Sau 1 năm.

b) Sau 2 năm.

**Bài tập 5.** Bạn Dũng đọc một quyển sách trong 3 ngày: ngày thứ nhất đọc được  $\frac{1}{3}$  số trang, ngày thứ hai đọc được  $\frac{5}{8}$  số trang còn lại, ngày thứ ba đọc nốt 30 trang cuối cùng. Quyển sách đó có bao nhiêu trang?

**Bài tập 6.** Ông Ba muốn lát gạch và trồng cỏ cho sân vườn. Biết diện tích phần trồng cỏ bằng  $\frac{1}{5}$  diện tích sân vườn và diện tích phần lát gạch là  $36 \text{ m}^2$ .

a) Tính diện tích sân vườn.

b) Tính diện tích trồng cỏ.

c) Giá  $1 \text{ m}^2$  cỏ là 50 000 đồng, nhưng khi mua ông được giảm giá 5%. Vậy số tiền cần mua cỏ là bao nhiêu?

**Bài tập 7.** Người ta cũng sử dụng foot (đọc là phút, số nhiều là feet, kí hiệu là ft, là một đơn vị đo chiều dài,  $1 \text{ ft} = 304,8 \text{ mm}$ ). Người ta cũng sử dụng độ Fahrenheit (đọc là Fa-ren-hai, kí hiệu là  $F$ ) để đo nhiệt độ. Công thức đổi từ độ C sang độ F là:  $F = (160 + 9C) : 5$ , trong đó C là nhiệt độ theo độ C và F là nhiệt độ tương ứng theo độ F.

a) Tính nhiệt độ của nước sôi theo độ F, biết rằng nước sôi có nhiệt độ là  $100^\circ \text{C}$ .

b) Nhiệt độ mặt đường nhựa vào buổi trưa những ngày hè nắng gắt ở Hà Nội có thể lên đến  $109^\circ \text{F}$ . Hãy tính (xấp xỉ) nhiệt độ của mặt đường nhựa vào thời điểm đó theo độ C.

c) Điểm sôi của nước bị ảnh hưởng bởi những thay đổi về độ cao. Theo tính toán, địa hình cứ cao lên 1 km thì điểm sôi của nước giảm đi (khoảng)  $3^\circ \text{C}$ . Tìm điểm sôi của nước (tính theo độ F) tại độ cao 5000ft.

**Bài tập 8.** Theo kế hoạch, Tập đoàn Dầu khí Quốc gia Việt Nam khai thác 12,37 triệu tấn dầu thô trong năm 2019.

a) Hãy tính thể tích của lượng dầu thô khai thác năm 2019 theo kế hoạch, biết rằng khối lượng riêng của dầu thô (lấy tròn) là  $900 \text{ kg/m}^3$  và thể tích của một chất thì bằng khối lượng của chất đó chia cho khối lượng riêng của nó.

b) Giả sử chúng ta phải vận chuyển hết lượng dầu thô khai thác năm 2019 đến các nhà máy lọc dầu bằng các tàu chở dầu thô có tải trọng 104 530DWT (viết tắt của cụm từ tiếng Anh Deadweight Tonnage, là đơn vị đo năng lực vận tải an toàn của tàu thủy). Biết rằng 1 DWT tương đương với  $1,13 \text{ m}^3$  (thể tích của khoang chứa dầu thô của tàu chở dầu). Cần ít nhất bao nhiêu chuyến tàu chở dầu thô như thế?

## Chương 7

# Hình học phẳng

### 7.1 Điểm. Đường thẳng

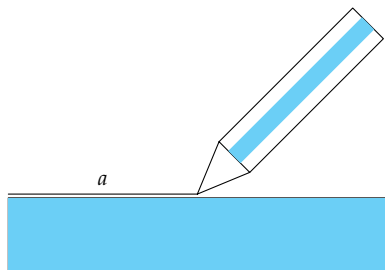
#### 7.1.1 Điểm

Dấu chấm nhỏ là hình ảnh của điểm. Ta sử dụng những chữ cái in hoa  $A, B, C, \dots$  để đặt tên cho điểm. *Quy ước:* Khi nói hai điểm mà không nói gì thêm, ta hiểu đó là hai điểm phân biệt.

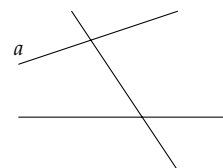
#### 7.1.2 Đường thẳng

Sợi chỉ căng thẳng, đường dây điện căng trên bầu trời, ... cho ta hình ảnh của một đường thẳng. Đường thẳng không bị giới hạn về hai phía.

Ta dùng vạch thẳng để biểu diễn một đường thẳng và sử dụng những chữ cái in thường  $a, b, c, \dots$  để đặt tên cho đường thẳng. Trong hình bên ta có đường thẳng  $a$ .



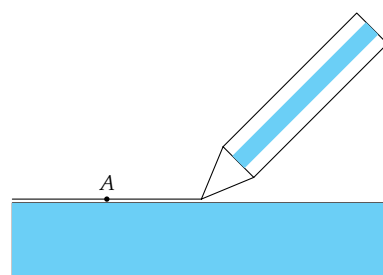
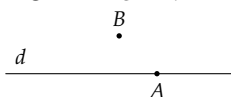
**Ví dụ 20.** Đặt tên cho những đường thẳng còn lại trong hình bên.



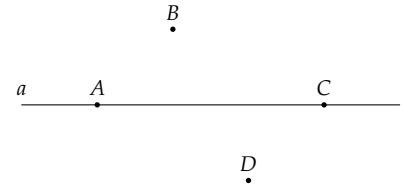
#### 7.1.3 Điểm thuộc đường thẳng. Điểm không thuộc đường thẳng

Điểm  $A$  thuộc đường thẳng  $d$  còn được gọi là điểm  $A$  nằm trên đường thẳng  $d$  hay đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $A$ .

Điểm  $B$  không thuộc đường thẳng  $d$  còn được gọi là điểm  $B$  không nằm trên đường thẳng  $d$  hay đường thẳng  $d$  không đi qua điểm  $B$ .

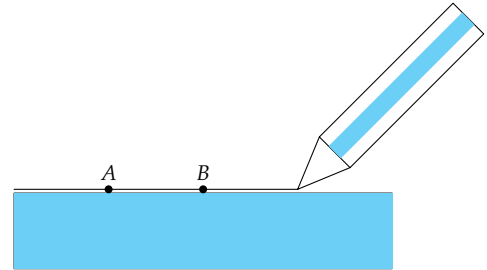


**Ví dụ 21.** Trong hình bên, những điểm nào thuộc đường thẳng  $a$ ? Những điểm nào không thuộc đường thẳng  $a$ ? Sử dụng kí hiệu để ghi kết quả.

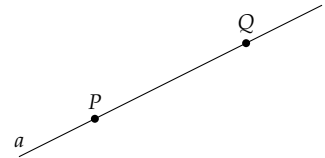


### 7.1.4 Đường thẳng đi qua hai điểm

Đường thẳng đi qua hai điểm  $A, B$  còn được gọi là *đường thẳng  $AB$*  hay *đường thẳng  $BA$* . Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm  $A$  và  $B$ .



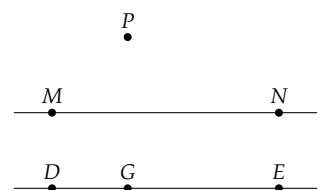
**Ví dụ 22.** Đọc tên đường thẳng ở hình bên



### 7.1.5 Ba điểm thẳng hàng

- Khi ba điểm cùng thuộc một đường thẳng, ta nói chúng thẳng hàng.
- Khi ba điểm không cùng bất kì đường thẳng nào, ta nói chúng không thẳng hàng.
- Trong ba điểm thẳng hàng, có một và chỉ một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.

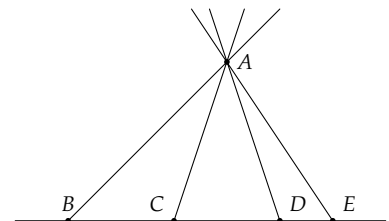
**Ví dụ 23.** Hãy chỉ ra ba điểm thẳng hàng, ba điểm không thẳng hàng. Trong ba điểm thẳng hàng, hãy chỉ ra điểm nằm giữa hai điểm còn lại.



### ❖ TRẮC NGHIỆM ❖

**Câu 1.** Có bao nhiêu đường thẳng trong hình vẽ

- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.

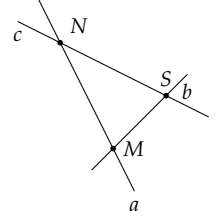


**Câu 2.** Chọn phát biểu sai.

- A. Một điểm có thể thuộc đồng thời nhiều đường thẳng.  
 B. Với một đường thẳng  $a$  cho trước, có những điểm thuộc  $a$  và có những điểm không thuộc  $a$ .  
 C. Trên đường thẳng chỉ có một điểm.  
 D. Một điểm có thể thuộc đồng thời hai đường thẳng.

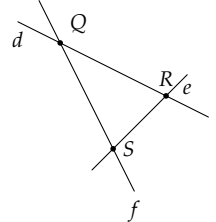
**Câu 3.** Đường thẳng  $a$  chứa những điểm nào?

- A.  $M, N$ .      B.  $M, S$ .      C.  $N, S$ .      D.  $M, N, S$ .



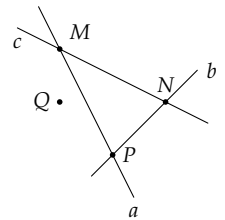
**Câu 4.** Đường thẳng  $f$  không chứa điểm nào?

- A.  $Q$ .      B.  $R$ .  
C.  $S$ .      D. Cả ba điểm  $S, R, Q$ .



**Câu 5.** Chọn phát biểu sai?

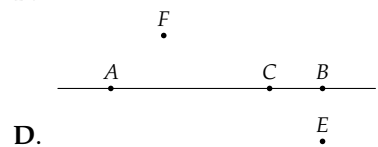
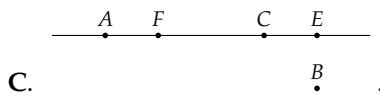
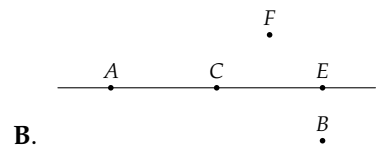
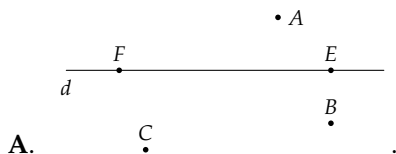
- A. Điểm  $Q$  không thuộc các đường thẳng  $a, b, c$ .  
B. Điểm  $M$  thuộc đường thẳng  $b$  và  $c$ .  
C. Điểm  $N$  thuộc đường thẳng  $b$  và  $c$ .  
D. Điểm  $P$  thuộc đường thẳng  $a$  và  $b$ .



**Câu 6.** Dùng kí hiệu để ghi lại cách diễn đạt sau: “Đường thẳng  $a$  chứa điểm  $M$  và không chứa điểm  $P$ . Điểm  $O$  thuộc đường thẳng  $a$  và không thuộc đường thẳng  $b$ ”.

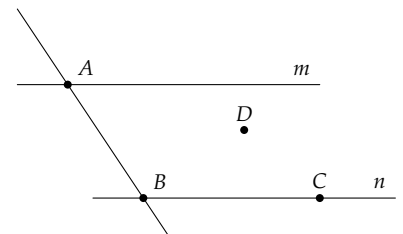
- A.  $M \in a; P \notin a; O \in a; O \notin b$ .      B.  $M \in a; P \notin a; O \notin a; O \notin b$ .  
C.  $M \notin a; P \in a; O \in a; O \notin b$ .      D.  $M \notin a; P \notin a; O \in a; O \notin b$ .

**Câu 7.** Hình vẽ nào dưới đây thể hiện đúng theo cách diễn đạt “Đường thẳng  $d$  đi qua các điểm  $A, B, C$  nhưng không đi qua  $E, F$ ”.



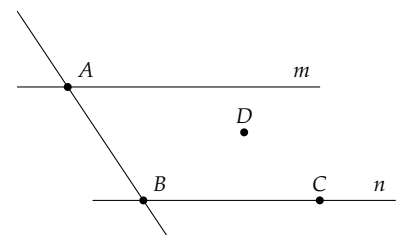
**Câu 8.** Chọn phát biểu sai?

- A.  $A \in m$ .      B.  $D \in n, D \notin m$ .  
C.  $A \in m, B \in n$ .      D.  $A \in m, A \notin n$ .



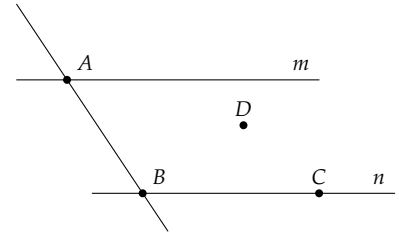
**Câu 9.** Chọn phát biểu đúng?

- A.  $D \notin m$ .      B.  $B \notin n$ .      C.  $D \in m$ .      D.  $A \in n$ .



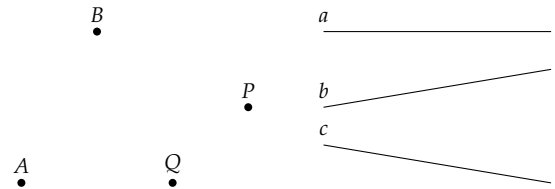
**Câu 10.** Đường thẳng  $n$  đi qua những điểm nào?

- A. Điểm A.                      B. Điểm B và điểm C.  
C. Điểm B và điểm D.        D. Điểm D và điểm C.

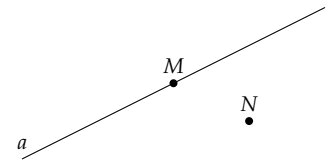


❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Đọc tên các điểm, các đường thẳng ở hình bên.

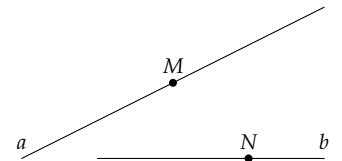


**Bài tập 2.** Cho biết các điểm  $M, N$  có thuộc hay không thuộc đường thẳng  $a$ . Chọn kí hiệu  $\in, \notin$  thích hợp.



**Bài tập 3.** Hãy chọn tên điểm thích hợp

- a) Điểm  thuộc đường thẳng  $a$ .  
b) Điểm  không thuộc đường thẳng  $a$ .  
c) Điểm  thuộc đường thẳng  $b$ .  
d) Điểm  không thuộc đường thẳng  $b$ .



**Bài tập 4.** Hai điểm  $I, K$  nằm trên đường thẳng  $d$ .

- a) Chỉ ra một điểm  $C$  trên đường thẳng  $d$  sao cho  $C$  nằm giữa  $I$  và  $K$ .  
b) Chỉ ra một điểm  $D$  trên đường thẳng  $d$  sao cho  $K$  nằm giữa  $I$  và  $D$ .



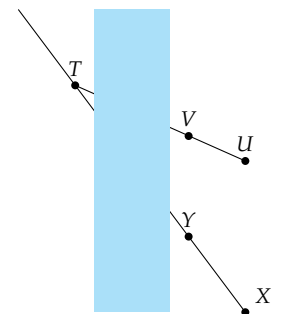
**Bài tập 5.** Quan sát hình bên, hãy chọn cụm từ “cùng phía”, “khác phía” thích hợp cho .

- a) Hai điểm  $M, P$  nằm  đối với điểm  $N$ .  
b) Hai điểm  $N, P$  nằm  đối với điểm  $M$ .  
c) Hai điểm  $M, N$  nằm  đối với điểm  $P$ .



**Bài tập 6.** Quan sát hình bên, cho biết trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?

- a) Ba điểm  $X, Y, T$  thẳng hàng.  
b) Ba điểm  $U, V, T$  không thẳng hàng.  
c) Ba điểm  $X, Y, U$  thẳng hàng.

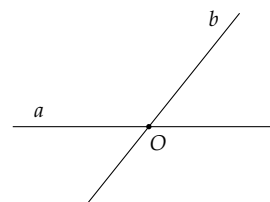


**Bài tập 7.** Hãy tìm những hình ảnh trong thực tiễn gợi nên ba điểm thuộc một đường thẳng

## 7.2 Hai đường thẳng cắt nhau. Hai đường thẳng song song

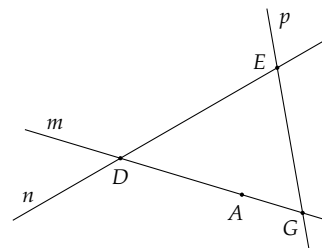
### 7.2.1 Hai đường thẳng cắt nhau

Hai đường thẳng ở hình bên có bao nhiêu điểm chung?

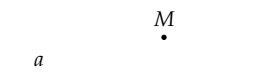


**Định nghĩa 7.1.** Hai đường thẳng chỉ có một điểm chung gọi là hai đường thẳng cắt nhau và điểm chung được gọi là giao điểm của hai đường thẳng đó.

**Ví dụ 24.** Cho hình bên. Các đường thẳng nào cắt nhau? Đọc tên của chúng.

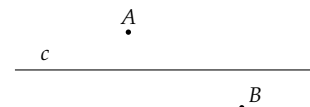


**Ví dụ 25.** Cho hình bên. Hãy vẽ đường thẳng đi qua điểm  $M$  và cắt đường thẳng  $a$ .



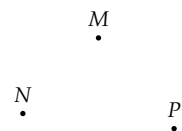
**Ví dụ 26.** Cho hình bên

- Vẽ đường thẳng  $d$  đi qua hai điểm  $A$  và  $B$ .
- Đường thẳng  $d$  có cắt đường thẳng  $c$  hay không?



**Ví dụ 27.** Cho ba điểm  $M, N, P$  như hình bên.

- Vẽ đường thẳng  $MN$ .
- Vẽ đường thẳng đi qua  $M$  và cắt đường thẳng  $NP$ .



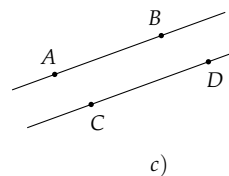
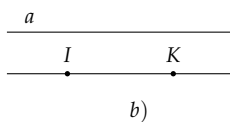
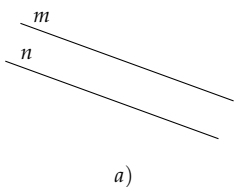
### 7.2.2 Hai đường thẳng song song

**Định nghĩa 7.2.**

Hai đường thẳng  $a$  và  $b$  ở hình bên không có điểm chung nào, ta nói chúng song song với nhau. Ta viết  $a \parallel b$  hoặc  $b \parallel a$ .

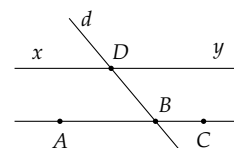


**Ví dụ 28.** Đọc và viết tên hai đường thẳng song song trong hình sau.



**Ví dụ 29.** Quan sát hình bên. Tìm từ hoặc chữ cái thích hợp cho  trong các phát biểu sau:

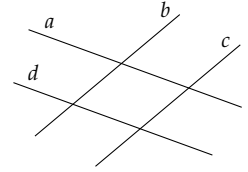
- $x$  và  $y$  là hai đường thẳng .
- Hai đường thẳng  $d$  và  $AC$   tại .
- $D$  là  của đường thẳng  và .





**Ví dụ 30.** Quan sát hình bên.

- a) Chỉ ra các cặp đường thẳng song song.  
b) Chỉ ra các cặp đường thẳng cắt nhau.



### ❖ TRẮC NGHIỆM ❖

**Câu 1.** Hai đường thẳng cắt nhau có bao nhiêu điểm chung?

- A. 0.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. Vô số.

**Câu 2.** Hai đường thẳng song song có bao nhiêu điểm chung?

- A. 0.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. Vô số.

**Câu 3.** Hai đường thẳng được gọi là cắt nhau khi nào?

- A. Hai đường thẳng phân biệt.                                      B. Hai đường thẳng có một điểm chung.  
C. Hai đường thẳng có hai điểm chung.                                      D. Hai đường thẳng có vô số điểm chung.

**Câu 4.** Hai đường thẳng được gọi là song song khi nào?

- A. Hai đường thẳng không có điểm chung.                                      B. Hai đường thẳng có một điểm chung.  
C. Hai đường thẳng có hai điểm chung.                                      D. Hai đường thẳng có vô số điểm chung.

**Câu 5.** Ba đường thẳng phân biệt có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 4.

**Câu 6.** Bốn đường thẳng phân biệt có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm?

- A. 3.                                      B. 4.                                      C. 5.                                      D. 6.

**Câu 7.** Cho các phát biểu sau:

- a) Có một và chỉ một đường thẳng (phân biệt) đi qua hai điểm cho trước.  
b) Hai đường thẳng không cắt nhau thì song song với nhau.  
c) Hai đường thẳng không song song thì cắt nhau.  
d) Hai đường thẳng không phân biệt thì trùng nhau.

Số phát biểu đúng là

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 4.

**Câu 8.** Cho 8 đường thẳng phân biệt, trong đó có 5 đường thẳng song song nhau. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu giao điểm tạo bởi các đường thẳng đã cho?

- A. 18.                                      B. 15.                                      C. 28.                                      D. 36.

**Câu 9.** Qua 10 điểm phân biệt, không thẳng hàng cho trước xác định bao nhiêu đường thẳng (phân biệt)?

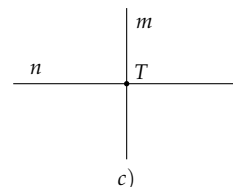
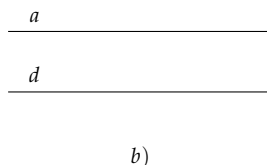
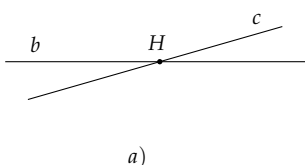
- A. 43.                                      B. 44.                                      C. 45.                                      D. 46.

**Câu 10.** Qua  $n$  điểm phân biệt, không thẳng hàng cho trước xác định bao nhiêu đường thẳng (phân biệt)?

- A.  $n$ .                                      B.  $\frac{n(n-1)}{2}$ .                                      C.  $n^2$ .                                      D.  $\frac{n(n+1)}{2}$ .

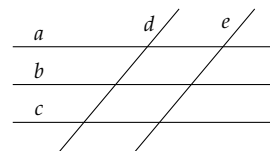
### ❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Quan sát hình sau, đọc tên hai đường thẳng song song, hai đường thẳng cắt nhau và chỉ ra giao điểm của chúng (nếu có).

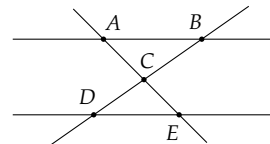


**Bài tập 2.** Quan sát hình bên và ch? ra:

- Các cặp đường thẳng song song.
- Các cặp đường thẳng cắt nhau.



**Bài tập 3.** Quan sát hình bên. Hãy nêu các cặp đường thẳng cắt nhau và xác định giao điểm của chúng.



**Bài tập 4.** Cho ba điểm  $H, I, K$  thẳng hàng.

- Điểm  $K$  có thuộc đường thẳng  $IH$  không?
- Vẽ đường thẳng  $d$  đi qua  $H$  và không đi qua  $I$ . Đường thẳng  $d$  có song song với đường thẳng  $IK$  không?

**Bài tập 5.** Cho ba điểm  $P, Q, R$  không thẳng hàng. Vẽ các đường thẳng đi qua hai trong ba điểm đã cho.

- Điểm  $P$  là giao điểm của hai đường thẳng nào?
- Chỉ ra các cặp đường thẳng cắt nhau.

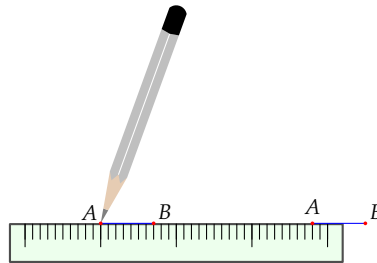
**Bài tập 6.** Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

- Đường thẳng  $AB$  và đường thẳng  $CD$  cắt nhau tại  $I$ .
- Hai đường thẳng  $a$  và  $b$  cắt nhau tại  $O$ , đường thẳng  $c$  cắt  $a$  tại  $P$  và cắt  $b$  tại  $Q$ .

## 7.3 Đoạn thẳng

### 7.3.1 Khái niệm đoạn thẳng

Với  $A, B$  là hai điểm đã cho, đặt cạnh của thước đi qua hai điểm  $A, B$  rồi lấy đầu bút chì vạch theo cạnh của thước từ  $A$  đến  $B$ . Nét vẽ trên trang giấy là hình ảnh của đoạn thẳng  $AB$  (Hình 39).



Hình 39

**Định nghĩa 7.3.** Đoạn thẳng  $AB$  là hình gồm điểm  $A$ , điểm  $B$  và tất cả các điểm nằm giữa  $A$  và  $B$ .



**Ví dụ 31.** Quan sát Hình 40 và cho biết: điểm nào thuộc đoạn thẳng  $AB$ , điểm nào không thuộc đoạn thẳng  $AB$ .



Hình 40

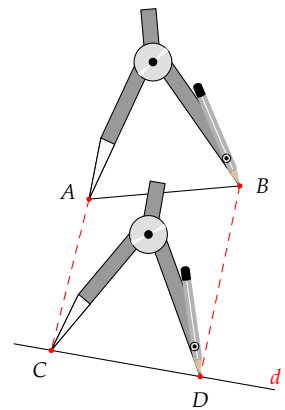
### 7.3.2 Hai đoạn thẳng bằng nhau

Thực hiện theo các bước sau (Hình 42)

**Bước 1.** Vẽ đoạn thẳng  $AB$ , đường thẳng  $d$  và điểm  $C$  nằm trên  $d$ .

**Bước 2.** Đặt compa sao cho một mũi nhọn trùng với điểm  $A$ , mũi kia trùng với điểm  $B$  của đoạn thẳng  $AB$ .

**Bước 3.** Giữ độ mở của compa không đổi, rồi đặt compa sao cho một mũi nhọn trùng với điểm  $C$ , mũi kia thuộc đường thẳng  $d$ , cho ta điểm  $D$ . Ta nhận được đoạn thẳng  $CD$ .



Hình 42

**Lưu ý 7.1.** Hai đoạn thẳng bằng nhau ta ký hiệu là  $AB = CD$ .

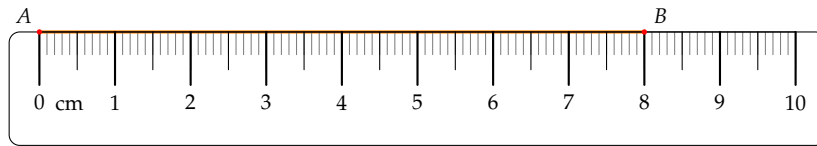
### 7.3.3 Độ dài đoạn thẳng

#### A. Đo đoạn thẳng

Để đo đoạn thẳng  $AB$  người ta dùng thước đo độ dài (thước có chia khoảng mm, cm,...) và làm như sau:

Đặt cạnh của thước đi qua hai điểm  $A$  và  $B$  sao cho điểm  $A$  trùng với vạch số 0 và giả sử điểm  $B$  trùng với vạch số 8 (cm) (Hình 43).

Ta nói độ dài đoạn thẳng  $AB$  bằng 8 cm và kí hiệu  $AB = 8$  cm hoặc  $BA = 8$  cm.



Hình 43

**Tính chất 7.1.**

- Mỗi đoạn thẳng có độ dài là một số dương.
- Hai đoạn thẳng bằng nhau thì có độ dài bằng nhau.

Độ dài đoạn thẳng  $AB$  được gọi là khoảng cách giữa hai điểm  $A$  và  $B$ .

**B. So sánh hai đoạn thẳng**

**Ví dụ 32.** Cho các đoạn thẳng  $AB = 3$  cm,  $CD = 3$  cm,  $MN = 4$  cm. Chọn một trong các dấu “=”, “>”, “<” thích hợp cho  $\square$ .

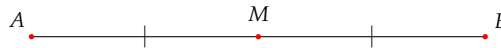
a)  $AB \square CD$ .

b)  $AB \square MN$ .

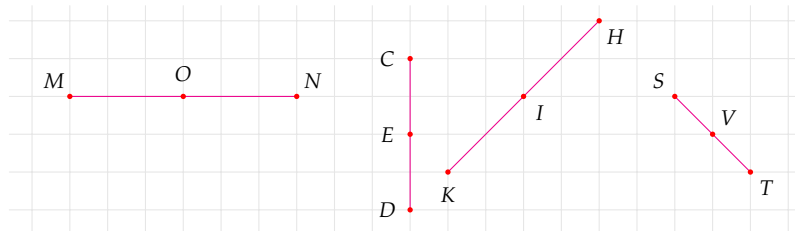
c)  $MN \square CD$ .

**C. Trung điểm đoạn thẳng**

**Định nghĩa 7.4.** Trung điểm  $M$  của đoạn thẳng  $AB$  là điểm nằm giữa hai điểm  $A, B$  sao cho  $MA = MB$ .



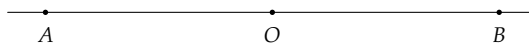
**Ví dụ 33.** Quan sát Hình 47 và đọc tên trung điểm của các đoạn thẳng



**Ví dụ 34.** Cho đoạn thẳng  $AB$  có độ dài bằng 6 cm. Hãy vẽ trung điểm  $M$  của đoạn thẳng  $AB$ .

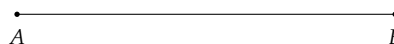
**➡ TRẮC NGHIỆM ➡**

**Câu 1.** Trong hình vẽ. Chọn khẳng định **đúng**



- A. Trong hình trên có 2 đoạn thẳng.      B. Trong hình trên có 3 đoạn thẳng.  
C. Trong hình trên có 1 đoạn thẳng.      D. Trong hình trên không có đoạn thẳng.

**Câu 2.** Trong hình vẽ, cho đoạn thẳng  $AB$  có độ dài 5 cm. Đoạn thẳng  $BA$  có độ dài bao nhiêu? Chọn khẳng định **đúng**



- A. 3 cm.      B. 2 cm.      C. 4 cm.      D. 5 cm.

**Câu 3.** Cho hình vẽ, biết độ dài đoạn thẳng  $AB = 5$  cm,  $AC = 4$  cm. Hãy vẽ hình, dùng thước đo xem  $BC$  dài bao nhiêu? Chọn khẳng định **đúng**.

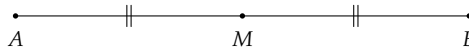


- A. 1 cm.      B. 9 cm.      C. 4 cm.      D. 5 cm.

**Câu 4.** Cho đoạn thẳng  $AB = 8$  cm. Điểm  $C$  nằm giữa hai điểm  $A$  và  $B$ . Tính độ dài đoạn thẳng  $AC$  nếu  $CB = 3$  cm:

- A. 1 cm. B. 3 cm. C. 4 cm. D. 5 cm.

**Câu 5.** Trong hình vẽ, đoạn thẳng  $AB$  có độ dài bao nhiêu nếu  $AM = 3$  cm?



- A. 3 cm. B. 6 cm. C. 4 cm. D. 5 cm.

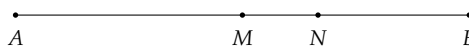
**Câu 6.** Cho 4 điểm  $A, B, C, D$  thẳng hàng theo thứ tự đó. Trên hình vẽ có bao nhiêu đoạn thẳng?

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

**Câu 7.** Cho 4 điểm  $A, B, C, D$  thẳng hàng theo thứ tự đó. Lấy điểm  $O$  không thuộc đường thẳng  $AB$ . Nối điểm  $O$  với các điểm  $A, B, C, D$ . Trên hình vẽ có bao nhiêu đoạn thẳng?

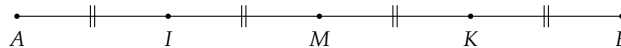
- A. 7. B. 8. C. 9. D. 10.

**Câu 8.** Vẽ đoạn thẳng  $AB = 6$  cm. Lấy hai điểm  $M$  và  $N$  nằm giữa  $A$  và  $B$  trong đó  $M$  nằm giữa  $A$  và  $N$ . Biết  $AN = 4$  cm và  $MN = 1$  cm. Hãy so sánh ba đoạn thẳng  $AM, MN$  và  $NB$ .



- A.  $MN < NB < AM$ . B.  $MN < AM < NB$ . C.  $NB < MN < AM$ . D.  $NB < AM < MN$ .

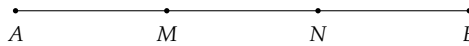
**Câu 9.** Trong hình vẽ,  $M$  là trung điểm của  $AB$ . Biết  $AB = 8$  cm,  $I$  là trung điểm của  $AM$ ,  $K$  là trung điểm của  $MB$ .



Độ dài của đoạn thẳng  $IK$  là:

- A. 4 cm. B. nhỏ hơn 4 cm. C. lớn hơn 4 cm. D. không xác định được.

**Câu 10.** Cho đoạn thẳng  $AB = 6$  cm. Vẽ các điểm  $M$  và  $N$  nằm giữa  $AB$ , sao cho  $AN = 4$  cm;  $BM = 4$  cm. Tính các độ dài  $MN$ .



- A. 2. B. 3 cm. C. 4 cm. D. 5 cm.

### ❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Quan sát Hình 49 và cho biết: điểm nào thuộc đoạn thẳng  $MN$ , điểm nào không thuộc đoạn thẳng  $MN$ .



Hình 49

**Bài tập 2.** Vẽ đoạn thẳng  $PQ$ . Vẽ điểm  $I$  thuộc đoạn thẳng  $PQ$  và điểm  $K$  không thuộc đoạn thẳng  $PQ$ .

**Bài tập 3.** Phát biểu đầy đủ các khẳng định sau đây:

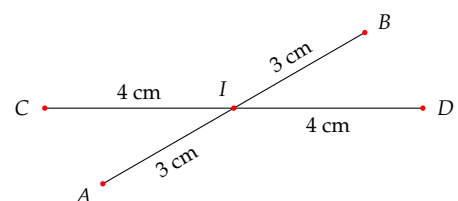
a) Nếu điểm  $C$  là trung điểm của đoạn thẳng  $PQ$  thì điểm  $\boxed{C}$  nằm giữa hai điểm  $\boxed{P}$ ,  $\boxed{Q}$  và hai đoạn thẳng  $\boxed{PC}$ ,  $\boxed{CQ}$  bằng nhau.

b) Nếu điểm  $G$  nằm giữa hai điểm  $I, K$  và  $GI = GK$  thì điểm  $\boxed{G}$  là trung điểm của đoạn thẳng  $\boxed{IK}$ .

**Bài tập 4.**

Quan sát Hình 50.

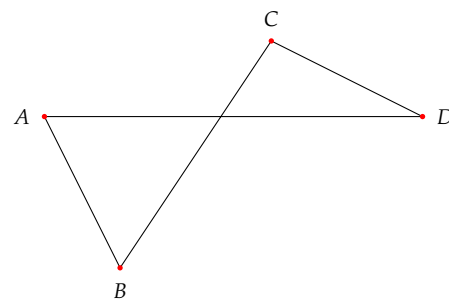
- a) Điểm  $I$  thuộc những đoạn thẳng nào?  
b) Điểm  $I$  là trung điểm của những đoạn thẳng nào?  
c) Điểm  $A$  không thuộc đoạn thẳng nào?



Hình 50

**Bài tập 5.** Trong Hình 51, biết  $AB = 4\text{ cm}$ ,  $BC = 7\text{ cm}$ ,  $CD = 3\text{ cm}$ ,  $AD = 9\text{ cm}$ .

- Tính độ dài đường gấp khúc  $ABCD$ .
- So sánh độ dài đường gấp khúc  $ABCD$  với độ dài đoạn thẳng  $AD$ .



Hình 51

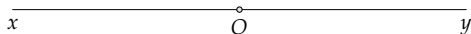
**Bài tập 6.** Hãy tìm một số hình ảnh vẽ đoạn thẳng và trung điểm của đoạn thẳng trong thực tiễn.

## 7.4 Tia

### 7.4.1 Khái niệm

**Định nghĩa 7.5.**

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



- Tia  $Ox$  không bị giới hạn về phía  $x$ .

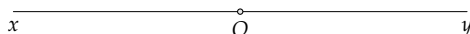


- Tia gốc  $O$  ở hình dưới được đọc và viết là tia  $OA$ ; không được đọc và viết là tia  $AO$ .



### 7.4.2 Hai tia đối nhau

**Định nghĩa 7.6.** Hai tia chung gốc  $Ox$  và  $Oy$  tạo thành đường thẳng  $xy$  được gọi là hai tia đối nhau.



### 7.4.3 Hai tia trùng nhau

**Định nghĩa 7.7.** Lấy điểm  $A$  khác  $O$  và thuộc tia  $Ox$ . Tia  $Ox$  và tia  $OA$  là hai tia trùng nhau.



**Lưu ý 7.2.** Hai tia trùng nhau thì phải có chung điểm gốc.

### 🔴 TRẮC NGHIỆM 🔴

**Câu 1.** Hãy chọn từ hoặc cụm từ thích hợp thay vào chỗ ... để hoàn thành câu sau:

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

- A. đường thẳng.      B. điểm.      C. đoạn thẳng.      D. tia.

**Câu 2.** Cho hai tia đối nhau  $MA$  và  $MB$ ,  $O$  là một điểm thuộc tia  $MA$ . Trong 3 điểm  $O$ ,  $M$ ,  $B$  điểm nào nằm giữa hai tia còn lại

- A.  $O$ .      B.  $M$ .  
C.  $B$ .      D. Không thể đưa ra kết luận.

**Câu 3.** Hãy chọn từ hoặc cụm từ thích hợp thay vào chỗ ... để hoàn thành câu sau:

Nếu điểm  $A$  thuộc tia  $Ox$  ( $A$  khác  $O$ ) thì  $Ox$  và  $OA$  là ...

- A. hai tia.      B. hai tia trùng nhau.      C. hai tia đối nhau.      D. đường thẳng.

**Câu 4.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**

- A. Hai tia đối nhau thì nằm trên cùng một đường thẳng.  
B. Hai tia cùng nằm trên cùng một đường thẳng thì đối nhau.  
C. Hai tia chung gốc thì trùng nhau.  
D. Hai tia phân biệt là hai tia không có điểm chung.

**Câu 5.** Cho hình vẽ:



Tia  $Ax$  là tia đối của tia

A.  $AB$ .

B.  $Bx$ .

C.  $By$ .

D.  $Ay$ .

Câu 6. Cho hình vẽ



Tia  $Ax$  trùng với tia

A.  $AB$ .

B.  $Bx$ .

C.  $By$ .

D.  $Ay$ .

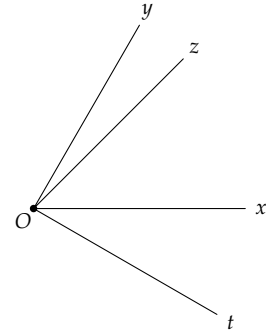
Câu 7. Kể tên các tia trong hình vẽ sau

A.  $Ox, Oy, Oz, Ot$ .

B.  $Ox, Oy, Oz$ .

C.  $xO, yO, zO, tO$ .

D.  $Ox$ .



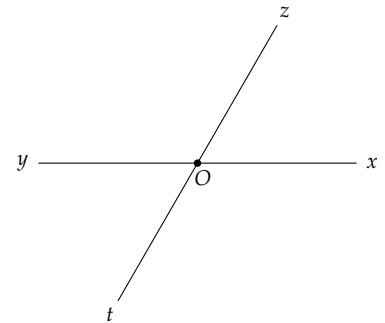
Câu 8. Trong hình vẽ sau có bao nhiêu tia

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.



Câu 9. Trên tia  $Ox$  có 2021 điểm khác điểm  $O$ . Có bao nhiêu tia trùng với tia  $Ox$

A. 2020.

B. 1010.

C. 2021.

D. 2022.

Câu 10. Trên đường thẳng  $xy$  lấy điểm  $O$ . Lấy điểm  $A$  trên tia  $Ox$ , điểm  $B$  trên tia  $Oy$  ( $A$  và  $B$  khác điểm  $O$ ). Trong ba điểm  $O$ ,  $A$  và  $B$  điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại

A.  $A$  nằm giữa  $O$  và  $B$ .

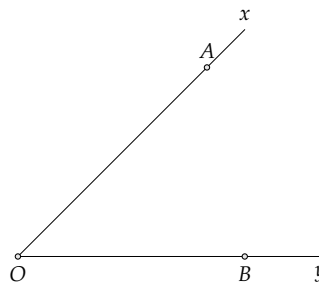
B.  $B$  nằm giữa  $O$  và  $A$ .

C.  $O$  nằm giữa  $A$  và  $B$ .

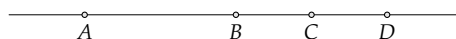
D. Không có điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

### ❖ BÀI TẬP ❖

Bài tập 1. Hãy đọc tên các tia gốc  $O$  trong hình 62.



Bài tập 2. Quan sát hình bên dưới. Trong các phát biểu sau, phát biểu đúng, phát biểu nào sai?

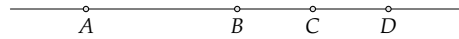


a) Điểm  $A$  thuộc tia  $BC$ .



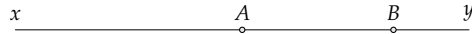
b) Điểm  $D$  thuộc tia  $BC$ .

**Bài tập 3.** Quan sát hình sau. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng, phát biểu nào sai?



- a) Hai tia  $BC$  và  $BD$  trùng nhau.
- b) Hai tia  $DA$  và  $CA$  trùng nhau.
- c) Hai tia  $BA$  và  $BD$  đối nhau.
- d) Hai tia  $BA$  và  $CD$  đối nhau.

**Bài tập 4.** Quan sát hình bên dưới.



- a) Viết ba tia gốc  $A$  và ba tia gốc  $B$ .
- b) Viết hai tia trùng nhau gốc  $A$  và hai tia trùng nhau gốc  $B$ .
- c) Viết hai tia đối nhau gốc  $A$  và hai tia đối nhau gốc  $B$ .

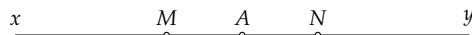
**Bài tập 5.** Phát biểu đầy đủ các khẳng định sau:

- a) Điểm  $I$  bất kì nằm trên đường thẳng  $xy$  là gốc chung của hai tia  $\boxed{?}$  và  $\boxed{?}$ .
- b) Điểm  $K$  nằm giữa hai điểm  $M$  và  $N$  thì:
  - Hai tia  $\boxed{?}$  và  $\boxed{?}$  đối nhau;
  - Hai tia  $MK$  và  $\boxed{?}$  trùng nhau;
  - Hai tia  $NK$  và  $NM$   $\boxed{?}$ .

**Bài tập 6.** Trong các câu sau, câu nào đúng?

- a) Hai tia chung gốc thì đối nhau.
- b) Hai tia chung gốc cùng nằm trên một đường thẳng thì đối nhau.
- c) Hai tia chung gốc tạo thành một đường thẳng thì đối nhau.

**Bài tập 7.** Cho hai tia đối nhau  $Ax$  và  $Ay$ . Lấy điểm  $M$  thuộc tia  $Ax$ , điểm  $N$  thuộc tia  $Ay$  ( $M$  và  $N$  khác  $A$ ).



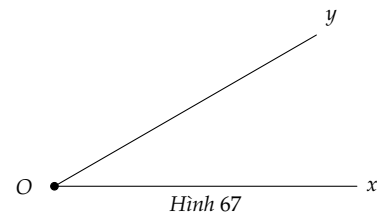
- a) Trong ba điểm  $A, M, N$  điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- b) Hai điểm  $A$  và  $N$  nằm cùng phía hay khác phía đối với điểm  $M$ ?

## 7.5 Góc

### 7.5.1 Khái niệm góc

**Định nghĩa 7.8.**

Góc là hình gồm hai tia chung gốc.

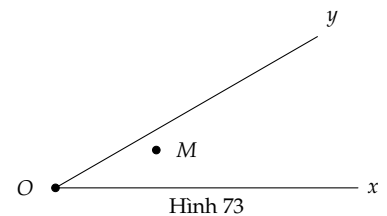


**Lưu ý 7.3.** Trong Hình 67:

- Góc  $xOy$  (hoặc góc  $yOx$ ) được ký hiệu  $\widehat{xOy}$  (hoặc  $\widehat{yOx}$ ).
- Hai tia  $Ox$  và  $Oy$  được gọi là hai cạnh của góc. Gốc chung  $O$  của hai tia được gọi là đỉnh của góc.

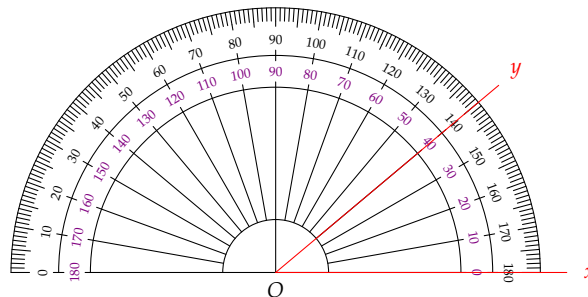
### 7.5.2 Điểm nằm bên trong góc

Điểm  $M$  như trong Hình 73 (không thuộc tia  $Ox$ ;  $Oy$ ) được gọi là điểm nằm trong góc  $xOy$  hay điểm trong của góc  $xOy$



### 7.5.3 Số đo của góc

#### A. Các bước đo góc



- **Bước 1:** Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với đỉnh của góc. Vạch 0 của thước nằm trên cạnh  $Ox$ .
- **Bước 2:** Xác định xem cạnh  $Oy$  đi qua vạch chia độ nào thì đó chính là số đo của góc.

**Lưu ý 7.4.**

- Nếu số đo của góc  $xOy$  bằng  $n^\circ$  thì ta ký hiệu  $\widehat{xOy} = n^\circ$  hay  $\widehat{yOx} = n^\circ$ .
- Chúng ta chỉ xét các góc có số đo không vượt quá  $180^\circ$

#### B. So sánh hai góc

**Định nghĩa 7.9.** So sánh hai góc là so sánh số đo của chúng.

#### C. Góc vuông, góc nhọn, góc tù, góc bẹt

**Định nghĩa 7.10.**

- Góc nhọn là góc có số đo lớn hơn  $0^\circ$  và nhỏ hơn  $90^\circ$ .
- Góc vuông là góc có số đo bằng  $90^\circ$ .
- Góc tù là góc có số đo lớn hơn  $90^\circ$  và nhỏ hơn  $180^\circ$ .
- Góc bẹt là góc có số đo bằng  $180^\circ$ .

➔ TRẮC NGHIỆM ➔

**Câu 1.** Chọn câu sai.

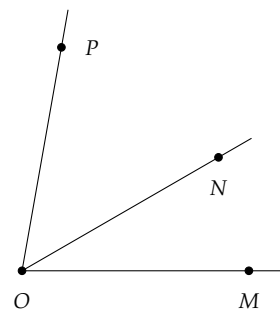
- A. Góc là hình gồm hai tia chung gốc.  
 B. Hai tia chung gốc tạo thành góc bẹt.  
 C. Hai góc bằng nhau có số đo bằng nhau.  
 D. Hai góc có số đo bằng nhau thì bằng nhau.

**Câu 2.** Chọn câu sai.

- A. Góc vuông là góc có số đo bằng  $90^\circ$ .  
 B. Góc có số đo lớn hơn  $0^\circ$  và nhỏ hơn  $90^\circ$  là góc nhọn.  
 C. Góc tù là góc có số đo lớn hơn  $90^\circ$  và nhỏ hơn  $180^\circ$ .  
 D. Góc có số đo nhỏ hơn  $180^\circ$  là góc tù.

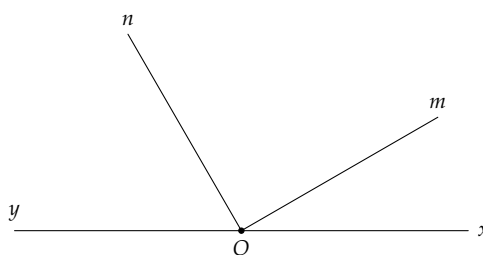
**Câu 3.** Kể tên các góc có trên hình vẽ:

- A.  $\widehat{MON}$ .  
 B.  $\widehat{MON}; \widehat{NOP}; \widehat{MOP}$ .  
 C.  $\widehat{MON}; \widehat{NOP}$ .  
 D.  $\widehat{NOP}; \widehat{MOP}$ .

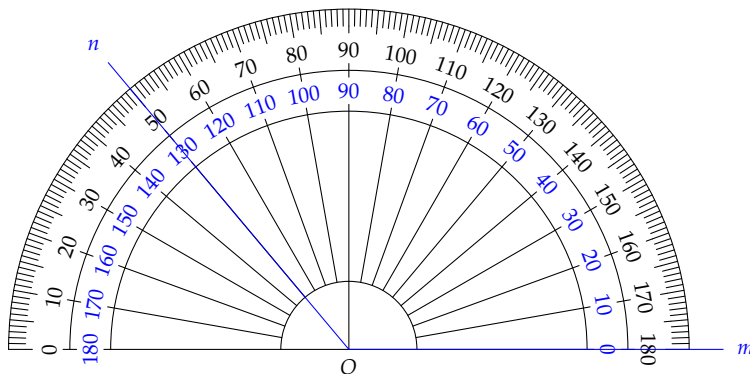


**Câu 4.** Kể tên tất cả các góc có một cạnh là  $Om$  có trên hình vẽ sau

- A.  $\widehat{xOm}; \widehat{mOn}$ .  
 B.  $\widehat{mOn}$ .  
 C.  $\widehat{xOm}; \widehat{mOn}; \widehat{mOy}; \widehat{xOy}$ .  
 D.  $\widehat{xOm}; \widehat{mOr}; \widehat{mOy}$ .

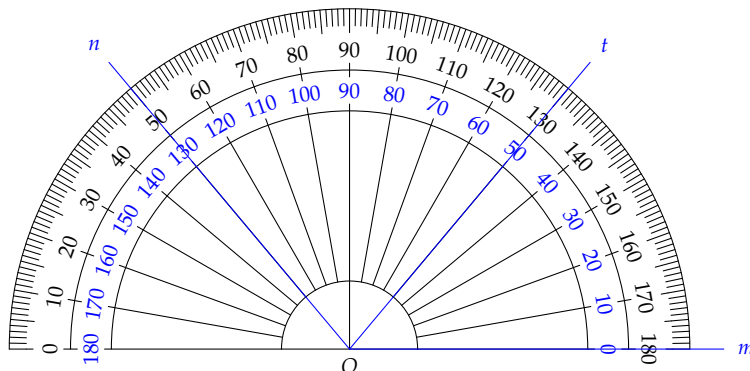


**Câu 5.** Cho hình vẽ sau. Góc trong hình có số đo bằng bao nhiêu độ?



- A.  $130^\circ$ .  
 B.  $50^\circ$ .  
 C.  $50^\circ$  hoặc  $130^\circ$ .  
 D. Không xác định được.

**Câu 6.** Cho hình vẽ sau. Chọn câu trả lời đúng.



- A.  $\widehat{mOt} < \widehat{mOn}$ .      B.  $\widehat{mOt} = \widehat{mOn} = 50^\circ$ .      C.  $\widehat{mOt} = \widehat{mOn} = 130^\circ$ .      D.  $\widehat{mOt} > \widehat{mOn}$ .

**Câu 7.** Cho ba tia chung gốc  $Ox$ ;  $Oy$  và  $Oz$  không trùng nhau. Hỏi có bao nhiêu góc tạo thành từ ba tia đó?

- A. 1.      B. 2.      C. 3.      D. 4.

**Câu 8.** Chọn khẳng định đúng.

- A. Góc nhọn có số đo lớn hơn góc vuông.      B. Góc vuông có số đo lớn hơn góc bẹt.  
C. Góc tù là góc có số đo lớn nhất.      D. Góc nhọn có số đo nhỏ hơn góc tù.

**Câu 9.** Góc có số đo lớn hơn  $90^\circ$  và nhỏ hơn  $180^\circ$  là

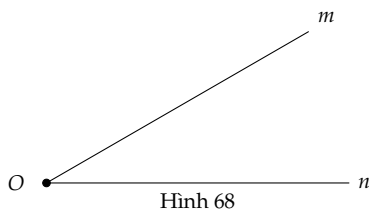
- A. góc tù.      B. góc nhọn.      C. góc bẹt.      D. góc vuông.

**Câu 10.** Vẽ  $n$  đường thẳng phân biệt đồng quy tại  $S$ . Số các góc đỉnh  $S$  được tạo thành có số đo nhỏ hơn  $180^\circ$  là bao nhiêu?

- A.  $2n$ .      B.  $4n$ .      C. Không xác định được.      D.  $\frac{n \cdot (n + 1)}{2}$ .

### ❖ BÀI TẬP ❖

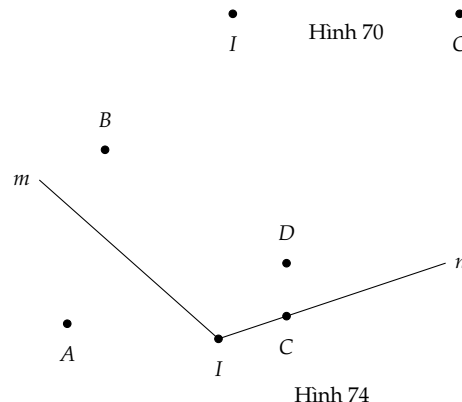
**Bài tập 1.** Hãy đọc, viết tên góc đỉnh  $O$  trong Hình 68 và cho biết các cạnh của góc.



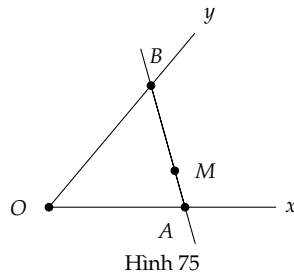
**Bài tập 2.** Cho ba điểm  $C$ ;  $I$ ;  $D$  không thẳng hàng (Hình 70). Hãy nêu cách vẽ góc  $CID$  và cho biết đỉnh và các cạnh của góc đó.



**Bài tập 3.** Trong Hình 74, hãy đọc tên các điểm nằm trong góc  $mIn$ , các điểm không nằm trong góc  $mIn$ .

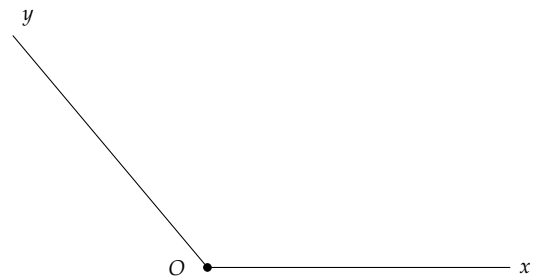


**Bài tập 4.** Cho góc  $xOy$  và điểm  $M$  nằm trong góc đó. Qua  $M$  kẻ một đường thẳng  $d$  lần lượt cắt tia  $Ox$ ;  $Oy$  tại  $A$ ;  $B$  (Hình 75). Nêu vị trí của điểm  $M$  đối với hai điểm  $A$ ;  $B$ .



Hình 75

**Bài tập 5.** Dùng thước đo góc để xác định số đo của góc  $xOy$  trong hình bên.



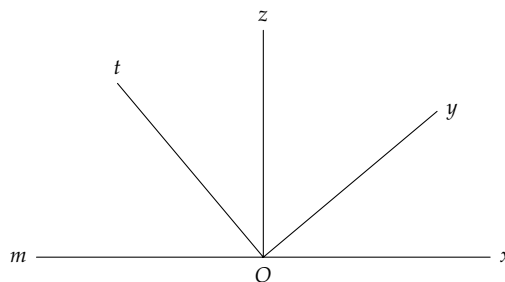
**Bài tập 6.** Dùng thước đo góc để vẽ góc  $xOy$  có số đo bằng  $30^\circ$ .

**Bài tập 7.** Cho các góc  $\widehat{xOy} = 42^\circ$ ;  $\widehat{mAn} = 47^\circ$ ;  $\widehat{pCq} = 42^\circ$ .

a) So sánh hai góc  $xOy$  và  $pCq$ .

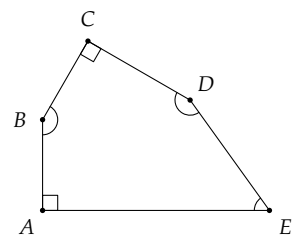
b) So sánh hai góc  $xOy$  và  $mAn$ .

**Bài tập 8.** Hãy đo các góc  $xOy$ ;  $xOz$ ;  $xOt$ ;  $xOm$  trong hình vẽ sau.



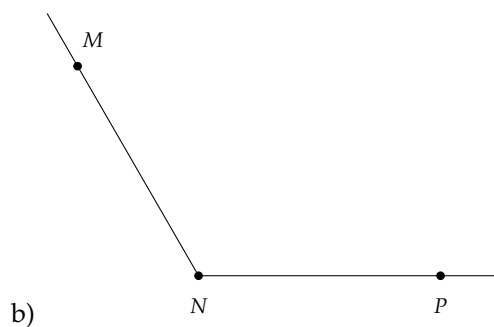
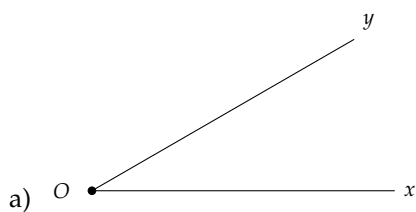
Hình 82a

**Bài tập 9.** Hãy chỉ ra góc vuông, góc nhọn, góc tù trong hình vẽ sau.

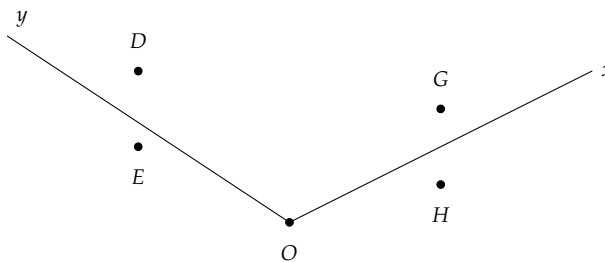


**Bài tập 10.** Hãy vẽ một góc vuông, một góc nhọn, một góc tù, một góc bẹt.

**Bài tập 11.** Đọc tên các góc, đỉnh và các cạnh của góc trong sau



**Bài tập 12.** Đọc tên các điểm nằm trong góc  $xOy$  ở hình sau.



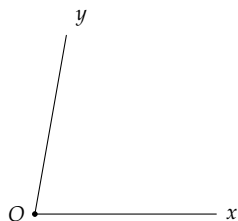
**Bài tập 13.** Cho tia  $Om$ . Vẽ tia  $On$  sao cho  $\widehat{mOn} = 50^\circ$ .

**Bài tập 14.** Cho tia  $Oa$ . Vẽ tia  $Ob$  sao cho  $\widehat{aOb} = 150^\circ$ .

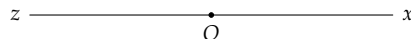
**Bài tập 15.** Cho các góc  $\widehat{BAC} = 130^\circ$ ;  $\widehat{DEG} = 145^\circ$ ;  $\widehat{HKI} = 120^\circ$ ;  $\widehat{PQT} = 140^\circ$ . Hãy viết các góc đó theo thứ tự giảm dần.

**Bài tập 16.** Đo các góc sau đây và cho biết số đo của chúng. Xác định góc vuông, góc tù, góc bẹt trong các hình vẽ đó.

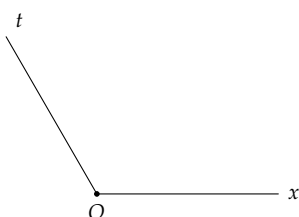
a)  $\widehat{xOy} = \boxed{?}$



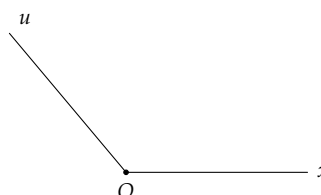
b)  $\widehat{xOz} = \boxed{?}$



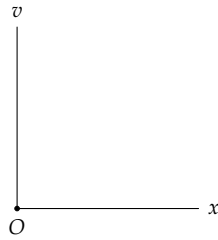
c)  $\widehat{xOt} = \boxed{?}$



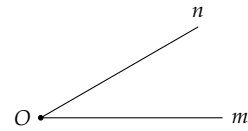
d)  $\widehat{xOu} = \boxed{?}$



e)  $\widehat{xOv} = \boxed{?}$



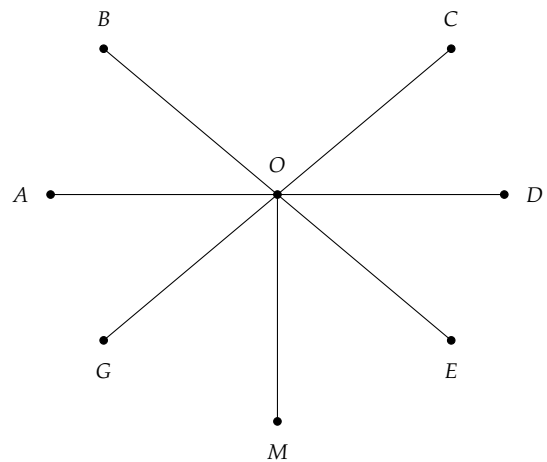
f)  $\widehat{mOn} = \boxed{?}$



**Bài tập 17.** Khi hai tia  $Ox$ ,  $Oy$  trùng nhau, ta cũng coi  $xOy$  là một góc và gọi là “góc không”. Số đo của góc không là  $0^\circ$ . Tìm số đo của góc tạo bởi kim phút và kim giờ của đồng hồ lúc 7 giờ, 9 giờ, 10 giờ, 12 giờ.

**Bài tập 18.** Bạn Hoan tham gia trò chơi tìm đường đi trên sơ đồ ở hình bên. Em hãy giúp bạn Hoan chọn từ “trái”, “phải”, “vuông”, “nhọn”, “tù” thích hợp cho  $\boxed{?}$ .

Mẫu: Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ trái đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc vuông có thể đến  $A$ .



- Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $D$ .
- Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $B$ .
- Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $C$ .
- Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $G$ .
- Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $E$ .

## Chương 8

# Một số yếu tố xác suất

### 8.1 Mô hình xác suất trong trò chơi thí nghiệm đơn giản

#### 8.1.1 Mô hình xác suất trong trò chơi tung đồng xu

**Ví dụ 35.** Quan sát đồng xu. Ta quy ước: mặt xuất hiện số 5000 là mặt sấp hay mặt S; mặt xuất hiện Quốc huy Việt Nam là mặt ngửa hay mặt N. Khi tung đồng xu 1 lần, có hai kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của đồng xu, đó là: mặt N; mặt S. Như vậy, có hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên là

- Tung đồng xu 1 lần;
- Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của đồng xu là  $\{S; N\}$ . Ở đây, S kí hiệu cho kết quả xuất hiện mặt sấp và N kí hiệu cho kết quả mặt ngửa.

#### 8.1.2 Mô hình xác suất trong trò chơi lấy vật từ trong hộp

**Ví dụ 36.** Một hộp có 4 chiếc kẹo, trong đó có 1 chiếc kẹo màu hồng, 1 chiếc kẹo màu xanh, 1 chiếc kẹo màu vàng và 1 chiếc kẹo màu cam; các chiếc kẹo có kích thước như nhau. Lấy ngẫu nhiên một chiếc kẹo trong hộp.

- Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc kẹo được lấy ra.
- Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc kẹo được lấy ra.
- Nêu hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên.

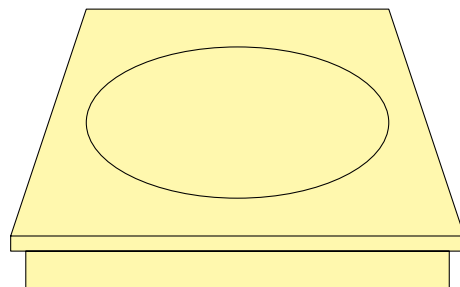
#### ❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Một hộp có 5 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, 4, 5; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp.

- Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.
- Số xuất hiện trên thẻ được rút ra có phải là phần tử của tập hợp  $\{1; 2; 3; 4; 5\}$  hay không ?
- Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.
- Nêu hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên.

**Bài tập 2.** Lớp 6B tổ chức trò chơi "Vòng tròn lí thú", trong đó chiếc đĩa hình tròn được chia thành sáu phần bằng nhau và được đánh số lần lượt từ 1 đến 6, chiếc kim được giữ cố định như trong hình bên. Quay chiếc đĩa 1 lần.

- Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại.
- Số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại có phải là phần tử của tập hợp  $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$  hay không ?
- Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại.
- Nêu hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên.



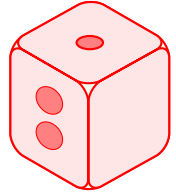
**Bài tập 3.** Một hộp có 5 quả bóng, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng, 1 quả bóng nâu và 1 quả bóng tím; các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp.

- Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra.



- b) Màu của quả bóng được lấy ra có phải là phần tử của tập hợp {màu xanh; màu đỏ; màu vàng; màu nâu; màu tím} hay không ?
- c) Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra.
- d) Nêu hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên.

**Bài tập 4.** Quan sát xúc sắc ở hình bên. Mỗi xúc sắc có sáu mặt, số chấm ở mỗi mặt là một trong các số nguyên dương 1; 2; 3; 4; 5; 6. Gieo xúc sắc một lần.



- a) Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc sắc.
- b) Mặt xuất hiện của xúc sắc có phải là phần tử của tập hợp {mặt 1 chấm; mặt 2 chấm; mặt 3 chấm; mặt 4 chấm; mặt 5 chấm; mặt 6 chấm} hay không ?
- c) Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra.
- d) Nêu hai điều cần chú ý trong mô hình xác suất của trò chơi trên ?

### ❶ TRẮC NGHIỆM ❷

**Câu 1.** Một hộp có 3 viên bi cùng loại, trong đó có 1 viên bi màu xanh, 1 viên bi màu vàng, 1 viên bi màu đỏ. Lấy ngẫu nhiên một viên bi trong hộp. Có bao nhiêu kết quả xảy ra đối với màu của viên kẹo được lấy ra ?

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 5.

**Câu 2.** Một hộp có 4 cây thước cùng loại, trong đó có 1 cây thước màu đỏ, 1 cây thước màu xanh, 1 cây thước màu vàng, 1 cây thước màu cam. Lấy ngẫu nhiên một cây thước trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của cây thước được lấy ra.

- A. {đỏ; xanh; vàng; cam}.                                      B. {đỏ; xanh; vàng}.
- C. {đỏ; xanh}.                                      D. {xanh; vàng; cam}.

**Câu 3.** Một thùng có 3 quyển vở cùng loại, trong đó có 1 quyển vở màu trắng, 1 quyển vở màu xanh, 1 quyển vở màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một quyển vở trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của quyển vở được lấy ra.

- A. {trắng; xanh; vàng}.                                      B. {xanh; vàng}.                                      C. {xanh}.                                      D. {vàng}.

**Câu 4.** Một hộp có 3 cục tẩy cùng loại, trong đó có 2 cục tẩy màu đỏ, 1 cục tẩy màu xanh. Lấy ngẫu nhiên một cục tẩy trong hộp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của cục tẩy được lấy ra ?

- A. 3.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. 4.

**Câu 5.** Một hộp có 4 chiếc kẹo, trong đó có 2 chiếc kẹo màu đỏ, 1 chiếc kẹo màu xanh, 1 chiếc kẹo màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một chiếc kẹo trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc kẹo được lấy ra?

- A. {đỏ; xanh; vàng}.                                      B. {đỏ; xanh}.                                      C. {xanh; vàng}.                                      D. {xanh; vàng}.

**Câu 6.** Một hộp có 5 quả bóng, trong đó có 3 quả bóng màu đỏ, 1 quả bóng màu xanh, 1 quả bóng màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một chiếc kẹo trong hộp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của quả bóng được lấy ra?

- A. 5.                                      B. 4.                                      C. 3.                                      D. 2.

**Câu 7.** Một thùng gồm có 4 cái cặp, trong đó có 2 cái cặp màu đỏ, 2 quả bóng màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một chiếc cặp trong thùng. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc cặp được lấy ra?

- A. 4.                                      B. 3.                                      C. 2.                                      D. 1.

**Câu 8.** Một hộp gồm có 5 quyển vở như nhau, trong đó có 2 quyển vở màu đỏ, 2 quyển vở màu vàng, 1 quyển vở màu trắng. Lấy ngẫu nhiên một chiếc cặp trong thùng. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc cặp được lấy ra?

- A. 4.                                      B. 3.                                      C. 2.                                      D. 1.

**Câu 9.** Một hộp gồm có 6 cái áo, trong đó có 2 cái áo màu đỏ, 2 cái áo màu vàng, 2 cái áo màu xanh. Lấy ngẫu nhiên một cái áo trong hộp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc áo được lấy ra?

- A. 6.                                      B. 5.                                      C. 4.                                      D. 3.

**Câu 10.** Một hộp gồm có 5 chiếc váy, trong đó có 2 chiếc váy màu đỏ, 1 chiếc váy màu vàng, 1 chiếc váy màu xanh, 1 chiếc váy màu nâu. Lấy ngẫu nhiên một chiếc váy trong hộp. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với màu của chiếc váy được lấy ra?

- A. {đỏ; vàng; xanh; nâu}.                                      B. {đỏ; vàng; xanh}.                                      C. {đỏ; vàng}.                                      D. {đỏ; xanh}.

## 8.2 Xác suất thực nghiệm trong trò chơi và thí nghiệm cơ bản

### 8.2.1 Xác suất thực nghiệm trong trò chơi tung đồng xu

Công thức 8.1.

- Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N khi tung đồng xu nhiều lần bằng

$$\frac{\text{Số lần mặt N xuất hiện}}{\text{Tổng số lần tung đồng xu}}$$

- Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S khi tung đồng xu nhiều lần bằng

$$\frac{\text{Số lần mặt S xuất hiện}}{\text{Tổng số lần tung đồng xu}}$$

### 8.2.2 Xác suất thực nghiệm trong trò chơi lấy vật từ trong hộp

Công thức 8.2. Xác suất thực nghiệm xuất hiện màu A khi lấy bóng nhiều lần bằng

$$\frac{\text{Số lần màu A xuất hiện}}{\text{Tổng số lần lấy bóng}}$$

#### ❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Tung một đồng xu 20 lần liên tiếp. Hãy ghi kết quả thống kê và tính xác suất thực nghiệm.

- a) Xuất hiện mặt N. b) Xuất hiện mặt S.

**Bài tập 2.** Trả lời các câu hỏi sau

- Nếu tung một đồng xu 22 lần liên tiếp, có 13 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N bằng bao nhiêu?
- Nếu tung một đồng xu 25 lần liên tiếp, có 11 lần xuất hiện mặt S thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng bao nhiêu?
- Nếu tung một đồng xu 30 lần liên tiếp, có 14 lần xuất hiện mặt N thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S bằng bao nhiêu?

**Bài tập 3.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 10 lần liên tiếp, bạn Cường có kết quả thống kê như sau

Lần gieo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kết quả xuất hiện mặt có số chấm là	2	1	6	4	4	5	3	5	1	1

- Hãy đếm số lần xuất hiện mặt 1 chấm và số lần xuất hiện mặt 6 chấm sau 10 lần gieo.
- Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 1 chấm.
- Tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm.

**Bài tập 4.** a) Nếu gieo một con xúc xắc 11 lần liên tiếp, có 5 lần xuất hiện mặt 2 chấm, thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 2 chấm bằng bao nhiêu?

- Nếu gieo một con xúc xắc 14 lần liên tiếp, có 3 lần xuất hiện mặt 6 chấm, thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 6 chấm bằng bao nhiêu?

**Bài tập 5.** Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi các số khác nhau từ 1 đến 10, lấy ngẫu nhiên 1 thẻ, ghi lại số thẻ lấy ra và bỏ vào hộp, sau 25 lần lấy liên tiếp, tính xác suất thực nghiệm

- Xuất hiện số 1.
- Xuất hiện số 5.
- Xuất hiện số 10.

#### ❖ TRẮC NGHIỆM ❖

**Câu 1.** Nếu tung một đồng xu 10 lần liên tiếp, có 6 lần xuất hiện mặt N. Khi đó xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N là

- A.  $\frac{3}{2}$ . B.  $\frac{3}{5}$ . C.  $\frac{5}{3}$ . D.  $\frac{2}{5}$ .

**Câu 2.** Gieo một con xúc xắc 20 lần liên tiếp, có 7 lần xuất hiện mặt 2 chấm. Khi đó xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 2 chấm là

- A.  $\frac{2}{20}$ .                      B.  $\frac{7}{13}$ .                      C.  $\frac{7}{20}$ .                      D.  $\frac{20}{7}$ .

**Câu 3.** Nếu tung mộ đồng xu 16 lần liên tiếp, có 6 lần xuất hiện mặt N. Khi đó xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S là

- A.  $\frac{5}{8}$ .                      B.  $\frac{3}{8}$ .                      C.  $\frac{5}{3}$ .                      D.  $\frac{3}{5}$ .

**Câu 4.** Một hộp có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng, 1 quả bóng trắng; các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Mỗi lần bạn Nam lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp, ghi lại màu của quả bóng lấy ra và bỏ lại quả bóng đó vào hộp. Nếu bạn Nam lấy bóng 25 lần liên tiếp, có 5 lần xuất hiện màu đỏ thì xác suất thực nghiệm xuất hiện màu đỏ là bao nhiêu?

- A.  $\frac{1}{5}$ .                      B.  $\frac{1}{25}$ .                      C.  $\frac{4}{25}$ .                      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 5.** Một hộp có 10 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1; 2; 3; ...; 10; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau.

Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ từ trong hộp, ghi lại số của thẻ rút được và bỏ lại thẻ đó vào hộp. Sau 25 lần rút liên tiếp, ta có bảng thống kê sau:

	Số 1	Số 2	Số 3	Số 4	Số 5	Số 6	Số 7	Số 8	Số 9	Số 10
Số lần xuất hiện	2	5	4	2	1	3	2	3	1	2

Xác suất thực nghiệm xuất hiện số 5 là

- A.  $\frac{5}{25}$ .                      B.  $\frac{1}{10}$ .                      C.  $\frac{1}{25}$ .                      D.  $\frac{1}{5}$ .

**Câu 6.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 20 lần. Số lần xuất hiện các mặt của con xúc xắc được ghi trong bảng sau

Mặt số chấm	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	4	2	5	1	3	5

Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt số chẵn là

- A.  $\frac{2}{5}$ .                      B.  $\frac{3}{20}$ .                      C.  $\frac{3}{10}$ .                      D.  $\frac{5}{2}$ .

**Câu 7.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 24 lần. Số lần xuất hiện các mặt của con xúc xắc được ghi trong bảng sau

Mặt số chấm	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	4	2	5	3	6	4

Xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt số lẻ là

- A.  $\frac{3}{8}$ .                      B.  $\frac{5}{8}$ .                      C.  $\frac{1}{4}$ .                      D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 8.** Một hộp có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng, 1 quả bóng trắng; 1 quả màu tím; các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Mỗi lần bạn Nam lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp, ghi lại màu của quả bóng lấy ra và bỏ lại quả bóng đó vào hộp. Bạn Nga lấy bóng 30 lần liên tiếp, kết quả được ghi trong bảng sau

	Màu xanh	Màu đỏ	Màu vàng	Màu trắng	Màu tím
Số lần xuất hiện	6	7	4	5	8

Xác suất thực nghiệm xuất hiện quả bóng màu xanh và màu vàng là

- A.  $\frac{1}{5}$ .                      B.  $\frac{1}{3}$ .                      C.  $\frac{3}{2}$ .                      D.  $\frac{2}{15}$ .

**Câu 9.** Tung hai đồng xu 15 lần, biết rằng số lần xuất hiện hai mặt S là 6 lần; hai đồng có cùng kích thước và khối lượng. Xác suất thực nghiệm xuất hiện hai mặt S là

- A.  $\frac{2}{5}$ .                      B.  $\frac{3}{5}$ .                      C.  $\frac{1}{2}$ .                      D.  $\frac{1}{15}$ .

**Câu 10.** Tung hai đồng xu 24 lần, biết rằng số lần xuất hiện một mặt S và một mặt N là 9 lần; hai đồng có cùng kích thước và khối lượng. Xác suất thực nghiệm xuất hiện một mặt S và một mặt N là

- A.  $\frac{15}{24}$ .                      B.  $\frac{3}{8}$ .                      C.  $\frac{2}{24}$ .                      D.  $\frac{1}{3}$ .