

NGUYỄN HOÀNG THANH - ĐỖ THỊ TIẾN

# KHAI PHÓNG NĂNG LỰC TOÁN 6

THĂNG LONG BÌNH TÂN

542/8 TỈNH LỘ 10, P. BÌNH TRỊ ĐÔNG, Q. BÌNH TÂN, HCM



# Mục lục

<b>1</b>	<b>Số tự nhiên</b>	<b>1</b>
1.1	Tập hợp, phần tử của tập hợp	1
1.2	Viết số tự nhiên trong hệ thập phân	4
1.3	Số la mã	6
1.4	Cộng, trừ, nhân, chia số tự nhiên	7
1.5	Lũy thừa số tự nhiên	10
1.6	Tính chia hết của tổng, hiệu	15
1.7	Dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5	20
1.8	Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9	22
1.9	Số nguyên tố. Hợp số	25
1.10	Ước và bội	28
1.11	Ước chung. Bội chung	30
1.12	Ước chung lớn nhất	32
1.13	Bội chung nhỏ nhất	34
<b>2</b>	<b>Số nguyên</b>	<b>36</b>
2.1	Số nguyên	36
2.2	Cộng, trừ số nguyên	38
2.3	Nhân, chia số nguyên	42
2.4	Bội và ước của một số nguyên	46
<b>3</b>	<b>Hình học trực quan</b>	<b>48</b>
3.1	Hình vuông - Tam giác đều - Lục giác đều	48
3.2	Hình chữ nhật - Hình thoi - Hình bình hành - Hình thang	54
3.3	Chu vi và diện tích của một số hình trong thực tiễn	59
<b>4</b>	<b>Một số yếu tố thống kê</b>	<b>66</b>
4.1	Thu thập và phân loại dữ liệu	66
4.2	Biểu diễn dữ liệu trên bảng	70
4.3	Biểu đồ tranh	72
4.4	Biểu đồ cột- Biểu đồ cột kép	76
<b>5</b>	<b>Phân số</b>	<b>80</b>
5.1	Phân số với tử và mẫu là số nguyên	80
5.2	So sánh hai phân số	83
5.3	Cộng, trừ phân số	85
5.4	Nhân, chia hai phân số	90
5.5	Hỗn số	96
<b>6</b>	<b>Số thập phân</b>	<b>98</b>
6.1	Số thập phân. Phần trăm	98
6.2	Phép toán trên số thập phân	100
6.3	Làm tròn số và ước lượng kết quả	104
6.4	Tỉ số và tỉ số phần trăm	106
6.5	Bài toán về tỉ số phần trăm	110
6.6	Ôn tập chương	113
<b>7</b>	<b>Hình học phẳng</b>	<b>115</b>
7.1	Điểm. Đường thẳng	115
7.2	Hai đường thẳng cắt nhau. Hai đường thẳng song song	119
7.3	Đoạn thẳng	122
7.4	Tia	126
7.5	Góc	129

<b>8 Một số yếu tố xác suất</b>	<b>135</b>
8.1 Mô hình xác suất trong trò chơi thí nghiệm đơn giản . . . . .	135
8.2 Xác suất thực nghiệm trong trò chơi và thí nghiệm cơ bản . . . . .	137



# Chương 1

## Số tự nhiên

### 1.1 Tập hợp, phần tử của tập hợp

#### 1.1.1 Khái niệm tập hợp

Tập hợp thường được viết bằng chữ cái in hoa. Mỗi đối tượng trong tập hợp là một phần tử của tập hợp đó. Kí hiệu:

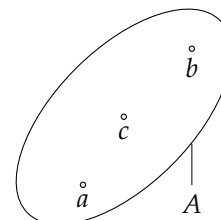
- $a \in A$  ( $a$  thuộc tập  $A$  hoặc  $a$  là phần tử của tập  $A$ ).
- $b \notin A$  ( $b$  không thuộc tập  $A$  hoặc  $b$  không phải là phần tử của tập  $A$ ).

#### 1.1.2 Biểu diễn tập hợp

Để biểu diễn tập hợp, ta thường có các cách sau

- Cách 1. Liệt kê tất cả các phần tử của tập hợp.
- Cách 2. Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó.

**Lưu ý 1.1.** Thông thường tập hợp được minh họa bởi một vòng kín, trong đó mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một dấu chấm bên trong vòng đó. Hình minh họa tập hợp như vậy được gọi là biểu đồ Ven.



### TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{2; 3; 5; 7\}$ . Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.  $2 \notin A$ .                      B.  $4 \in A$ .                      C.  $5 \notin A$ .                      D.  $7 \in A$ .

**Câu 2.** Cho tập hợp  $B = \{4; 5; 7; 9\}$ . Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A.  $2 \in B$ .                      B.  $4 \notin B$ .                      C.  $5 \in B$ .                      D.  $7 \notin B$ .

**Câu 3.** Cho tập hợp  $A = \{2; 3; 5; 7\}$ . Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.  $2 \in A$ .                      B.  $4 \in A$ .                      C.  $5 \in A$ .                      D.  $7 \in A$ .

**Câu 4.** Cho tập hợp  $B = \{5; 7; 8; 9\}$ . Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.  $5 \notin B$ .                      B.  $7 \in B$ .                      C.  $8 \in B$ .                      D.  $9 \in B$ .

**Câu 5.** Viết tập hợp  $A = \{x | x \text{ là số tự nhiên chẵn, } x < 10\}$  bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó:

- A.  $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$ .                      B.  $A = \{2; 4; 6; 8\}$ .                      C.  $A = \{2; 4; 6; 8; 10\}$ .                      D.  $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ .

**Câu 6.** Viết tập hợp  $A = \{x | x \text{ là số tự nhiên lẻ, } x < 10\}$  bằng cách liệt kê các phần tử của tập hợp đó:

- A.  $A = \{1; 3; 5; 8; 9\}$ .                      B.  $A = \{2; 4; 6; 8\}$ .                      C.  $A = \{2; 4; 6; 8; 9\}$ .                      D.  $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ .

**Câu 7.** Viết tập hợp  $A = \{3; 6; 9; 12; 15; 18\}$  bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

- A.  $A = \{x \in \mathbb{N} | x \leq 18\}$ .                      B.  $A = \{x \in \mathbb{N}^* | x \leq 18\}$ .  
C.  $A = \{x | x = 3n, n \in \mathbb{N}^*, n \leq 6\}$ .                      D.  $A = \{x | x = 3n, n \in \mathbb{N}, n \leq 6\}$ .

**Câu 8.** Viết tập hợp  $A = \{4; 8; 12; 16; 20\}$  bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

- A.  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 20\}$ .
- B.  $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 20\}$ .
- C.  $A = \{x \mid x = 4n, n \in \mathbb{N}^*, n \leq 5\}$ .
- D.  $A = \{x \mid x = 4n, n \in \mathbb{N}, n \leq 5\}$ .

**Câu 9.** Viết tập hợp  $A = \{5; 9; 13; 17; 21; 25\}$  bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

- A.  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 25\}$ .
- B.  $A = \{x \mid x = 4n + 1, n \in \mathbb{N}, n \leq 6\}$ .
- C.  $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 25\}$ .
- D.  $A = \{x \mid x = 4n + 1, n \in \mathbb{N}^*, n \leq 6\}$ .

**Câu 10.** Viết tập hợp  $A = \{2; 6; 12; 20; 30; 42\}$  bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp đó:

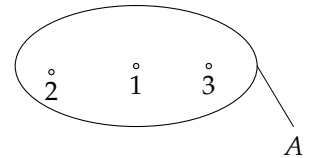
- A.  $A = \{x \mid x = n(n + 1), n \in \mathbb{N}^*, n < 6\}$ .
- B.  $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x \leq 42\}$ .
- C.  $A = \{x \mid x = n(n + 1), n \in \mathbb{N}, n \leq 6\}$ .
- D.  $A = \{x \mid x = n(n + 1), n \in \mathbb{N}^*, n \leq 6\}$ .

❖ BÀI TẬP ❖

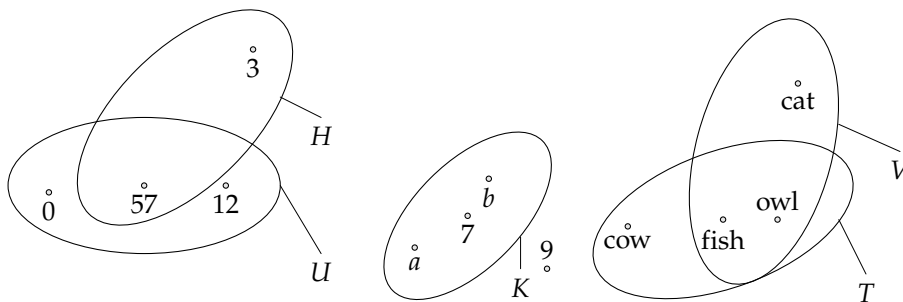
**Bài tập 1.** Viết tập hợp các chữ cái trong từ "TOI YEU TOAN HOC".

**Bài tập 2.** Viết tập hợp các chữ cái trong từ "DAI SO".

**Bài tập 3.** Hãy viết tập  $A$  bằng cách liệt kê các phần tử.



**Bài tập 4.** Nhìn các hình vẽ dưới đây, viết các tập hợp  $H, U, K, T, V$ .



**Bài tập 5.** Viết các tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử

- a)  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 2 < x < 10\}$ ;
- b)  $B = \{x \in \mathbb{N}^* \mid x < 8\}$ ;
- c)  $C = \{x \in \mathbb{N} \mid 19 \leq x \leq 25\}$ ;
- d)  $D = \{x \in \mathbb{N} \mid 6 \leq x < 10\}$ .

**Bài tập 6.** Viết các tập hợp sau bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp đó.

- a)  $B = \{10; 11; 12; \dots; 99\}$ ;
- b)  $I = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ ;
- c)  $D = \{0; 3; 6; 9; \dots; 30\}$ ;
- d)  $V = \{4; 8; 12; \dots; 40\}$ .

**Bài tập 7.** Cho  $A = \{1; 2; 3; x\}$ . Viết các tập hợp con của  $A$  sao cho mỗi tập hợp chỉ có 2 phần tử.

**Bài tập 8.** Cho  $A$  là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 5. Viết tập hợp  $A$  bằng 2 cách:

- a) Liệt kê các phần tử.
- b) Chỉ ra tính chất đặc trưng của mỗi phần tử.

**Bài tập 9.** Cho  $A$  là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4. Xét tính đúng sai của các cách viết sau:

- a)  $0 \in A$ ;
- b)  $3 \in A$ ;
- c)  $1 \notin A$ ;
- d)  $5 \notin A$ ;
- e)  $4 \in A$ ;
- f)  $2 \in A$ .

**Bài tập 10.** Cho  $A$  là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4. Điền vào ô trống (dùng kí hiệu  $\in$ ;  $\notin$ )

- a)  $3 \square A$ ;
- b)  $5 \square A$ ;
- c)  $4 \square A$ ;
- d)  $0 \square A$ ;
- e)  $1 \square A$ ;
- f)  $2 \square A$ .

**Bài tập 11.** Cho  $A$  là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4. Viết tập hợp  $A$  bằng cách liệt kê.

**Bài tập 12.**  $A$  là tập hợp các số tự nhiên không quá 4. Viết tập hợp  $A$  bằng cách liệt kê và bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử.

**Bài tập 13.**  $A$  là tập hợp các số tự nhiên khác 0 và nhỏ hơn 7 .

- a) Viết tập  $A$  bằng 2 cách: Liệt kê các phần tử và Nêu tính chất đặc trưng của mỗi phần tử.
- b) Viết các tập hợp con của  $A$  sao cho mỗi tập con đó đúng có hai phần tử.

**Bài tập 14.** Viết tập hợp  $A$  gồm các số tự nhiên lớn hơn 4 và nhỏ hơn 5 bằng 2 cách.

- a) Liệt kê các phần tử.
- b) Nêu tính chất đặc trưng của mỗi phần tử.



## 1.2 Viết số tự nhiên trong hệ thập phân

### 1.2.1 Các quy tắc

**Quy tắc 1.1.**

- Trong hệ thập phân, mỗi số tự nhiên được viết dưới dạng một dãy những số lấy trong 10 chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 và 9; vị trí của các chữ số trong dãy gọi là hàng.
- Cứ 10 đơn vị ở mỗi hàng thì bằng 1 đơn vị của hàng liền trước nó. Chẳng hạn, 10 chục thì bằng 1 trăm, 10 trăm thì bằng 1 nghìn,...

### 1.2.2 Viết số tự nhiên trong hệ thập phân

Cho  $\overline{ab}$ ,  $\overline{abc}$ ,  $\overline{abcd}$  là các số có 2, 3 và 4 chữ số. Ta có biểu diễn sau:

$$\begin{aligned} \overline{ab} &= a \cdot 10 + b \\ \overline{abc} &= a \cdot 100 + b \cdot 10 + c \\ \overline{abcd} &= a \cdot 1000 + b \cdot 100 + c \cdot 10 + d. \end{aligned}$$

**Ví dụ 1.** Số 1230 được biểu diễn như sau

$$\begin{aligned} 1230 &= 1 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 0 \\ &= 1 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + 0. \end{aligned}$$

**❖ BÀI TẬP ❖**

**Bài tập 1.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào là sai?

- a)  $1999 > 2003$ ;
- b) 100 000 là số tự nhiên lớn nhất;
- c)  $5 \leq 5$ ;
- d) Số 1 là số tự nhiên nhỏ nhất.

**Bài tập 2.** Thay mỗi chữ cái dưới đây bằng một số tự nhiên phù hợp trong những trường hợp sau:

- a) 17,  $a$ ,  $b$  là ba số lẻ liên tiếp tăng dần.
- b)  $m$ , 101,  $n$ ,  $p$  là bốn số tự nhiên liên tiếp giảm dần.

**Bài tập 3.**

- a) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số;
- b) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau;
- c) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau và đều là số chẵn;
- d) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau và đều là số lẻ.

**Bài tập 4.** Cho các số 27 501; 106 712; 7 110 385; 2 915 404 267 (viết trong hệ thập phân).

- a) Đọc mỗi số đã cho;
- b) Chữ số 7 trong mỗi số đã cho có giá trị là bao nhiêu?

**Bài tập 5.** Dùng các chữ số 0, 3 và 5 viết một số tự nhiên có ba chữ số khác nhau mà chữ số 5 có giá trị là 50.

**Bài tập 6.** Số chẵn là số tự nhiên có số tận cùng là 0, 2, 4, 6, 8; số lẻ là số tự nhiên có chữ số tận cùng là 1, 3, 5, 7, 9. Hai số chẵn (lẻ) liên tiếp thì hơn kém nhau 2 đơn vị.

- a) Viết tập hợp A các số chẵn nhỏ hơn 15.
- b) Viết tập hợp B các số lẻ lớn hơn 5 nhưng nhỏ hơn 17.
- c) Viết tập hợp C ba số chẵn liên tiếp, trong đó số lớn nhất là 46.

**Bài tập 7.** Điền vào bảng sau:

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục	Các chữ số
3895					

**Bài tập 8.** a) Viết số tự nhiên có số chục là 247, chữ số hàng đơn vị là 9.

b) Điền vào bảng:

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục	Các chữ số
2547					
9703					

**Bài tập 9.** Trong một cửa hàng bánh kẹo, người ta đóng gói kẹo thành các loại: mỗi gói có 10 cái kẹo; mỗi hộp có 10 gói; mỗi thùng có 10 hộp. Một người mua 9 thùng, 9 hộp và 9 gói kẹo. Hỏi người đó đã mua tất cả bao nhiêu cái kẹo?

**Bài tập 10.** Hãy cho biết số 37 có mấy chục và mấy đơn vị.

**Bài tập 11.** Hãy cho biết các số sau có mấy chục và mấy đơn vị:

- a) 8                      b) 54                      c) 11                      d) 65                      e) 21
- f) 76                      g) 32                      h) 87                      i) 43                      j) 98
- k)  $15 + 7 + 5$           l)  $11 + 8 + 9$           m)  $12 + 9 + 8$           n)  $9 + 5 + 11$           o)  $7 + 8 + 13$ .

**Bài tập 12.** Cho số tự nhiên  $a$ . Tìm số tự nhiên liền trước của số  $a$ , biết số tự nhiên liền sau của số  $a$  là 502.

**Bài tập 13.** Cho số tự nhiên  $b$ . Tìm số tự nhiên liền sau của số  $b$ , biết số tự nhiên liền trước của số  $b$  là 1001.

**Bài tập 14.** Cho số tự nhiên  $x$  không nhỏ hơn 2. Hãy viết ba số tự nhiên liên tiếp sao cho:

- a)  $x$  là số nhỏ nhất.    b)  $x$  là số lớn nhất.

**Bài tập 15.** Hãy viết số 357 dưới dạng tổng giá trị các chữ số của nó.

**Bài tập 16.** Hãy viết các số sau dưới dạng tổng giá trị các chữ số của nó: 12; 35; 24; 19; 235; 467; 356; 678; 3676; 7663.

**Bài tập 17.** Hãy viết các số  $\overline{5at}$  dưới dạng tổng các giá trị của nó.

**Bài tập 18.** Hãy viết các số sau dưới dạng tổng giá trị các chữ số của nó:  $\overline{ab}$ ;  $\overline{xyz}$ ;  $\overline{a5b}$ ;  $\overline{xyzt}$ ;  $\overline{xt5z}$ ;  $\overline{a2yb3}$ .

### 1.3 Số la mã

#### 1.3.1 Số la mã là gì?

Ngoài cách ghi số trong hệ thập phân gồm các chữ số từ 0 đến 9 và các hàng (đơn vị, chục, trăm, nghìn,...) như trên, còn có cách ghi số La Mã như sau:

<b>Chữ số</b>	<i>I</i>	<i>V</i>	<i>X</i>
<b>Giá trị tương ứng trong hệ thập phân</b>	1	5	10

Dưới đây là các số La Mã biểu diễn các số từ 1 đến 10:

<b>Số La Mã</b>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>
<b>Các giá trị tương ứng trong hệ thập phân</b>	1	2	3	4	5
<b>Số La Mã</b>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>
<b>Các giá trị tương ứng trong hệ thập phân</b>	6	7	8	9	10

Dưới đây là các số La Mã biểu diễn các số từ 11 đến 20:

<b>Số La Mã</b>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>XIII</i>	<i>XIV</i>	<i>XV</i>
<b>Các giá trị tương ứng trong hệ thập phân</b>	11	12	13	14	15
<b>Số La Mã</b>	<i>XVI</i>	<i>XVII</i>	<i>XVIII</i>	<i>XIX</i>	<i>XX</i>
<b>Các giá trị tương ứng trong hệ thập phân</b>	16	17	18	19	20

Dưới đây là các số La Mã biểu diễn các số từ 21 đến 30:

<b>Số La Mã</b>	<i>XXI</i>	<i>XXII</i>	<i>XXIII</i>	<i>XXIV</i>	<i>XXV</i>
<b>Các giá trị tương ứng trong hệ thập phân</b>	21	22	23	24	25
<b>Số La Mã</b>	<i>XXVI</i>	<i>XXVII</i>	<i>XXVIII</i>	<i>XXIX</i>	<i>XXX</i>
<b>Các giá trị tương ứng trong hệ thập phân</b>	26	27	28	29	30

**Lưu ý 1.2.**

- Mỗi chữ số La Mã có giá trị không phụ thuộc vào vị trí của nó trong số La Mã.
- Mỗi số La Mã biểu diễn một số tự nhiên bằng tổng giá trị của các thành phần viết nên số đó. Chẳng hạn, số XXIV có ba thành phần là X, X và IV tương ứng với các giá trị 10, 10 và 4. Do đó XXIV biểu diễn số 24.
- Không có số La Mã nào biểu diễn số 0.

## 1.4 Cộng, trừ, nhân, chia số tự nhiên

### 1.4.1 Thứ tự phép tính

**Quy tắc 1.2.** *Vài lưu ý khi thực hiện phép tính trên tập hợp số tự nhiên*

- Trong phép tính có phép nhân, chia, cộng và trừ thì tính nhân, chia trước và cộng, trừ sau.
- Trong phép tính có dấu ngoặc thì tính trong ngoặc trước.

### 1.4.2 Tính chất giao hoán, tính chất kết hợp của phép cộng

**Quy tắc 1.3.**

- Phép cộng có tính chất giao hoán, nghĩa là  $a + b = b + a$ .
- Phép cộng có tính chất kết hợp, nghĩa là  $a + b + c = (a + b) + c = a + (b + c)$ .

**Lưu ý 1.3.** Từ lớp 6 trở lên người ta thay dấu  $\times$  bằng dấu “ $\cdot$ ”, đôi khi người ta bỏ luôn dấu “ $\cdot$ ”.

### ↻ TRẮC NGHIỆM ↻

**Câu 1.** Trong phép tính  $a + b = c$ ,  $c$  có vai trò là

- A. Số hạng.                      B. Hiệu.                      C. Tổng.                      D. Số bị trừ.

**Câu 2.** Cho hai số tự nhiên  $a$  và  $b$ . Điều kiện để phép trừ  $a - b$  có nghĩa là

- A.  $a = b$ .                      B.  $a < b$ .                      C.  $b > 0$ .                      D.  $a \geq b$ .

**Câu 3.** Nhiệt độ tại Hà Nội buổi trưa là  $32^\circ\text{C}$ , vào buổi tối nhiệt độ đã giảm  $4^\circ\text{C}$  so với buổi trưa. Vậy nhiệt độ tại Hà Nội vào buổi tối là

- A.  $28^\circ\text{C}$ .                      B.  $30^\circ\text{C}$ .                      C.  $26^\circ\text{C}$ .                      D.  $36^\circ\text{C}$ .

**Câu 4.** Tìm số tự nhiên  $x$ , biết  $x - 20 = 25$ .

- A. 45.                      B. 5.                      C. 40.                      D. 35.

**Câu 5.** Cho  $a$  là số tự nhiên, kết quả phép tính  $a - a$  bằng

- A.  $2a$ .                      B.  $a$ .                      C. 0.                      D. 1.

**Câu 6.** Một chiếc điều cao 30 m (so với mặt đất), sau một lúc độ cao của chiếc điều tăng lên 7 m rồi sau đó giảm 4 m. Hỏi chiếc điều ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất sau 2 lần thay đổi?

- A. 27 m.                      B. 41 m.                      C. 33 m.                      D. 34 m.

**Câu 7.** Số tự nhiên  $x$  thỏa mãn  $130 + (26 - x) = 45$  là

- A. 111.                      B. 201.                      C. 130.                      D. 156.

**Câu 8.** Tính tổng các số tự nhiên  $x$ , biết  $1 \leq x < 20$ .

- A. 170.                      B. 210.                      C. 171.                      D. 190.

**Câu 9.** Cho phép tính  $100 - 99 + 98 - 97 + 96 - 95 + \dots + 6 - 5 + 4 - 3 + 2 - 1$ , kết quả của phép tính là

- A. 49.                      B. 50.                      C. 0.                      D. 100.

**Câu 10.** Tổng  $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 97$  có

- A. Số tận cùng là 7.                      B. Số tận cùng là 2.                      C. Số tận cùng là 3.                      D. Số tận cùng là 1.

### ↻ BÀI TẬP ↻

#### A. Thực hiện phép tính

**Bài tập 1.** Thực hiện phép tính

- a)  $12 \cdot 18 + 14 \cdot 3 - 255 : 17$ .                      b)  $68 + 42 \cdot 5 - 625 : 25$ .                      c)  $13 + 21 \cdot 5 - (198 : 11 - 8)$ .  
d)  $272 : 16 - 5 + 4(30 - 5 - 255 : 17)$ .                      e)  $25 \cdot 8 - 12 \cdot 5 + 272 : 17 - 8$ .                      f)  $125 : 25 + 14 - 142 : 71$ .  
g)  $13 \cdot 17 - 256 : 16 + 14 : 7 - 1$ .                      h)  $15 \cdot 24 - 14 \cdot 5(145 : 5 - 27)$ .                      i)  $289 : 17 - 324 : 18 + 18 : 3$ .

- j)  $18 \cdot 3 - 182 + 3(51 : 17)$ .      k)  $13 \cdot 58 \cdot 4 + 32 \cdot 26 \cdot 2 + 52 \cdot 10$ .      l)  $15 \cdot 37 \cdot 4 + 120 \cdot 21 + 21 \cdot 5 \cdot 12$ .  
 m)  $14 \cdot 35 \cdot 5 + 10 \cdot 25 \cdot 7 + 20 \cdot 70$ .      n)  $15(27 + 18 + 6) + 15(23 + 12)$ .      o)  $24(15 + 49) + 12(50 + 42)$ .  
 p)  $10(81 + 19) + 100 + 50(91 + 9)$ .      q)  $53(51 + 4) + 53(49 + 96) + 53$ .      r)  $42(15 + 96) + 6(25 + 4) \cdot 7$ .

**Bài tập 2.** Thực hiện phép tính

- a)  $45(13 + 78) + 9(87 + 22) \cdot 5$ .      b)  $16(27 + 75) + 8(53 + 25) \cdot 2$ .      c)  $(64 + 115 + 36) - 25 \cdot 8$ .  
 d)  $15 \cdot 8 - (17 - 30 + 83) - 144 : 6$ .      e)  $19 + 19 \cdot 99 - 25 \cdot 8$ .      f)  $250 : 50 - (46 - 75 + 54) : 5$ .  
 g)  $13(17 - 95 + 83) : 5 - 18 : 9$ .      h)  $140 - 180(47 - 90 + 43) + 7$ .      i)  $24(15 + 30 + 85 - 120) : 10$ .  
 j)  $27 + 73 - 30 : (25 - 10)$ .      k)  $18 - 4(27 - 90 + 73) : 10$ .      l)  $15 - 25 \cdot 8 : (100 \cdot 2)$ .

**Bài tập 3.** Tính nhanh

- a)  $578 + 125 + 422 + 375$ .      b)  $198 + 789 + 502 + 311$ .      c)  $547 + 389 + 453 + 211$ .  
 d)  $486 + 597 + 514 + 403$ .      e)  $158 + 445 + 342 + 555$ .      f)  $714 + 382 + 286 + 318$ .  
 g)  $915 + 85 + 117 + 23$ .      h)  $15 \cdot 6 \cdot 4 \cdot 125 \cdot 8$ .      i)  $14 \cdot 25 \cdot 6 \cdot 7$ .  
 j)  $18 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 9$ .      k)  $12 \cdot 5 \cdot 15 \cdot 7$ .      l)  $2 \cdot 450 \cdot 25 \cdot 8$ .

**B. Tìm số hạng chưa biết**

**Lưu ý 1.4.** Kiến thức cần nhớ

- Chuyển về số hạng sang bên kia dấu = thì đổi dấu.
- $a \cdot x = b$  thì  $x = b : a$ .
- $a : x = b$  thì  $a = b \cdot x$ .
- $a \cdot b = 0$  thì  $a = 0$  hoặc  $b = 0$ .

**Bài tập 4.** Tìm x

- a)  $x - 7 = 0$ .      b)  $5(x - 7) = 0$ .      c)  $25(x - 4) = 0$ .      d)  $34 \cdot (2x - 6) = 0$ .  
 e)  $2007 \cdot (3x - 12) = 0$ .      f)  $47 \cdot (5x - 15) = 0$ .      g)  $13 \cdot (4x - 24) = 0$ .      h)  $49 \cdot (6x - 12) = 0$ .  
 i)  $17 \cdot (15x - 45) = 0$ .      j)  $57 \cdot (9x - 27) = 0$ .      k)  $25 + (15 - x) = 30$ .      l)  $43 - (24 - x) = 20$ .  
 m)  $2 \cdot (x - 5) - 17 = 25$ .      n)  $3 \cdot (x + 7) - 15 = 27$ .      o)  $15 + 4 \cdot (x - 2) = 95$ .      p)  $20 - (x + 14) = 5$ .  
 q)  $24 + 3 \cdot (5 - x) = 27$ .      r)  $15 : x = 5$ .      s)  $x : 4 = 3$ .      t)  $21 : x = 7$ .

**C. Toán đố (toán diễn đạt bằng lời văn)**

**Bài tập 5.** Dùng 21000 đồng để mua vở. Vở loại I giá 2000 đồng một cuốn, loại II giá 1500 đồng một cuốn. Hỏi có thể mua nhiều nhất bao nhiêu cuốn vở nếu:

- a) Chỉ mua vở loại I.      b) Chỉ mua vở loại II.

**Bài tập 6.** Cho bảng giờ tàu HP1 Hà Nội – Hải Phòng tháng 10 năm 2020 như sau:

Ga đi	Hà Nội	Gia Lâm	Cẩm Giang	Hải Dương	Phú Thái	Thượng Lý	Hải Phòng
Quãng đường (km)	0	5	40	57	78	98	102
Giờ đến	06 : 00	06 : 14	06 : 54	07 : 15	07 : 46	08 : 13	08 : 25
Giờ đi	06 : 00	06 : 16	06 : 56	07 : 20	07 : 48	08 : 13	08 : 25

- a) Hãy tính quãng đường từ ga Gia Lâm đến ga Hải Dương; từ ga Hải Dương đến ga Hải Phòng.  
 b) Hãy tính thời gian tàu đi từ ga Hà Nội đến ga Hải Dương; từ ga Hà Nội đến ga Hải Phòng.

c) Tàu dừng bao lâu ở ga Hải Dương? Ở ga Phú Thái?

d) Tính thời gian tàu thực chạy trên quãng đường từ ga Gia Lâm đến ga Hải Phòng.

**Bài tập 7.** Một cơ thể trưởng thành khỏe mạnh cần nhiều nước. Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi mỗi ngày khoảng: 450 ml qua da (mồ hôi), 550 ml qua hít thở, 150 ml qua đại tiện, 350 ml qua trao đổi chất, 1 500 ml qua tiểu tiện.

a) Lượng nước mà cơ thể một người trưởng thành mất đi trong một ngày khoảng bao nhiêu?

b) Qua việc ăn uống, mỗi ngày cơ thể hấp thụ được khoảng 1 000 ml nước. Mỗi người trưởng thành cần phải uống thêm khoảng bao nhiêu nước để cân bằng lượng nước đã mất trong ngày?

**Bài tập 8.** Dùng 25000 đồng để mua bút. Bút loại I giá 2000 đồng một bút, loại II giá 1500 đồng một bút. Hỏi có thể mua nhiều nhất được bao nhiêu bút nếu:

a) Chỉ mua vở loại I.

b) Chỉ mua vở loại II.

**Bài tập 9.** Dùng 22000 đồng để mua vở hoặc bút. Vở giá 1700 đồng một cuốn, bút giá 1600 đồng một cây. Hỏi có thể mua nhiều nhất bao nhiêu vở hoặc bút nếu:

a) Chỉ mua toàn vở.

b) Chỉ mua toàn bút.

**Bài tập 10.** Một tàu hỏa cần chở 900 khách. Mỗi toa tàu chứa được 88 khách. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu toa để chở hết khách?

**Bài tập 11.** Một tàu hỏa cần chở 980 khách. Mỗi toa tàu có 11 khoang, mỗi khoang có 8 chỗ ngồi. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu toa để chở hết khách?

**Bài tập 12.** Một tàu hỏa cần chở 1000 khách. Mỗi toa tàu có 13 khoang và mỗi khoang có 7 chỗ ngồi. Hỏi cần ít nhất mấy toa để chở hết khách.

**Bài tập 13.** Một hội trường có 32 chỗ ngồi cho một hàng ghế. Nếu có 890 đại biểu tham dự họp thì phải dùng ít nhất bao nhiêu hàng ghế?

**Bài tập 14.** Tìm hai số tự nhiên  $a$  và  $b$ , biết:  $ab + 13 = 200$ .

**Bài tập 15.** Trong một phép chia có số bị chia là 200, số dư là 13. Tìm số chia và thương.

## 1.5 Lũy thừa số tự nhiên

### 1.5.1 Khái niệm

**Định nghĩa 1.1.**  $a^n = a \cdot a \cdot a \cdots a$  ( $n$  lần số  $a$  nhân với nhau). Đọc là  $a$  lũy thừa  $n$ , trong đó  $a$  gọi là cơ số,  $n$  là lũy thừa (hay số mũ).

### 1.5.2 Tính chất của lũy thừa

#### Tính chất 1.1.

- $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ . Nhân hai lũy thừa cùng cơ số, giữ nguyên cơ số cộng số mũ lại.
- $a^n : a^m = a^{n-m}$ . Chia hai lũy thừa cùng cơ số, giữ nguyên cơ số lấy số mũ bị chia trừ số mũ số chia.
- $a^0 = 1$ .

#### Lưu ý 1.5.

- $a^2$  đọc là  $a$  bình phương hay  $a$  lũy thừa 2.
- $a^3$  đọc là  $a$  lập phương hay  $a$  lũy thừa 3.

### ↻ TRẮC NGHIỆM ↻

**Câu 1.** Viết  $2^4 \cdot 2$  dưới dạng lũy thừa

- A.  $2^5$ .                                      B.  $2^4$ .                                      C.  $2^3$ .                                      D. 2.

**Câu 2.** Viết  $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$  dưới dạng lũy thừa

- A.  $7^5$ .                                      B.  $7^4$ .                                      C.  $7^7$ .                                      D.  $7^6$ .

**Câu 3.** Phép chia  $13^8 \div 13^5$  dưới dạng lũy thừa

- A.  $13^3$ .                                      B. 13.                                      C.  $13^{13}$ .                                      D.  $13^2$ .

**Câu 4.** Chọn đáp án đúng

- A.  $5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^4 = 5^9$ .                      B.  $5^2 \cdot 5^3 \div 5^4 = 5^2$ .                      C.  $5^3 \div 5 = 5$ .                      D.  $5^0 = 5$ .

**Câu 5.** Chọn đáp án sai

- A.  $5^3 < 3^5$ .                                      B.  $4^3 > 8^2$ .                                      C.  $3^4 > 2^5$ .                                      D.  $4^3 = 2^6$ .

**Câu 6.** Tìm số tự nhiên  $n$  thỏa mãn  $3^n = 81$

- A.  $n = 3$ .                                      B.  $n = 4$ .                                      C.  $n = 5$ .                                      D.  $n = 6$ .

**Câu 7.** Tìm số tự nhiên  $n$  thỏa mãn  $7^n \div 7^4 = 7^7$ .

- A.  $n = 10$ .                                      B.  $n = 11$ .                                      C.  $n = 12$ .                                      D.  $n = 13$ .

**Câu 8.** Tìm số tự nhiên  $x$  thỏa mãn  $3^{2x} \div 3^{x-3} = 2187$ .

- A.  $x = 2$ .                                      B.  $x = 3$ .                                      C.  $x = 4$ .                                      D.  $x = 5$ .

**Câu 9.** Tìm số tự nhiên  $n$  thỏa mãn  $25 < 3^n < 250$ .

- A.  $n \in \{3\}$ .                                      B.  $n \in \{3; 4\}$ .                                      C.  $n \in \{3; 4; 5\}$ .                                      D.  $n \in \{3; 4; 5; 6\}$ .

**Câu 10.** Cho  $A = 1 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{2021}$ . Tính  $A$ .

- A.  $2^{2022}$ .                                      B.  $2^{2023}$ .                                      C.  $2^{2022} + 1$ .                                      D.  $2^{2022} - 1$ .

### ↻ BÀI TẬP ↻

#### A. Viết dạng lũy thừa số tự nhiên

**Bài tập 1.** Viết thành dạng lũy thừa các tích sau

- a)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ .                      b)  $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ .                      c)  $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$ .                      d)  $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$ .
- e)  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$ .                      f)  $4 \cdot 4 \cdot 4$ .                      g)  $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8$ .                      h)  $x \cdot x$ .
- i)  $x \cdot x \cdot x$ .                      j)  $x \cdot x \cdot x \cdot x$ .                      k)  $a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a$ .                      l)  $(2x) \cdot (2x) \cdot (2x) \cdot (2x)$ .

**Bài tập 2.** Viết thành dạng lũy thừa các tích sau

- a)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ .      b)  $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$ .      c)  $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6$ .      d)  $8 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$ .  
 e)  $5 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4$ .      f)  $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$ .      g)  $1000 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$ .      h)  $9 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$ .

**Bài tập 3.** Viết thành dạng lũy thừa với số mũ lớn hơn 1 các số sau đây

- a) 1.      b) 4.      c) 8.      d) 25.  
 e) 27.      f) 32.      g) 36.      h) 49.  
 i) 64.      j) 81.      k) 100.      l) 121.  
 m) 125.      n) 128.      o) 144.      p) 169.  
 q) 216.      r) 243.      s) 343.      t) 1000.

## B. Viết dạng triển khai (tích)

**Bài tập 4.** Viết thành dạng tích

- a)  $2^5$ .      b)  $3^4$ .      c)  $4^3$ .      d)  $5^7$ .  
 e)  $7^4$ .      f)  $8^2$ .      g)  $4^5$ .      h)  $7^3$ .  
 i)  $10^5$ .      j)  $15^4$ .      k)  $x^2$ .      l)  $x^5$ .  
 m)  $y^4$ .      n)  $a^3$ .      o)  $(2x)^2$ .      p)  $(3a)^3$ .

**Bài tập 5.** Tính các lũy thừa sau

- a)  $4^2$ .      b)  $5^2$ .      c)  $12^2$ .      d)  $13^2$ .  
 e)  $11^2$ .      f)  $14^2$ .      g)  $15^2$ .      h)  $16^2$ .  
 i)  $17^2$ .      j)  $18^2$ .      k)  $19^2$ .      l)  $20^2$ .  
 m)  $2^3$ .      n)  $5^3$ .      o)  $3^4$ .      p)  $3^5$ .

**Bài tập 6.** Tính và học thuộc

- a)  $0^2 = \dots$ .      b)  $1^2 = \dots$ .      c)  $2^2 = \dots$ .      d)  $3^2 = \dots$ .  
 e)  $4^2 = \dots$ .      f)  $5^2 = \dots$ .      g)  $6^2 = \dots$ .      h)  $7^2 = \dots$ .  
 i)  $8^2 = \dots$ .      j)  $9^2 = \dots$ .      k)  $10^2 = \dots$ .      l)  $11^2 = \dots$ .  
 m)  $12^2 = \dots$ .      n)  $13^2 = \dots$ .      o)  $14^2 = \dots$ .      p)  $15^2 = \dots$ .  
 q)  $16^2 = \dots$ .      r)  $17^2 = \dots$ .      s)  $18^2 = \dots$ .      t)  $19^2 = \dots$ .

## C. Nhân hai lũy thừa cùng cơ số

**Bài tập 7.** Rút gọn thành một lũy thừa

- a)  $2^5 \cdot 2^7$ .      b)  $2^3 \cdot 2^2$ .      c)  $2^4 \cdot 2^3 \cdot 2^5$ .      d)  $2^2 \cdot 2^4 \cdot 2^6 \cdot 2$ .  
 e)  $2 \cdot 2^3 \cdot 2^7 \cdot 2^4$ .      f)  $3^8 \cdot 3^7$ .      g)  $3^2 \cdot 3$ .      h)  $3^4 \cdot 3^2 \cdot 3$ .  
 i)  $3 \cdot 3^5 \cdot 3^4 \cdot 3^2$ .      j)  $3 \cdot 3^6 \cdot 3^7 \cdot 3^4$ .      k)  $4 \cdot 4^3$ .      l)  $4^5 \cdot 4^7$ .  
 m)  $4^4 \cdot 4^3 \cdot 4^2$ .      n)  $4^5 \cdot 4 \cdot 4^7$ .      o)  $4 \cdot 4^3 \cdot 4^5 \cdot 4^6$ .      p)  $5 \cdot 5^4$ .  
 q)  $5 \cdot 5^2 \cdot 5^4$ .      r)  $5 \cdot 5^3 \cdot 5^4 \cdot 5^6$ .      s)  $5^2 \cdot 5^4 \cdot 5^6 \cdot 5^7$ .      t)  $5 \cdot 5^6 \cdot 5^4 \cdot 5^3$ .



**Bài tập 8.** Rút gọn thành một lũy thừa

- |  |  |                                |  |
|--|--|--------------------------------|--|
| a) $7^2 \cdot 7 \cdot 7^6 \cdot 7^7 \cdot 7^3$ . | b) $10 \cdot 10^2$ .                             | c) $10 \cdot 100 \cdot 10^3$ . | d) $10 \cdot 100 \cdot 10^4 \cdot 1000$ .        |
| e) $10^2 \cdot 10^4 \cdot 100 \cdot 1000$ .      | f) $10^5 \cdot 10^4 \cdot 10^3 \cdot 10^7$ .     | g) $x \cdot x^2$ .             | h) $x \cdot x^3 \cdot x^5$ .                     |
| i) $x^2 \cdot x^4 \cdot x^5 \cdot x^6$ .         | j) $a^2 \cdot a^3$ .                             | k) $a \cdot a^4$ .             | l) $a \cdot a^3 \cdot a^5 \cdot a^6$ .           |
| m) $a \cdot a^2 \cdot a^4 \cdot a^5 \cdot a^7$ . | n) $a^4 \cdot a \cdot a^5 \cdot a^6 \cdot a^7$ . | o) $x \cdot x^3 \cdot x^4$ .   | p) $x^5 \cdot x^4 \cdot x \cdot x^7 \cdot x^6$ . |

**D. Chia hai lũy thừa cùng cơ số**

**Bài tập 9.** Rút gọn thành dạng một lũy thừa

- |                             |                                |                                   |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| a) $7^5 : 7^2$ .            | b) $7^7 : 7^6$ .               | c) $7^8 : 7^8$ .                  | d) $7^5 : 7^5$ .               |
| e) $7^2 : 7^2$ .            | f) $5^{12} : 5^7$ .            | g) $5^{10} : 5^4$ .               | h) $5^9 : 5^8$ .               |
| i) $5^{12} : 5^{12}$ .      | j) $5^4 : 5^4$ .               | k) $x^{17} : x^{12} (x \neq 0)$ . | l) $x^8 : x^5 (x \neq 0)$ .    |
| m) $x^4 : x (x \neq 0)$ .   | n) $x^7 : x^6 (x \neq 0)$ .    | o) $x^9 : x^9 (x \neq 0)$ .       | p) $a^{12} : a^5 (a \neq 0)$ . |
| q) $a^8 : a^6 (a \neq 0)$ . | r) $a^{10} : a^7 (a \neq 0)$ . | s) $a^5 : a^5 (a \neq 0)$ .       | t) $a^7 : a^7 (a \neq 0)$ .    |

**Bài tập 10.** Tính

- |                        |                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| a) $2^8 : 2^2$ .       | b) $2^7 : 2^3$ .       | c) $2^5 : 2^4$ .       | d) $2^8 : 2^8$ .       |
| e) $2^{15} : 2^{10}$ . | f) $3^9 : 3^9$ .       | g) $3^{12} : 3^{10}$ . | h) $3^5 : 3$ .         |
| i) $3^7 : 3^4$ .       | j) $3^{15} : 3^{14}$ . | k) $8^{15} : 8^{15}$ . | l) $8^5 : 8^4$ .       |
| m) $8^{17} : 8^{16}$ . | n) $8^{20} : 8^{18}$ . | o) $8^{25} : 8^{22}$ . | p) $9^{17} : 9^{16}$ . |
| q) $9^5 : 9^5$ .       | r) $9^{20} : 9^{18}$ . | s) $9^{13} : 9^{10}$ . | t) $9^{25} : 9^{24}$ . |

**Bài tập 11.** Xét tính đúng, sai của các kết quả

- |                               |                               |                               |                            |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| a) $x^6 : x^2 = x^3$ .        | b) $x^6 : x^2 = x^4$ .        | c) $x^5 \cdot x^2 = x^{10}$ . | d) $x^5 \cdot x^2 = x^7$ . |
| e) $2^5 \cdot 2^3 = 4^{15}$ . | f) $2^5 \cdot 2^3 = 2^{15}$ . | g) $2^5 \cdot 2^3 = 2^8$ .    | h) $3^8 : 3^2 = 3^4$ .     |
| i) $3^8 : 3^2 = 1^4$ .        | j) $3^8 : 3^2 = 3^6$ .        | k) $5^4 : 5 = 5^4$ .          | l) $5^4 : 5 = 1^4$ .       |
| m) $5^4 : 5 = 5^3$ .          | n) $7^{10} : 7^2 = 7^5$ .     | o) $7^{10} : 7^2 = 1^5$ .     | p) $7^{10} : 7^2 = 7^8$ .  |
| q) $4^{12} : 4^6 = 4^6$ .     | r) $41^5 : 41^5 = 41$ .       | s) $41^5 : 41^5 = 1$ .        | t) $32^7 : 32^5 = 32^2$ .  |

**Bài tập 12.** Thực hiện phép tính

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| a) $25 : 5 \cdot 7$ .                        | b) $30 : 2 \cdot 8 \cdot 4$ .           | c) $20 : 2^2 \cdot 14$ .               | d) $125 : 5^3 \cdot 170$ .               |
| e) $64 : 2^5 \cdot 30 \cdot 4$ .             | f) $(25 : 5^2 \cdot 30) : 15 \cdot 7$ . | g) $(15 : 3 \cdot 5^2) : (20 : 2^2)$ . | h) $2^2 \cdot 3^2 - 5 \cdot 2 \cdot 3$ . |
| i) $3^2 \cdot 5 - 2^2 \cdot 7 + 1 \cdot 5$ . | j) $5^2 \cdot 2 - 3^2 \cdot 4$ .        | k) $7^2 \cdot 3 - 5^2 \cdot 3$ .       | l) $2^3 \cdot 3^2 - 4^2 \cdot 3$ .       |

**E. Tìm  $x$**

**Lưu ý 1.6.** Công thức

- $a^x = a^m$  thì  $x = m$ .
- $x^n = a^n$  thì  $x = a$ .

**Bài tập 13.** Tìm số tự nhiên  $x$ , biết

- |                |  |  |                                      |
|----------------|--|--|--------------------------------------|
| a) $3^x = 9$ . | b) $x^4 = 1$ .                         | c) $5^x = 25$ .                        | d) $5^x = 125$ .                     |
| e) $2^x = 4$ . | f) $2^x = 8$ .                         | g) $2^x = 16$ .                        | h) $2^x = 2^2$ .                     |
| i) $2^x = 1$ . | j) $3^x = 81$ .                        | k) $3^x = 27$ .                        | l) $4^x = 64$ .                      |
| m) $3^0 = x$ . | n) $x^n = 1$ ( $n \in \mathbb{N}^*$ ). | o) $x^n = 0$ ( $n \in \mathbb{N}^*$ ). | p) $x^n = 1$ ( $n \in \mathbb{N}$ ). |
| q) $x^2 = 9$ . | r) $x = 7^0$ .                         | s) $x^5 = 32$ .                        | t) $x^3 = 27$ .                      |

**Bài tập 14.** Tìm số tự nhiên  $x$ , biết:

- |                              |                              |                              |                             |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| a) $12 + (5 + x) = 20$ .     | b) $120 + (50 + x) = 180$ .  | c) $175 + (30 - x) = 200$ .  | d) $140 + (20 - x) = 150$ . |
| e) $55 + (215 - x) = 250$ .  | f) $100 - (25 + x) = 40$ .   | g) $45 - (20 + x) = 15$ .    | h) $130 - (100 + x) = 25$ . |
| i) $145 - (125 + x) = 12$ .  | j) $174 - (143 + x) = 22$ .  | k) $5(x + 12) + 22 = 92$ .   | l) $3(x + 23) + 6 = 96$ .   |
| m) $2^2(x + 3^2) - 5 = 55$ . | n) $7(x + 5^2) - 20 = 190$ . | o) $6(x + 2^3) + 40 = 100$ . | p) $95 - 5(x + 2) = 45$ .   |
| q) $155 - 10(x + 1) = 55$ .  | r) $15x - 133 = 17$ .        | s) $14x + 54 = 82$ .         | t) $17x - 20 = 14$ .        |

**Bài tập 15.** Tìm số tự nhiên  $x$ , biết:

- |                                    |  |                                       |                                     |
|------------------------------------|--|---------------------------------------|-------------------------------------|
| a) $5 \cdot 2^2 + (x + 3) = 5^2$ . | b) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$ .           | c) $3^2 \cdot 2 + (x + 5^2) = 10^2$ . | d) $2^6 + (5 + x) = 3^4$ .          |
| e) $5 + (x + 3^3) = 2^6$ .         | f) $4^3 - (x - 2) = 5^2$ .                   | g) $3^4 - (x + 5) = 5 \cdot 3^2$ .    | h) $2^3 \cdot 5 - (x + 3^2) = 10$ . |
| i) $3^3 - (x + 2^4) = 7$ .         | j) $7^2 - (15 + x) = 5 \cdot 2^2$ .          | k) $4(x - 5) - 2^3 = 2^4 \cdot 3$ .   | l) $5(x + 7) - 10 = 2^3 \cdot 5$ .  |
| m) $7(x + 5) + 14 = 7^3$ .         | n) $5^3 - 5(4 + x) = 15$ .                   | o) $2^4 - 2(15 - x) = 10$ .           | p) $7^2 - 7(13 - x) = 14$ .         |
| q) $5x - 5^2 = 10$ .               | r) $14x - 2 \cdot 7^2 = 2 \cdot 3 \cdot 7$ . | s) $9x + 2 \cdot 3^2 = 3^4$ .         | t) $10x + 2^2 \cdot 5 = 10^2$ .     |

**↻ LUYỆN TẬP ↻**

**Bài tập 16.** Tính

- |  |   |  |
|--|---|--|
| a) $2^3 - 5^3 : 5^2 + 12 \cdot 2^2$ .                | b) $5[(85 - 35 : 7) : 8 + 90] - 50$ .                   | c) $2[(7 - 3^3 : 3^2) : 2^2 + 99] - 100$ .             |
| d) $2^7 : 2^2 + 5^4 : 5^3 \cdot 2^4 - 3 \cdot 2^5$ . | e) $2[(95 + 5^2 : 5) : 2^2 + 180] - 2^2 \cdot 10^2$ .   | f) $3^4 \cdot 2 + 2^3 \cdot 5 - 7 \cdot (5^7 : 5^5)$ . |
| g) $5 \cdot 2^2 \cdot 2^3 - 4 \cdot (5^8 : 5^6)$ .   | h) $(3^5 \cdot 3^7) : 3^{10} + 5 \cdot 2^4 - 7^3 : 7$ . | i) $15 : (3^5 : 3^4) - 2^9 : 2^7$ .                    |
| j) $5 \cdot 3^5 : (3^8 : 3^5) - 2^3 \cdot 5$ .       | k) $4[(3 + 3^7 : 3^4) : 10 + 97] - 300$ .               | l) $5[(92 + 2^5 : 2^2) : 5^2 + 2^4] - 7^2$ .           |
| m) $3^2[(5^2 - 3) : 11] - 2^4 + 2 \cdot 10^3$ .      | n) $2^2 \cdot 5[(5^2 + 2^3) : 11 - 2] - 3^2 \cdot 2$ .  | o) $(6^{2007} - 6^{2006}) : 6^{2006}$ .                |
| p) $(5^{2001} - 5^{2000}) : 5^{2000}$ .              | q) $(7^{2005} + 7^{2004}) : 7^{2004}$ .                 | r) $(11^{2003} + 11^{2002}) : 11^{2002}$ .             |

**Bài tập 17.** Tìm  $x$

- |   |  |  |
|---|--|--|
| a) $2^4 \cdot x - 3 \cdot 5x = 5^2 - 2^4$ . | b) $3^2 \cdot x + 2^2 \cdot x = 96 \cdot 2^2 - 13$ . | c) $5^2 \cdot x - 2^4 \cdot x = 3^4 - 6 \cdot 3^2$ . |
| d) $7^2x - 14x = 7^2 \cdot 10 - 70$ .       | e) $6^2x - 5^2x = 11 \cdot 2^2 - 11$ .               | f) $7^2x - 6^2x = 13 \cdot 2^3 - 26$ .               |
| g) $2^3x + 5^2x = 2(5^2 + 2^3) - 53$ .      | h) $15 : (x + 2) = (3^3 + 3) : 10$ .                 | i) $20 : (x + 1) = (5^2 + 1) : 13$ .                 |

**Bài tập 18.** Tìm  $x$

a)  $320 : (x - 1) = (5^3 - 5^2) : 4 + 15.$

b)  $75 : (x + 2) = 5^3 - (3^2 + 4^2) \cdot 2^2.$

c)  $260 : (x + 4) = 5(2^3 + 5) - 3(3^2 + 2^2).$

d)  $(2^2 + 3)(x - 5) + 14 = 5^2 + 124 : 2^2.$

e)  $3^2(x + 1) - 3 = 2^3 + (7^2 \cdot 2) : 14.$

f)  $2^2 \cdot 3(x + 5) - 6^2 = (2^3 + 2^2) \cdot 2^2.$

g)  $(2^2 + 1)(x + 14) = 5^2 \cdot 4 + (2^5 + 3^2 + 7^2) : 2.$

h)  $(2^2 - 1)(x - 1) = 2^2 + (6^2 + 2^6) : (5^2 \cdot 2).$

**Bài tập 19.** Tính hợp lý

a)  $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + 12 + 14 + 16 + 18.$

b)  $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19.$

c)  $1 + 4 + 7 + 10 + 13 + 16 + 19 + 22 + 25 + 28.$

d)  $2 + 6 + 10 + 14 + 18 + 22 + 26 + 30 + 34.$

e)  $3 + 8 + 13 + 18 + 23 + 28 + 33 + 38 + 43.$

f)  $5 + 8 + 11 + 14 + 17 + 20 + 23 + 26 + 29.$

## 1.6 Tính chia hết của tổng, hiệu

### 1.6.1 Chia hết và chia không hết

Ví dụ 2. Ta thấy

- $12 : 3 = 4$ , khi đó ta nói 12 chia hết cho 3 và 12 còn được viết  $12 = 3.4$ .
- 15 không chia hết cho 2, cụ thể 15 chia cho 2 được thương là 7 và dư 1. Ta viết  $15 = 2.7 + 1$ .

**Định nghĩa 1.2.** Một cách tổng quát, trong tập hợp số tự nhiên khi thực hiện phép chia  $n$  cho  $p$  ta được thương là  $q$  và số dư là  $r$  ( $r < p$ ) thì ta có biểu diễn  $n = p.q + r$ .

- Nếu  $r = 0$  tức là phép chia hết,
- Nếu  $r \neq 0$  tức là phép chia có dư.

### 1.6.2 Tính chất chia hết của tổng hiệu

Tính chất 1.2.

- Cho  $a, b$  và  $c$  là các số tự nhiên. Nếu  $a : c$  thì  $a \cdot b : c$ .
- Nếu  $a : c$  và  $b : c$  thì  $a + b$  hoặc  $a - b$  chia hết cho  $c$ .
- Nếu  $a : c$  và  $b \not: c$  thì  $a + b$  hoặc  $a - b$  không chia hết cho  $c$ .

### 1.6.3 Tính chất chia hết của tích

Tính chất 1.3. Cho  $a, b$  và  $c$  là các số tự nhiên. Nếu  $a : c$  thì  $a \cdot b : c$ .

#### TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Nếu  $m : 4$  và  $n : 4$  thì  $m + n$  chia hết cho

- A. 16.                                      B. 12.                                      C. 8.                                      D. 4.

Câu 2. Nếu  $m : 6$  và  $n : 2$  thì  $m + n$  chia hết cho

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

Câu 3. Tổng nào sau đây chia hết cho 7?

- A.  $49 + 70$ .                              B.  $14 + 51$ .                              C.  $7 + 134$ .                              D.  $10 + 16$ .

Câu 4. Nếu  $x : 12$  và  $y : 8$  thì  $x - y$  chia hết cho

- A. 6.                                      B. 3.                                      C. 4.                                      D. 12.

Câu 5. Cho biểu thức  $M = 75 + 120 + x$ . Với giá trị nào của  $x$  dưới đây thì  $M : 3$ ?

- A. 7.                                      B. 5.                                      C. 4.                                      D. 12.

Câu 6. Tìm số tự nhiên  $x$  để  $A = 75 + 1003 + x$  chia hết cho 5

- A.  $x : 5$ .                                      B.  $x$  chia cho 5 dư 1.                              C.  $x$  chia cho 5 dư 2.                              D.  $x$  chia cho 5 dư 3.

Câu 7. Tìm tất cả các số chia hết cho 3 trong các số 4; 18; 75; 124; 185; 258?

- A. {4; 75; 142}.                              B. {18; 124; 258}.                              C. {75; 124; 258}.                              D. {18; 75; 258}.

Câu 8. Tìm  $x$ , biết  $60 : x$  và  $x > 20$ ?

- A.  $x \in \{5; 15\}$ .                              B.  $x \in \{30; 60\}$ .                              C.  $x \in \{15; 20\}$ .                              D.  $x \in \{20; 30; 60\}$ .

Câu 9. Tập hợp các số tự nhiên  $x$  thỏa mãn  $6 : (x - 2)$  là

- A. {1; 2; 3; 6}.                              B. {3; 6}.                                      C. {5; 8}.                                      D. {3; 4; 5; 8}.

**Câu 10.** Tìm số tự nhiên  $x$ , biết  $x : 9$  và  $x < 63$ ?

A.  $x \in \{0; 9; 18; 28; 35\}$ .

B.  $x \in \{0; 9; 18; 27; 36; 45; 54\}$ .

C.  $x \in \{9; 18; 27; 36; 45; 55; 63\}$ .

D.  $x \in \{9; 18; 27; 36; 45; 54; 63\}$ .

❖ BÀI TẬP ❖

**A. Kiểm tra tính chia hết của tổng, hiệu**

**Bài tập 1.** Xét xem các tổng (hay hiệu sau) có chia hết cho 6 không

a)  $54 + 36$ .

b)  $66 - 16$ .

c)  $11 + 5.6$ .

d)  $7.6 - 36$ .

e)  $9.6 + 6.6$ .

f)  $11.6 - 7.6$ .

g)  $7 + 150 + 18$ .

h)  $18 - 72 + 49$ .

i)  $180 - 540 + 150 + 8 + 2$ .

j)  $42 + 72 + 30 + 60$ .

k)  $126 + 120 + 23 + 5$ .

l)  $12 + 36 + 24 + 18 + 3 + 51$ .

**Bài tập 2.** Các tổng (hay hiệu) sau có chia hết cho 7 không

a)  $49 + 35 + 63 - 14$ .

b)  $7 + 14 - 77 + 49 + 5 + 9$ .

c)  $56 + 140 + 28 - 48$ .

d)  $8 + 21 + 56 - 42 + 6$ .

e)  $21 + 560 - 77 + 490$ .

f)  $15 - 140 + 27 + 70 + 7$ .

g)  $350 - 420 + 280 + 560 - 1$ .

h)  $12 + 147 - 280 + 11$ .

i)  $140 + 20 + 28 + 5$ .

**Bài tập 3.** Các tổng (hay hiệu) sau có chia hết cho 8 không

a)  $16 + 24 + 40 + 32 + 72$ .

b)  $18 - 160 + 120 + 6 + 320$ .

c)  $40 - 80 + 24 - 88 + 36$ .

d)  $36 + 80 - 72 + 4 + 560$ .

e)  $48 - 40 + 25 + 24 + 32$ .

f)  $1 + 16 + 88 - 240 + 10$ .

g)  $120 - 96 - 72 - 128 + 144$ .

h)  $15 + 24 + 176 + 16 + 5$ .

i)  $14 + 400 + 12 + 32 + 8$ .

**B. Phép chia có dư**

**Bài tập 4.** Khi chia số tự nhiên  $a$  cho 12 ta có số dư là 8.

a) Hãy biểu diễn số  $a$ .

b) Số  $a$  có chia hết cho các số 2, 3 không?

**Bài tập 5.** Khi chia số tự nhiên  $a$  cho 18 ta được số dư là 12. Số  $a$  có chia hết cho các số 2, 3, 6, 9 không?

**Bài tập 6.** Khi chia số tự nhiên  $a$  cho 15 thì được số dư là 5. Số  $a$  có chia hết cho các số 3, 5, 15 không?

**Bài tập 7.** Tìm số tự nhiên  $c$ , biết khi chia số 83 cho  $c$  thì được thương là 5 và số dư là 13.

**Bài tập 8.** Tìm số tự nhiên  $a$ , biết khi chia  $a$  cho 13 thì được thương là 4 và số dư  $r$  lớn hơn 11.

**Bài tập 9.** Tìm số tự nhiên  $a$  biết khi chia  $a$  cho 13 thì được thương là 4 và số dư là số lớn nhất có thể được ở phép chia ấy.

**Bài tập 10.** Tìm số tự nhiên  $b$ , biết khi chia  $b$  cho 14 thì được thương là 5 và số dư lớn hơn 12.

**Bài tập 11.** Tìm số tự nhiên  $b$ , biết khi chia  $b$  cho 14 thì được thương là 5 và số dư là số lớn nhất có thể có trong phép toán chia ấy.

**Bài tập 12.** Tìm số tự nhiên  $a$ , biết khi chia  $a$  cho 17 thì được thương là 6 và số dư là số lớn nhất có thể có trong phép chia ấy.

**Bài tập 13.** Tìm số tự nhiên  $a$ , biết khi chia  $a$  cho 17 thì được thương là 6 và số dư lớn hơn 15.

**C. Tìm điều kiện của ẩn số, để tổng (hiệu) chia hết cho một số**

**Bài tập 14.** Tìm điều kiện của số tự nhiên  $x$  sao cho  $S_1 = 3 + 15 + 87 + x + 12$  chia hết cho 3.

**Bài tập 15.** Tìm điều kiện của số tự nhiên  $x$  sao cho

- a)  $S_2 = 18 + 24 + 63 + x$  không chia hết cho 3.      b)  $S_3 = 25 + 70 + 95 + x$  chia hết cho 5.  
 c)  $S_4 = 105 + 200 + x + 5$  không chia hết cho 5.      d)  $S_5 = 12 + x + 108 + 24$  chia hết cho 2.  
 e)  $S_7 = 18 + 36 + 72 + x$  chia hết cho 9.      f)  $S_8 = 108 + x + 27$  không chia hết cho 9.  
 g)  $S_9 = 15 + x + 17 + 24$  chia hết cho 3.      h)  $S_{10} = 27 + 12 + x + 14$  không chia hết cho 3.

#### D. Tính chia hết của tích

**Bài tập 16.** Các tích sau, tích nào chia hết cho 3, tích nào chia hết cho 5, tích nào chia hết cho 7, tích nào chia hết cho 3 và 5, tích nào chia hết cho 7 và 5, tích nào chia hết cho 3, 5 và 7

- a)  $p_1 = 6 \cdot 13$ .      b)  $p_1 = 2 \cdot 15$ .      c)  $p_1 = 9 \cdot 12$ .      d)  $p_2 = 7 \cdot 15$ .  
 e)  $p_3 = 8 \cdot 10$ .      f)  $p_4 = 14 \cdot 23$ .      g)  $p_5 = 14 \cdot 4$ .      h)  $p_6 = 15 \cdot 4$ .  
 i)  $p_7 = 10 \cdot 126$ .      j)  $p_8 = 437 \cdot 238$ .      k)  $p_9 = 11 \cdot 750$ .      l)  $p_{10} = 150 \cdot 14$ .

#### E. Chứng minh tính chia hết của tổng, hiệu

**Ví dụ 3.** Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên  $x$  và  $y$ , ta luôn có  $2x + 6y$  chia hết cho 2.

**Bài tập 17.** Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên  $x$  và  $y$ , ta luôn có:

- a)  $10x - 12y$  chia hết cho 2.      b)  $3x + 12y$  chia hết cho 3.  
 c)  $5x + 10y$  chia hết cho 5.      d)  $9x + 27y$  chia hết cho 9.  
 e)  $2x + 4y + 1$  không chia hết cho 2.      f)  $6x + 15y + 2$  không chia hết cho 3.  
 g)  $5x + 15y + 3$  không chia hết cho 5.      h)  $27x + 18y + 5$  không chia hết cho 9.

**Bài tập 18.** Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên  $a$  và  $b$ , các đẳng thức sau luôn sai:

- a)  $8a + 6b + 1 = 1872$ .      b)  $3a + 15b + 16 = 19185$ .  
 c)  $5a + 15b + 25 = 2007$ .      d)  $18a + 27b + 36 = 2006$ .

**Bài tập 19.** Tìm điều kiện của hai số tự nhiên  $m$  và  $n$  để các tổng sau:

- a)  $S_1 = (6 + 18 + m + 36 + n) : 2$       b)  $S_2 = (18 + 24 + m + 21 + 30 + n) : 3$

#### F. Tìm số hạng chưa biết

**Lưu ý 1.7.** Sử dụng tính chia hết, để tìm số hạng chưa biết.

**Bài tập 20.** Cho  $a, b \in \mathbb{N}$ . Chứng minh rằng  $(2a + 4b) : 2$ .

**Bài tập 21.** Cho  $(a + b) : 2$  với  $a, b \in \mathbb{N}$  Chứng minh rằng  $(a + 3b) : 2$ .

**Bài tập 22.** Cho  $a, b \in \mathbb{N}$ . Chứng minh rằng  $(6a + 9b) : 3$ .

**Bài tập 23.** Cho  $(2a + 7b) : 3$  ( $a, b \in \mathbb{N}$ ). Chứng minh rằng  $(4a + 2b) : 3$ .

**Bài tập 24.** Cho  $a = 120 + 36$ . Chứng minh rằng  $a : 12$ .

**Bài tập 25.** Cho  $A = 120a + 36b$  ( $a, b \in \mathbb{N}$ ). Chứng minh rằng  $A : 12$ .

**Bài tập 26.** Cho  $a = 1234$ . Chứng minh rằng  $a : 3$ .

**Bài tập 27.** Chứng minh rằng  $1234 : 12$ .

**Bài tập 28.** Chứng minh rằng không thể tìm được hai số tự nhiên  $a, b$  để  $(12a + 36b) = 1234$ .

**Bài tập 29.** Có thể tìm được 2 số tự nhiên  $a, b$  để  $(12a + 36b) = 1224434$ .

**Bài tập 30.** Cho  $A = 5 + 10 + m + 15 + n$ . Tìm điều kiện của  $m, n$  để  $A : 5.A \not\vdots 5$ .

**Bài tập 31.** Cho  $A = m + 7 + 14 + 21 + n$ . Tìm điều kiện của  $m, n$  để  $A : 7.A \not\vdots 7$ .

**Bài tập 32.** Có tìm được hai số tự nhiên  $a, b$  để  $36a + 6b = 17$  không?

**Bài tập 33.** Có thể tìm được hai số tự nhiên  $a, b$  để  $3a + 6b = 17$  không?

LUYỆN TẬP

**Bài tập 34.** Tổng nào sau đây chia hết cho 6

a)  $C = 12 + 32 + 8 + 27$ .

b)  $C = 16 + 33 + 8 + 27$ .

c)  $A = 6 + 12 + 120 + 60 + 738$ .

d)  $B = 24 + 48 + 31 + 120 + 558$ .

**Bài tập 35.** Cho  $B = 6 + 9 + 12 + 1 + 2$ .  $B$  có chia hết cho 3 không?

**Bài tập 36.** Hãy cho ví dụ chứng tỏ rằng

a)  $a : 3$  và  $b : 3$  nhưng  $(a + b) \not\vdots 6$ .

b)  $a : 3$  và  $b : 3$  nhưng  $(a + b) \not\vdots 9$ .

c)  $a : 2$  và  $b : 4$  nhưng  $(a + b) \not\vdots 4$ .

d)  $a : 2$  và  $b : 4$  nhưng  $(a + b) \not\vdots 6$ .

e)  $a : 6$  và  $b : 9$  nhưng  $(a + b) \not\vdots 6$ .

f)  $a : 6$  và  $b : 9$  nhưng  $(a + b) \not\vdots 9$ .

**Bài tập 37.** Xét tính đúng, sai của các phát biểu sau:

a) Nếu  $a : 3$  và  $b : 3$  thì  $(a + b) : 6; (a + b) : 9; (a + b) : 3$ .    b) Nếu  $a : 2$  và  $b : 4$  thì  $(a + b) : 4; (a + b) : 2; (a + b) : 6$ .

c) Nếu  $a : 6$  và  $b : 9$  thì  $(a + b) : 6; (a + b) : 9; (a + b) : 3$ .    d) Nếu  $a : 2$  và  $b : 2$  thì  $(a + b) : 4; (a + b) : 6; (a + b) : 2$ .

e) Nếu  $a : 3$  và  $b : 9$  thì  $(a + b) : 3; (a + b) : 6; (a + b) : 9$ .    f) Nếu  $a : 12$  và  $b : 8$  thì  $(a + b) : 8; (a + b) : 4; (a + b) : 12$ .

**Bài tập 38.** Tìm điều kiện của số  $x \in \mathbb{N}$  để

a)  $A = 12 + 14 + 16 + x$  không chia hết cho 2.

b)  $A = 8 + 12 + x$  chia hết cho 4.

c)  $A = 6 + 12 + 27 + x$  không chia hết cho 3

d)  $A = 5 + 70 + x$  chia hết cho 5.

**Bài tập 39.** Cho  $B = 6 + 9 + 12 + m + n$ . Tìm điều kiện của  $m$  và  $n$  để  $B$  có chia hết cho 3

**Bài tập 40.** Cho  $A = 6 \cdot 10 \cdot 14 \cdot 9 \cdot 22$  và  $B = 120$

a)  $A$  chia hết cho các số 3, 5, 7, 9, 11 không.

b)  $B$  chia hết cho các số 3, 5, 7, 9, 11 không.

c)  $(A - B)$  chia hết cho các số sau không 3, 5, 7, 9, 11.

**Bài tập 41.** Cho  $A = 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 4 \cdot 11 - 40$ .  $A$  có chia hết cho các số 3, 5, 7, 9, 11 không.

**Bài tập 42.** Chứng tỏ rằng

a) Trong hai số nguyên liên tiếp có một số chia hết cho 2.

b) Trong ba số nguyên liên tiếp có một số chia hết cho 3.

c) Trong bốn số nguyên liên tiếp có một số chia hết cho 4.

d) Trong năm số nguyên liên tiếp có một số chia hết cho 5

**Bài tập 43.** Biểu thức nào sau đây chia hết cho 2, chia hết cho 5?

a)  $A = 122 + 45 + 120$ .

b)  $B = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 - 40$ .

c)  $C = 1 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 5 - 34$ .

**Bài tập 44.** Chứng minh rằng  $(12a + 36b) : 12$  với  $a, b \in \mathbb{N}$ .

**Bài tập 45.** Cho  $a, b \in \mathbb{N}$  và  $(11a + 2b) : 12$ . Chứng minh rằng  $(a + 34b) : 12$ .

**Bài tập 46.** Cho  $a, b \in \mathbb{N}$ . Chứng minh: Nếu  $(111a + 23b) : 12$  thì  $(9a + 13b) : 12$ .

**Bài tập 47.** Cho hai số tự nhiên  $a$  và  $b$ . Khi chia  $a, b$  cho cùng số 2 thì cùng có số dư là 1. Chứng minh rằng  $(a - b) : 2$ .

**Bài tập 48.** Cho hai số tự nhiên  $a$  và  $b$ . Khi chia  $a, b$  cho cùng số 7 thì cùng có số dư là 5. Chứng minh rằng  $(a - b) : 7$ .

**Bài tập 49.** Khi chia hai số tự nhiên  $a$  và  $b$  cho 3 thì có cùng số dư là  $r$ . Chứng minh rằng  $(a - b) : 3$ .

**Bài tập 50.** Chứng minh rằng Nếu hai số tự nhiên cùng chia cho 5 và có cùng số dư thì hiệu của chúng chia hết cho 5.

**Bài tập 51.** Cho hai số tự nhiên  $a$  và  $b$  không chia hết cho 3. Khi chia  $a$  và  $b$  cho 3 thì có hai số dư khác nhau. Chứng minh rằng  $(a + b) : 3$ .

**Bài tập 52.** Cho 3 số tự nhiên  $a, b, c$  không chia hết cho 4. Khi chia  $a, b, c$  cho 4 thì có 3 số dư khác nhau. Chứng minh rằng  $(a + b + c) : 2$ .

**Bài tập 53.** Khi chia số tự nhiên  $a$  cho 148 ta được số dư là 111. Chứng minh rằng  $a : 37$ .

**Bài tập 54.** Chứng tỏ rằng

a) Các số có dạng  $\overline{aa} : 11$ .

b) Các số có dạng  $\overline{aaa} : 37$ .

c) Các số có dạng  $\overline{aaaaaa} : 37$ .

d) Các số có dạng  $\overline{aaaaaa} : 7$ .

**Bài tập 55.** Tìm số tận cùng của số tự nhiên  $a$ , biết  $a$  chia cho 5 thì

a) Dư 1.

b) Dư 2.

c) Dư 3.

d) Dư 4.

e) Dư 1 và  $a : 2$ .

f) Dư 2 và  $a : 2$ .

g) Dư 3 và  $a : 2$ .

h) Dư 4 và  $a : 2$ .

**Bài tập 56.** Tìm số tự nhiên có hai chữ số giống nhau biết số ấy chia hết cho 2 và khi chia số ấy cho 5 thì dư 3.

**Bài tập 57.** Tìm số tự nhiên có 3 chữ số giống nhau, biết số ấy chia hết cho 2 và chia số ấy cho 5 thì dư 2.



## 1.7 Dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5

### 1.7.1 Dấu hiệu nhận biết

#### Dấu hiệu 1.1.

- **Dấu hiệu chia hết cho 2:** Các số có chữ số tận cùng là chữ số chẵn thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2,
- **Dấu hiệu chia hết cho 5:** Các số có chữ số tận cùng là số 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5,

#### TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau

- A. Số chia hết cho 2 và 5 có tận cùng là chữ số 0.  
 B. Một số chia hết cho 10 thì số đó chia hết cho 2.  
 C. Số chia hết cho 2 có tận cùng là số lẻ.  
 D. Số dư trong phép chia một số cho 2 bằng số dư trong phép chia chữ số tận cùng của nó cho 2.

**Câu 2.** Từ ba trong bốn số 5; 6; 3; 0 hãy ghép thành số có ba chữ số khác nhau và là số lớn nhất chia hết cho 2 và 5

- A. 560.                      B. 360.                      C. 630.                      D. 650.

**Câu 3.** Xét số  $13*$ , thay  $*$  bởi chữ số nào thì  $13*$  chia hết cho 2?

- A. 0; 2; 4; 6; 8.                      B. 0; 1; 3; 5; 7.                      C. 0; 1; 2; 3; 4.                      D. 5; 6; 7; 8; 9.

**Câu 4.** Dùng ba chữ số 4; 0; 5 để ghép thành số tự nhiên có ba chữ số khác nhau chia hết cho 5. Hỏi ghép được bao nhiêu số như trên?

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

**Câu 5.** Số tự nhiên  $a$  chia 65 dư 10. Khi đó số tự nhiên  $a$

- A. chia cho 5 dư 1.                      B. chia cho 5 dư 3.                      C. chia cho 5 dư 3.                      D. chia hết cho 5.

**Câu 6.** Cho  $A = 318 + 210 + 104 + 432$ ,  $M = 214 + 19 + 21$  và  $B = 112 + 467 + 328 + 516$ . Có bao nhiêu tổng chia hết cho 2?

- A. 1.                      B. 2.                      C. 0.                      D. 3.

**Câu 7.** Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau

- A. Số có chữ số tận cùng là 0 thì chia hết cho 2 và 5.  
 B. Số có chữ số tận cùng là 5 thì chia hết cho 5 nhưng không chia hết cho 2.  
 C. Số chia hết cho 5 là số có chữ số tận cùng là số chẵn.  
 D. Số chia hết cho 5 là số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5.

**Câu 8.** Cho các số 120; 132; 144; 155; 168; 179. Số chia hết cho 5 là

- A. 120; 132.                      B. 120; 155.                      C. 155; 168.                      D. 155; 179.

**Câu 9.** Trong các tổng sau, tổng nào chia hết cho 5?

- A.  $A = 5 + 15 + 70 + 1995$ .                      B.  $B = 10 + 25 + 34 + 2000$ .  
 C.  $C = 25 + 15 + 33 + 45$ .                      D.  $D = 15 + 25 + 1000 + 2021$ .

**Câu 10.** Số nào sau đây chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2?

- A. 33.                      B. 45.                      C. 130.                      D. 447.

#### BÀI TẬP

### A. Nhận biết các số chia hết cho 2, cho 5

**Bài tập 1.** Điền chữ Y nếu chia hết và chữ N nếu không chia hết vào ô trống

	chia hết cho 2	chia hết cho 5	chia hết cho 2 và 5
124	Y	N	N
109			
20			
105			
12			
67			
140			
55			
89			
76			
105			
148			

**Bài tập 2.** Cho các số 54, 156, 120, 31, 95, 21, 75, 80, 102, 58

- a) Số nào chia hết cho 2 mà không chia hết cho 5,
- b) Số nào chia hết cho 5 mà không chia hết cho 2,
- c) Số nào chia hết cho cả 2 và 5,

**Bài tập 3.** Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không, cho 5 không? Vì sao?

- a)  $A = 10 + 26,$                       b)  $B = 15 + 100,$                       c)  $C = 83 - 51,$                       d)  $D = 106 - 41,$
- e)  $E = 25 + 80,$                       f)  $F = 18 + 57,$                       g)  $G = 89 - 15,$                       h)  $H = 72 - 67,$

**B. Viết các số chia hết cho 2, cho 5 từ các số hoặc các chữ số cho trước**

**Lưu ý 1.8.**

- Các số chia hết cho 2 phải có chữ số tận cùng là 0 hoặc 2 hoặc 4 hoặc 6 hoặc 8,
- Các chữ số chia hết cho 5 phải có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5,
- Các chữ số chia hết cho 2 và 5 phải có chữ số tận cùng là 0,

**Bài tập 4.** Điền chữ số vào dấu \* để được số  $\overline{5*}$  thỏa điều kiện

- a) Chia hết cho 2,                                      b) Chia hết cho 5,                                      c) Chia hết cho 2 và 5.

**Bài tập 5.** Điền chữ số vào dấu \* để được số  $\overline{10*}$  thỏa điều kiện

- a) Chia hết cho 2,                                      b) Chia hết cho 5,                                      c) Chia hết cho 2 và 5.

**Bài tập 6.** Từ ba chữ số 4, 5, 8 hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

- a) Số đó không chia hết cho 2,                                      b) Số đó không chia hết cho 5,

**Bài tập 7.** Từ ba chữ số 1, 6, 7 hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

- a) Số đó không chia hết cho 2,                                      b) Số đó không chia hết cho 5,

**C. Bài toán liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 2, cho 5**

**Lưu ý 1.9.**

- Số dư trong phép chia cho 2 chỉ có thể là 0 hoặc 1,
- Số dư trong phép chia cho 5 chỉ có thể là một trong các số 0, 1, 2, 3, 4,

**Bài tập 8.** Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 2, cho 5: 81, 45, 179, 92,

**Bài tập 9.** Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 2, cho 5: 71, 105, 74, 47, 43,

## 1.8 Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9

### 1.8.1 Dấu hiệu nhận biết

#### Dấu hiệu 1.2.

- **Dấu hiệu chia hết cho 3:** Các số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3 và chỉ những số đó mới chia hết cho 3,
- **Dấu hiệu chia hết cho 9:** Các số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9 và chỉ những số đó mới chia hết cho 9,

**TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Trong các số sau đây 3214, 6789, 1243, 9831. Số nào chia hết cho 3?

- A. 3214 và 6789.                      B. 1243 và 9831.                      C. 6789 và 9831.                      D. 3214 và 9831.

**Câu 2.** Trong các số 333; 354; 360; 2457; 1617; 152. Số nào chia hết cho 9?

- A. 333.    B. 360.  
C. 2457.    D. Cả ba số 333, 360, 2457.

**Câu 3.** Chọn câu trả lời đúng. Trong các số 2055; 6430; 5041; 2341; 2305.

- A. Các số chia hết cho 5 là 2055; 6430; 2341.                      B. Các số chia hết cho 3 là 2055 và 6430.  
C. Các số chia hết cho 5 là 2055; 6430; 2305.                      D. Không có số nào chia hết cho 3.

**Câu 4.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây:

- A. Những số chia hết cho 3 thì chia hết cho 9.  
B. Những số chia hết cho 9 thì chia hết cho 3.  
C. Những số có chữ số tận cùng là 3 thì chia hết cho 3.  
D. Những số có chữ số tận cùng là 3 hoặc 9 thì chia hết cho 9.

**Câu 5.** Tìm giá trị của  $x$  để  $\overline{4x7}$  chia hết cho 9.

- A. 3.    B. 5.    C. 7.    D. 9.

**Câu 6.** Tìm hai số tự nhiên  $a, b$  sao cho  $\overline{a3b}$  chia hết cho 2, 3, 5, 9?

- A.  $a = b = 0$ .                                      B.  $a = 6, b = 5$ .                                      C.  $a = 3, b = 0$ .                                      D.  $a = 6, b = 0$ .

**Câu 7.** Tìm các số tự nhiên  $x, y$  biết rằng  $\overline{23x5y}$  chia hết cho 2, 5 và 9.

- A.  $x = 0; y = 6$ .                                      B.  $x = 6; y = 0$ .                                      C.  $x = 8; y = 0$ .                                      D.  $x = 0; y = 8$ .

**Câu 8.** Từ 1 đến 100 có bao nhiêu số chia hết cho 3?

- A. 30 số.    B. 31 số.    C. 32 số.    D. 33 số.

**Câu 9.** Cho 5 số  $\{0; 1; 3; 6; 7\}$ . Có bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số và chia hết cho 3 được lập từ các số trên mà các chữ số không lặp lại.

- A. 1.    B. 4.    C. 3.    D. 2.

**Câu 10.** Cho  $A = \overline{a785b}$ . Tìm tổng các chữ số  $a$  và  $b$  sao cho  $A$  chia cho 9 dư 2.

- A.  $(a + b) \in \{9; 18\}$ .                                      B.  $(a + b) \in \{0; 9; 18\}$ .                                      C.  $(a + b) \in \{1; 2; 3\}$ .                                      D.  $(a + b) \in \{4; 5; 6\}$ .

**BÀI TẬP**

### A. Nhận biết các số chia hết cho 3, cho 9

**Bài tập 1.** Hoàn thiện bảng sau bằng cách điền chữ Y hoặc N vào các ô trống còn lại

	chia hết cho 3	chia hết cho 9
243	Y	Y
625		
1122		
57		
99		
128		
312	Y	N
990		
486		
2515		
196		

**Bài tập 2.** Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, có chia hết cho 9 không? Vì sao?

- a)  $A = 78 + 21,$                       b)  $B = 72 + 42,$                       c)  $C = 111 - 18,$                       d)  $D = 301 - 42,$   
 e)  $E = 135 + 92,$                       f)  $F = 42 + 72,$                       g)  $G = 486 - 234,$                       h)  $H = 117 - 108,$

**Bài tập 3.** Cho các số 71, 264, 1034, 162, 357, 18, 261, 204, 1857, 84, 108,

- a) Số nào chia hết cho 9?                      b) Số nào chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9?

**B. Viết các số chia hết cho 3, cho 9 từ các số hoặc các chữ số cho trước.**

**Bài tập 4.** Điền chữ số tự nhiên vào dấu \* để được số  $\overline{21*}$  thỏa mãn điều kiện

- a) Chia hết cho 9,                      b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9,  
 c) Chia hết cho cả 2 và 3,

**Bài tập 5.** Điền chữ số tự nhiên vào dấu \* để được số  $\overline{74*}$  thỏa mãn điều kiện

- a) Chia hết cho 9,                      b) Chia hết cho 3 mà không chia hết cho 9,  
 c) Chia hết cho cả 2 và 3,

**Bài tập 6.** Từ các chữ số 0, 1, 5, 8 hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

- a) Số đó chia hết cho 9,                      b) Số đó chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9,  
 c) Số đó chia hết cho cả 2, 3, 5, 9,

**Bài tập 7.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 6 hãy lập thành các số tự nhiên có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

- a) Số đó chia hết cho 9,  
 b) Số đó chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9,  
 c) Số đó chia hết cho cả 2, 3, 5, 9,

**C. Toán có liên quan đến số dư trong phép chia một số tự nhiên cho 3, cho 9,**

**Lưu ý 1.10.** Một số có tổng các chữ số chia cho 9 (cho 3) dư  $m$  thì số đó chia cho 9 (cho 3) cũng dư  $m$ .

**Bài tập 8.** 1327 có tổng các chữ số bằng  $1 + 3 + 2 + 7 = 13$ , Số 13 chia cho 9 dư 4, chia cho 3 dư 1, Do đó số 1327 chia cho 9 dư 4, chia cho 3 dư 1,

**Bài tập 9.** Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 3, cho 9: 87, 134, 112, 554,

**Bài tập 10.** Không thực hiện phép chia, hãy tìm số dư khi chia mỗi số sau đây cho 3, cho 9: 75, 131, 187, 663, 812,

**Bài tập 11.** Tìm tập hợp các số tự nhiên  $n$  chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 và  $75 \leq n < 93$ ,

**Bài tập 12.** Tìm tập hợp các số tự nhiên  $n$  chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 và  $102 < n < 118$ ,

**⇨ LUYỆN TẬP ⇨**

**Bài tập 13.** Thay dấu \* bằng một chữ số để các số sau:

- a)  $1373*$  chia hết cho 2 và cho 9,      b)  $158*$  chia hết cho 2 và cho 3,      c)  $1475*$  chia hết cho 2 và cho 5,  
d)  $171*$  chia hết cho 5 và cho 9,      e)  $6171*$  chia hết cho 5 và cho 3,      f)  $745 * 1$  chia hết cho 9,  
g)  $10 * 45$  chia hết cho 9,      h)  $5 * 301$  chia hết cho 3 và cho 9,      i)  $139*$  chia hết cho 3 và cho 2,  
j)  $1752*$  chia hết cho 3 và cho 5,

**Bài tập 14.** Thay  $a, b$  bằng chữ số thích hợp để số  $\overline{7a52b}$  chia hết cho cả 2, 3, 5, 9,

**Bài tập 15.** Trong các số sau, số nào chia hết cho 3, số nào chia hết cho 9? 1254, 202, 900, 498, 2017, 258,

**Bài tập 16.** Cho các số sau 75, 161, 216, 195, 1502, 2019,

- a) Viết tập hợp các số chia hết cho 3,      b) Viết tập hợp các số chia hết cho 9,

**Bài tập 17.** Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 3 không, có chia hết cho 9 không? Vì sao?

- a)  $A = 345 + 472$ ,      b)  $B = 1620 - 180$ ,      c)  $C = 815 - 416$ ,      d)  $D = 810 - 21$ ,

**Bài tập 18.** Điền chữ số tự nhiên vào dấu  $*$  để được số  $\overline{28*}$  thỏa mãn điều kiện

- a) Chia hết cho 9,  
b) Chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9,  
c) Chia hết cho 2, 3, 5, 9,

**Bài tập 19.** Từ các chữ số 1, 3, 5, 0, hãy lập các số có ba chữ số khác nhau thỏa mãn điều kiện

- a) Chia hết cho 3,      b) Chia hết cho 9,      c) Chia hết cho 2, 3, 5, 9,

**Bài tập 20.** Không làm phép chia, hãy cho biết số dư của phép chia các số sau đây cho 3, cho 9: 24, 94, 1545, 902, 118,

**Bài tập 21.** Tìm tập hợp các số tự nhiên  $n$  vừa chia hết cho 3, vừa chia hết cho 5 và  $98 < n < 112$ ,

**Bài tập 22.** Tìm tập hợp các số tự nhiên  $n$  chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9 và  $100 < n \leq 118$ ,

## 1.9 Số nguyên tố. Hợp số

### 1.9.1 Khái niệm

#### Định nghĩa 1.3.

- Số nguyên tố là số chỉ có hai ước số là 1 và chính nó.
- Hợp số là số có nhiều hơn hai ước ước (kể cả 1 và chính nó).

#### Lưu ý 1.11.

- 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
- Phân tích một số ra thừa số nguyên tố là biểu thị số đó dạng tích các lũy thừa của các số nguyên tố.

**Ví dụ 4.** Phân tích 60 ra thừa số nguyên tố theo chiều dọc, ta làm như sau

$$\begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Vậy  $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$ .

### ↻ TRẮC NGHIỆM ↻

**Câu 1.** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định dưới đây?

- A. Mọi số nguyên tố đều là số lẻ.  
 B. Mọi số nguyên tố đều có chữ số tận cùng là 1; 3; 7; 9.  
 C. Có ba số lẻ liên tiếp đều là số nguyên tố.  
 D. Một số tự nhiên không phải là số nguyên tố thì là hợp số.

**Câu 2.** Trong các số sau đây 12, 33, 43, 57. Số nào là số nguyên tố?

- A. 43.                                      B. 12.                                      C. 57.                                      D. 33.

**Câu 3.** Số ước của một hợp số là

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. Nhiều hơn hai ước.

**Câu 4.** Tìm các số nguyên tố lớn hơn 10 và nhỏ hơn 20.

- A. 11, 13, 17, 19.                      B. 11, 13, 15, 17.                      C. 13, 15, 17, 19.                      D. 11, 13, 15, 17, 19.

**Câu 5.** Cho  $P$  là tập các số nguyên tố. Cách viết nào sau đây là đúng?

- A.  $11 \notin P$ .                                      B.  $9 \in P$ .                                      C.  $19 \in P$ .                                      D.  $17 \notin P$ .

**Câu 6.** Tìm các ước nguyên tố của số 45.

**Câu 7.** Từ 1 đến 30 có bao nhiêu số nguyên tố?

- A. 9 số.                                      B. 11 số.                                      C. 12 số.                                      D. 10 số.

**Câu 8.** Tìm các giá trị của  $a$  để được hợp số  $\overline{4a}$ .

- A.  $a \in \{0; 2; 4; 6; 8\}$ .                      B.  $a \in \{0; 2; 4; 5; 6; 8; 9\}$ .                      C.  $a \in \{1; 3; 5; 7; 9\}$ .                      D.  $a \in \{1; 3; 7\}$ .

**Câu 9.** Trong các kết quả của tổng (hiệu) sau thì kết quả là số nguyên tố?

- A.  $15 + 3 \cdot 40 - 8 \cdot 9$ .                      B.  $5 \cdot 7 \cdot 9 + 2 \cdot 5 \cdot 6$ .                      C.  $2022 + 4149$ .                      D.  $2 \cdot 25 - 8 \cdot 6$ .

**Câu 10.** Có bao nhiêu số nguyên tố  $p$  sao cho  $p + 6, p + 12, p + 18, p + 24$  cũng là các số nguyên tố?

- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 0.                                      D. 3.

### ↻ BÀI TẬP ↻

#### A. Tìm số nguyên tố bằng định nghĩa

**Bài tập 1.** Hãy viết các số nguyên tố

- a) Từ 1 đến 20.                                      b) Từ 20 đến 50.                                      c) Từ 50 đến 70.                                      d) Từ 70 đến 100.

**Bài tập 2.** Hãy viết dạng tổng quát của các số tự nhiên lẻ.

**Bài tập 3.** Điền dấu  $\times$  vào ô thích hợp

	Số nguyên tố	Hợp số
101	$\times$	
131		
137		
167		
191		
108		
435		
129		
137		
259		
283		
552		
824		
312		

**Bài tập 4.** Chứng minh rằng tổng hoặc hiệu sau là hợp số:

a)  $15 + 17$ .

b)  $15 + 12$ .

c)  $3 \cdot 4 - 12 \cdot 17$ .

d)  $7 \cdot 9 + 14 \cdot 5$ .

e)  $3 \cdot 4 \cdot 5 + 6 \cdot 7$ .

f)  $7 \cdot 9 \cdot 11 + 13 \cdot 17$ .

**Bài tập 5.** Chứng tỏ các số sau là hợp số  $10^{10} + 8, 496728, 12976, 15000,$

**Bài tập 6.** Viết các số sau thành dạng tổng hai số nguyên tố 43, 30, 32.

**Bài tập 7.** Hãy dùng hai số 2 và 3 hãy viết ra bốn số, trong đó có 3 số là hợp số và một số là số nguyên tố.

**B. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố**

**Bài tập 8.** Cho  $a = 2^3 \cdot 5^1 \cdot 11$ . Tìm các ước của  $a$  trong các số sau 4, 8, 16, 11, 20

**Bài tập 9.** Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 12, 15, 24, 32, 46, 98, 120.

**Bài tập 10.** Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố 127, 214, 275, 312, 450, 900, 2100, 3060, 24255, 62475.

**Bài tập 11.** Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố: 225, 1800, 1050, 3060.

**Bài tập 12.** Các số sau có thể chia hết cho số nguyên tố nào 22, 1800, 1050, 3060.

**C. Tìm số hạng chưa biết**

**Bài tập 13.** Tìm  $a, b \in \mathbb{N}$  và  $a < b$

a)  $ab = 42$ .

b)  $ab = 30$ .

c)  $ab = 36$ .

d)  $ab = 40$ .

**Bài tập 14.** Tìm  $x \in \mathbb{N}$  biết  $493 \vdots x$  và  $10 < x < 100$ ,

**Bài tập 15.** Hãy cho biết số tự nhiên  $a$  chia hết cho số nguyên tố nào biết

a)  $a = 196$ .

b)  $a = 4500$ .

c)  $a = 1470$ .

d)  $a = 3420$ .

**Bài tập 16.** Tìm hai số nguyên tố  $a, b$  biết:

a)  $a + b = 13$ .

b)  $a + b = 43$ .

c)  $a + b = 19$ .

d)  $a + b = 193$ .

e)  $a + b = 21$ .

f)  $a + b = 333$ .

g)  $a + b = 31$ .

h)  $a + b = 445$ .

i)  $a + b = 39$ .

j)  $a + b = 889$ .

**Bài tập 17.** Tìm các số tự nhiên  $x$  sao cho

a)  $27 \vdots x$ .

b)  $(x + 6) \vdots x$ .

c)  $4 \vdots x - 1$ .

d)  $(x + 6) \vdots (x + 2)$ .

e)  $5 \vdots x + 1$ .

f)  $(x + 7) \vdots (x + 5)$ .

g)  $7 \vdots x + 1$ .

h)  $(x + 2) \vdots x$ .

i)  $(x + 2) \vdots (x + 1)$ .

j)  $(x + 3) \vdots x$ .

k)  $(x + 4) \vdots x$ .

l)  $(x + 8) \vdots (x + 5)$ .

m)  $(x + 5) \div (x + 1)$ .

n)  $(x + 3) \div x$ .

o)  $(x + 4) \div (x + 3)$ .

p)  $(x + 9) \div x$ .

q)  $(x + 3) \div (x + 2)$ .

r)  $(x + 10) \div (x + 3)$ .

s)  $(x + 8) \div x$ .

t)  $(x + 8) \div (x + 2)$ .

**Bài tập 18.** Cho hai số tự nhiên  $a, b$  khác 0. Biết  $a \div b$  và  $b \div a$ , Chứng minh rằng  $a = b$ .

**Bài tập 19.** Tìm  $x$  biết  $17 \div (x - 1)$  và  $(x - 1) \div 17$ .

**Bài tập 20.** Tìm hai số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 1190.

❖ LUYỆN TẬP ❖

**Bài tập 21.** Tìm ba số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 2184.

**Bài tập 22.** Tìm ba số tự nhiên chẵn liên tiếp có tích bằng 4032.

**Bài tập 23.** Tìm ba số tự nhiên lẻ liên tiếp có tích bằng 274365.

**Bài tập 24.** Tìm các số tự nhiên  $x$  sao cho các số có dạng sau đều là số tự nhiên.

a)  $\frac{1}{x + 1}$ .

b)  $\frac{4}{x + 1}$ .

c)  $\frac{2x + 5}{x + 1}$ .

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

e)  $\frac{2x + 4}{x}$ .

f)  $\frac{3x + 6}{x - 1}$ .

g)  $\frac{2x + 7}{x + 1}$ .

h)  $\frac{3x + 7}{x + 1}$ .

i)  $\frac{2x + 6}{x + 1}$ .

j)  $\frac{3x + 9}{x + 1}$ .

k)  $\frac{3x + 8}{2x + 1}$ .

l)  $\frac{3x + 10}{x + 1}$ .

**Bài tập 25.** Tìm  $x, y \in \mathbb{N}$  biết

a)  $xy = 5$  và  $x > y$ .

b)  $(x - 1)(y + 3) = 6$ .

c)  $xy = 7$ .

d)  $(x - 1)(y - 3) = 6$ .

e)  $(x + 1)(y + 2) = 5$ .

f)  $(x - 2)(y - 1) = 3$ .

g)  $(x + 1)(y + 3) = 6$ .

h)  $(x - 2)(y + 1) = 5$ .



## 1.10 Ước và bội

### 1.10.1 Khái niệm

**Định nghĩa 1.4.** Cho hai số tự nhiên  $a$  và  $b$ . Nếu  $a \div b$  thì  $a$  được gọi là bội số của  $b$  và  $b$  được gọi là ước số của  $a$ .

- Tập hợp các ước số của  $a$  kí hiệu là  $U(a)$ .
- Tập hợp các bội số của  $b$  kí hiệu là  $B(b)$ .
- Bội của  $b$  được viết dưới dạng  $B(b) = \{m \cdot b : m \in \mathbb{N}\}$ .

#### ↔ BÀI TẬP ↔

### A. Tìm bội, ước các số

**Bài tập 1.** Viết tập hợp bội của 4 nhỏ hơn 30.

**Bài tập 2.** Viết dạng tổng quát các số là bội của 4.

**Bài tập 3.** Viết tập hợp bội của 7 nhỏ hơn 40.

**Bài tập 4.** Viết dạng tổng quát các số là bội của 7.

**Bài tập 5.** Viết tập hợp các ước của các số 7, 9, 10, 16, 18, 20.

**Bài tập 6.** Hãy tìm tất cả ước của các số 2, 3, 4, 56, 9, 12, 13.

**Bài tập 7.** Tìm bội của 4 trong các số sau 8, 14, 20, 25, 32, 24.

**Bài tập 8.** Tìm bội của 7 trong các số 14, 22, 28, 35, 51, 77.

**Bài tập 9.** Tìm tất cả các số là bội của 18 và chỉ có 2 chữ số.

**Bài tập 10.** Cho tập hợp  $A = \{0, 1, 2, \dots, 20\}$ . Tìm trong tập hợp  $A$ :

a)  $U(5), U(6), U(10), U(12)$ .

b)  $B(6), B(10), B(12), B(20)$ .

**Bài tập 11.** Trong các số 121, 125, 126, 201, 2015, 220. Hãy tìm các số thuộc về  $B(3), B(5)$ .

**Bài tập 12.** Hãy tìm các số có hai chữ số, biết các số ấy thuộc về

a)  $U(250)$ .

b)  $U(152)$ .

c)  $B(11)$ .

d)  $B(13)$ .

**Bài tập 13.** Hãy tìm các số vừa thuộc về  $U(300)$  vừa thuộc về  $B(25)$ .

### B. Sử dụng ước và bội tìm số hạng chưa biết

**Bài tập 14.** Tìm số tự nhiên  $x$  biết  $x \div 5$  và  $x < 20$ .

**Bài tập 15.** Tìm số tự nhiên  $x$  biết:

a)  $x \in B(12)$  và  $20 \leq x \leq 50$ .

b)  $x \div 15$  và  $0 < x \leq 40$ .

c)  $x \in B(20)$  và  $x < 50$ .

d)  $16 \div x$ .

e)  $x \in B(3)$  và  $21 \leq x \leq 65$ .

f)  $x \div 17$  và  $0 \leq x \leq 60$ .

g)  $12 \div x$ .

h)  $x \in U(30)$  và  $x \geq 3$ .

i)  $x \div 7$  và  $x \leq 50$ .

**Bài tập 16.** Tìm  $n \in \mathbb{N}$  sao cho

a)  $10 \div n$ .

b)  $(n + 2)$  là ước của 20.

c)  $(2n + 3)$  là ước của 10.

d)  $20 \div (2n + 1)$ .

e)  $n \in B(4)$  và  $n < 20$ .

f)  $n \cdot (n + 1) = 6$ .

**Bài tập 17.** Tìm  $x, y \in \mathbb{N}$  biết

a)  $x \cdot y = 2$ .

b)  $x \cdot y = 5$ .

c)  $x \cdot y = 6$ .

d)  $x \cdot y = 8$ .

e)  $x \cdot y = 12$ .

f)  $x \cdot y = 42$  ( $x < y$ ).

g)  $x \cdot y = 40$  ( $x > y$ ).

h)  $x \cdot y = 35$  ( $x < y$ ).

i)  $x \cdot y = 30$  ( $x > y$ ).

j)  $x \cdot y = 58$  ( $x > y$ ).

**Bài tập 18.** Tìm các số tự nhiên  $x$  sao cho:

a)  $2 \mid x$ .

b)  $5 \mid x$ .

c)  $6 \mid x$ .

d)  $7 \mid x$ .

e)  $6 \mid (2 - x)$ .

f)  $2 \mid (x + 1)$ .

g)  $2 \mid (x + 2)$ .

h)  $5 \mid (x + 1)$ .

i)  $2 \mid (x - 1)$ .

j)  $5 \mid (x + 2)$ .

k)  $2 \mid (x - 2)$ .

l)  $5 \mid (x - 1)$ .

m)  $2 \mid (2 - x)$ .

n)  $5 \mid (x - 2)$ .

o)  $5 \mid (2 - x)$ .

p)  $6 \mid (x + 1)$ .

q)  $6 \mid (x + 2)$ .

r)  $7 \mid (x + 2)$ .

s)  $6 \mid (x - 1)$ .

t)  $7 \mid (x - 2)$ .

**❖ LUYỆN TẬP ❖**

**Bài tập 19.** Tìm tập hợp các ước của 10, 20, 30.

**Bài tập 20.** Hãy biểu diễn các số có dạng sau:

a)  $\overline{abba}$ .

b)  $\overline{aaabbb}$ .

c)  $\overline{ababab}$ .

**Bài tập 21.** Chứng tỏ rằng số có dạng  $\overline{abba}$  là bội của 11.

**Bài tập 22.** Chứng tỏ rằng 37 là ước của số có dạng  $\overline{aaabbb}$ .

**Bài tập 23.** Chứng tỏ rằng 1443 là ước của số có dạng  $\overline{ababab}$ .

**Bài tập 24.** Tìm các số tự nhiên  $x$  sao cho các số sau là số tự nhiên:

a)  $\frac{2}{x}$ .

b)  $\frac{9}{x}$ .

c)  $\frac{8}{x}$ .

d)  $\frac{3}{x}$ .

e)  $\frac{4}{x}$ .

f)  $\frac{5}{x}$ .

g)  $\frac{6}{x}$ .

h)  $\frac{7}{x}$ .

i)  $\frac{5}{x+1}$ .

j)  $\frac{10}{x+1}$ .

k)  $\frac{4}{x+2}$ .

l)  $\frac{12}{x+1}$ .

m)  $\frac{3}{x+2}$ .

n)  $\frac{9}{x+1}$ .

o)  $\frac{2}{x+1}$ .

p)  $\frac{8}{x+1}$ .

q)  $\frac{14}{x+2}$ .

r)  $\frac{7}{x+1}$ .

s)  $\frac{15}{x+2}$ .

t)  $\frac{6}{x+1}$ .

## 1.11 Ước chung. Bội chung

### 1.11.1 Khái niệm

**Định nghĩa 1.5.** Cho  $a, b, c$  là các số tự nhiên

- Nếu  $a : c$  và  $b : c$  thì  $c$  được gọi là ước chung của  $a$  và  $b$ .
- Nếu  $a : b$  và  $a : c$  thì  $a$  được gọi là bội chung của  $b$  và  $c$ .

Kí hiệu

- $UC(a, b) = \{\text{tập hợp các ước chung của } a \text{ và } b\}$ .
- $BC(a, b) = \{\text{tập hợp các bội chung của } a \text{ và } b\}$ .

↔ BÀI TẬP ↔

### A. Tìm ước, bội, ước chung và bội chung

**Bài tập 1.** Viết các tập hợp

- a)  $Ư(6), Ư(9), UC(6;9)$ . b)  $Ư(7), Ư(8), UC(7;8)$ .

**Bài tập 2.** Viết các tập hợp

- a)  $UC(28;40)$ . b)  $UC(16;64)$ . c)  $UC(18;35)$ . d)  $UC(20;37)$ .  
 e)  $UC(30;42)$ . f)  $UC(17;28)$ . g)  $UC(24;36)$ . h)  $UC(12;15)$ .  
 i)  $UC(15;75)$ . j)  $UC(48;80;72)$ . k)  $UC(4;6;8)$ . l)  $UC(42;55;91)$ .

**Bài tập 3.** Xét tính đúng, sai của các phát biểu sau

- a)  $5 \in UC(30;42)$ . b)  $8 \in UC(24;36)$ . c)  $15 \in UC(60;185)$ . d)  $15 \in UC(45;195)$ .  
 e)  $3 \in UC(18;30;42)$ . f)  $3 \in UC(15;63;34)$ . g)  $5 \in UC(15;20;75)$ . h)  $9 \in UC(36;54;78)$ .

**Bài tập 4.** Xét tính đúng, sai của các phát biểu sau

- a)  $36 \in BC(6;21)$ . b)  $6 \in UC(30;42)$ . c)  $15 \in BC(3;5;15)$ . d)  $42 \in BC(6;21)$ .  
 e)  $17 \in BC(3;5;8)$ . f)  $24 \in BC(3;4;5)$ . g)  $16 \notin BC(2;4;8)$ . h)  $60 \in BC(3;4;5)$ .  
 i)  $30 \in BC(2;5;15)$ . j)  $50 \in BC(5;10;25)$ . k)  $BC(8;16) = B(16)$ . l)  $60 \in BC(3;4;5;15)$ .

**Bài tập 5.** Tìm  $UC(6;4), UC(12;8), UC(24;8), UC(12;16), UC(24;32)$ .

### B. Tìm số hạng chưa biết

**Bài tập 6.** Tìm số tự nhiên  $x$  biết

- a)  $x \in B(8)$  và  $x \leq 30$ . b)  $x : 12$  và  $50 < x \leq 72$ . c)  $x \in B(15)$  và  $15 < x \leq 90$ .  
 d)  $x \in B(13)$  và  $12 < x < 80$ . e)  $x \in B(4)$  và  $x \leq 60$ .

**Bài tập 7.** Viết các tập hợp

- a)  $B(6)$  với các phần tử nhỏ hơn 40. b)  $B(9)$  với các phần tử nhỏ hơn 40.  
 c)  $BC(6.8)$  với các phần tử nhỏ hơn 80. d)  $BC(10.15)$  với các phần tử nhỏ hơn 120.  
 e)  $BC(12.18)$  với các phần tử nhỏ hơn 100.

**Bài tập 8.** Tìm số tự nhiên  $x$ , biết

- a)  $x \in BC(12; 15; 20)$  và  $x \leq 500$ .  
 b)  $x \in BC(5; 10; 25)$  và  $x \leq 400$ .  
 c)  $x \in BC(2; 8; 14)$  và  $x \leq 700$ .  
 d)  $x \in BC(8; 15; 40)$  và  $x \leq 400$ .  
 e)  $x \in BC(12; 18; 27)$ ,  $x \leq 300$ .  
 f)  $x \in BC(2; 5; 15)$ ,  $x \leq 200$ .  
 g)  $x \in BC(16; 21; 25)$ ,  $x \leq 400$ .  
 h)  $x \in BC(7; 14; 20)$ ,  $100 \leq x \leq 300$ .  
 i)  $x \in BC(5; 7; 8)$ ,  $x \leq 500$ .  
 j)  $x \in BC(7; 3; 6; 14)$ ,  $100 \leq x \leq 500$ .

**Bài tập 9.** Cho số tự nhiên  $x$  thỏa mãn  $(x + 5) : 5$ .  $(x - 18) : 6$ .  $(21 + x) : 7$ .

Chứng minh rằng  $x : 5$ .  $x : 6$ .  $x : 7$ .

**Bài tập 10.** Cho số tự nhiên  $x$  thỏa mãn  $(x + 10) : 5$ .  $(x - 18) : 6$ .  $(21 + x) : 7$ .

Chứng minh rằng  $x \in BC(5.6.7)$ .

**Bài tập 11.** Tìm số tự nhiên  $x$  biết  $(x + 10) : 5$ .  $(x - 18) : 6$ .  $(21 + x) : 7$ .  $500 < x < 700$ .

**Bài tập 12.** Tìm số tự nhiên  $x$  biết  $x \in BC(40.60.70)$ ,  $x \leq 2000$ .

### C. Toán đố

**Bài tập 13.** Chia 10 cái bánh vào trong một số hộp sao cho số bánh ở mỗi hộp được chia đều bằng nhau và phải nhiều hơn 1, ít hơn 10. Tìm số hộp phải dùng.

**Bài tập 14.** Có thể xếp 20 cái bánh vào trong mấy hộp để số bánh ở mỗi hộp được chia đều bằng nhau và biết không có hộp nào chứa 1 hay 20 cái.

**Bài tập 15.** Có thể xếp 30 viên bi vào trong mấy cái túi để số bi ở mỗi túi được chia đều bằng nhau?

**Bài tập 16.** Có 6 cái kẹo và 4 cái bánh thì có thể chia được cho mấy em để mỗi em đều nhận được một phần quà như nhau.

**Bài tập 17.** Có 12 cuốn tập và 8 cây bút thì có thể chia được cho mấy em để mỗi em đều nhận được một phần quà như nhau.

**Bài tập 18.** Chia 24 bút và 8 cuốn tập thành nhiều phần sao cho số bút và số tập được chia đều vào mỗi phần. Hãy liệt kê số phần (nhiều hơn 2) và cho biết mỗi phần có bao nhiêu bút, tập?

**Bài tập 19.** Có 12 cuốn tập và 16 bút bi, ta có thể chia làm mấy phần để số bút bi và số tập được chia đều vào mỗi phần.

**Bài tập 20.** Có 24 nam sinh và 32 nữ sinh được chia thành nhiều tổ. Có thể chia thành bao nhiêu tổ để số nam sinh và nữ sinh được chia đều vào mỗi tổ?

**Bài tập 21.** Có 36 học sinh giỏi toán và 24 học sinh giỏi văn. Có thể chia thành bao nhiêu tổ để các em giỏi văn và giỏi toán được chia đều vào mỗi tổ?

**Bài tập 22.** Lớp 6A có 24 nam và 18 nữ được chia thành nhóm học tập sao cho số nam và số nữ được chia đều vào mỗi nhóm.

a) Hỏi có mấy cách chia nhóm?

b) Trong mỗi trường hợp thì trong mỗi nhóm có bao nhiêu nam và bao nhiêu nữ?

**Bài tập 23.** Học sinh khối 7 của một trường có từ 160 đến 190 em. Khi cho xếp hàng 3 hoặc 4 hoặc 5 đều vừa đủ. Hãy tìm số học sinh ấy.

**Bài tập 24.** Tìm số tự nhiên  $x$  có 3 chữ số, biết  $x \in BC(5.6.7)$ ,  $x > 900$ .

**Bài tập 25.** Một trường có hơn 900 học sinh, khi cho xếp hàng 3 hoặc 4 hoặc 5 đều vừa đủ. Tìm số học sinh của trường biết số học sinh này là số có ba chữ số.

**Bài tập 26.** Một số học sinh ít hơn 300 nhưng nhiều hơn 200 em. Nếu xếp hàng 4 hoặc 5 hoặc 6 thì vừa đủ. Tìm số học sinh.

**Bài tập 27.** Một trường học có số học sinh không quá 400 em. Khi xếp hàng 4. 5. 6 đều dư 1 em. Nếu xếp hàng 7 thì vừa đủ. Tìm số học sinh.

**Bài tập 28.** Số học sinh của một trường có nhiều hơn 1000 nhưng ít hơn 2000. Nếu trường chia đều thành 40 hoặc 60 hoặc 70 lớp thì vừa đủ. Tính số học sinh.

**Bài tập 29.** Học sinh khối 6 của 1 trường có khoảng từ 200 đến 500 em. Khi xếp thành hàng 10 hoặc 12 hoặc 15 hàng đều đủ. Tính số học sinh.

## 1.12 Ước chung lớn nhất

### 1.12.1 Khái niệm

**Định nghĩa 1.6.** Số  $m$  lớn nhất trong tập hợp  $ƯC(a, b)$  được gọi là ước chung lớn nhất của  $a$  và  $b$ .

### 1.12.2 Cách tìm ước chung lớn nhất

#### Phương pháp giải 1.1.

Bước 1. Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

Bước 2. Chọn ra các thừa số nguyên tố chung.

Bước 3. Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ nhỏ nhất của nó. Tích đó là ƯCLN cần tìm.

**↻ TRẮC NGHIỆM ↻**

**Câu 1.** ƯCLN của  $2^4 \cdot 3$  và  $2^2 \cdot 3 \cdot 5$  là

- A. 24.                                      B. 48.                                      C. 12.                                      D. 36.

**Câu 2.** Tìm số tự nhiên  $x$  lớn nhất biết rằng  $108 \vdots x$  và  $252 \vdots x$ :

- A. 24.                                      B. 48.                                      C. 12.                                      D. 36.

**Câu 3.** Cho biết  $a$  chia hết cho  $b$ , tìm ƯCLN( $a, b$ ).

- A. 1.    B. Không tìm được ƯCLN( $a, b$ ).  
C.  $a$ .    D.  $b$ .

**Câu 4.** Các cặp số nào sau đây là số nguyên tố cùng nhau.

- A. 3 và 11.                                      B. 4 và 6.                                      C. 2 và 6.                                      D. 9 và 12.

**Câu 5.** Tìm ƯCLN(24, 36).

- A. 6.    B. 12.    C. 3.    D. 2.

**Câu 6.** Hãy rút gọn phân số sau về phân số tối giản  $\frac{65}{90}$

- A.  $\frac{5}{18}$ .    B.  $\frac{7}{18}$ .    C.  $\frac{11}{18}$ .    D.  $\frac{13}{18}$ .

**Câu 7.** Học sinh khối 6 có 195 nam và 117 nữ tham gia lao động. Thầy phụ trách muốn chia ra thành các tổ sao cho số nam và nữ ở mỗi tổ đều bằng nhau. Hỏi chia được nhiều nhất bao nhiêu tổ?

- A. 38.    B. 39.    C. 40.    D. 41.

**Câu 8.** Một đội văn nghệ có 24 nam và 20 nữ. Người ta muốn chia đội văn nghệ thành từng tổ sao cho số nam và số nữ được chia đều vào mỗi tổ. Nếu chia thành các tổ sao cho số tổ là nhiều nhất thì khi đó mỗi tổ có bao nhiêu nam và bao nhiêu nữ?

- A. 4 nam, 5 nữ.                                      B. 5 nam, 6 nữ.                                      C. 6 nam, 5 nữ.                                      D. 6 nam, 7 nữ.

**Câu 9.** Tuổi của cha hiện nay là 36 tuổi, biết rằng ƯCLN của số tuổi cha và số tuổi của con bằng 6. Tìm tuổi của con hiện tại.

- A. 5.    B. 6.    C. 7.    D. 8.

**Câu 10.** Bạn Hoa cắt một tấm bìa hình chữ nhật kích thước 210 cm và 300 cm thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau sao cho tấm bìa được cắt hết không còn thừa mảnh nào. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông (số đo cạnh hình vuông là một số tự nhiên với đơn vị cm).

- A. 5 cm.    B. 6 cm.    C. 30 cm.    D. 15 cm.

**↻ BÀI TẬP ↻**

**Bài tập 1.** Tìm ước chung và ước chung lớn nhất

- a) 16 và 24.                                      b) 60 và 90.                                      c) 90 và 135.                                      d) 60 và 115.  
e) 24 và 84.                                      f) 84 và 180.                                      g) 24 và 180.                                      h) 60 và 180.  
i) 180 và 234.                                      j) 240 và 300.                                      k) 16 và 60.                                      l) 80 và 176.

- m) 18 và 77.                      n) 18 và 30.                      o) 18 và 90.                      p) 30 và 135.  
 q) 30 và 234.                      r) 134 và 60.                      s) 176 và 23.                      t) 180 và 176.

**Bài tập 2.** Hãy tìm

- a) ƯCLN (56; 140).                      b) ƯCLN (15; 19).                      c) ƯCLN (60; 180).  
 d) ƯCLN (24; 84; 180).                      e) ƯCLN (16; 80; 176).                      f) ƯCLN (18; 30; 77).

**Bài tập 3.** Tìm số tự nhiên  $a$  lớn nhất, biết

- a)  $420 : a$  và  $700 : a$ .                      b)  $480 : a$  và  $600 : a$ .                      c)  $105 : a$ ,  $175 : a$  và  $385 : a$ .

**Bài tập 4.** Tìm số tự nhiên  $a$  lớn nhất sao cho  $(a + 10) : a$  và  $(50 - a) : a$ .

**Bài tập 5.** Tìm số tự nhiên  $a$  lớn nhất sao cho  $(a + 495) : a$  và  $(195 - a) : a$ .

**Bài tập 6.** Tìm số tự nhiên  $a$  lớn nhất sao cho 13, 15, 61 chia cho  $a$  đều dư 1.

**Bài tập 7.** Tìm số tự nhiên  $a$  lớn nhất sao cho 44, 86, 65 chia cho  $a$  đều dư 2.

**Bài tập 8.** Tìm số tự nhiên  $a$  lớn nhất thỏa mãn 27 chia  $a$  dư 3, 38 chia  $a$  dư 2, 49 chia  $a$  dư 1.

**Bài tập 9.** Tìm số tự nhiên  $a$  lớn nhất thỏa mãn 541, 4537, 3565 chia cho  $a$  đều dư 1.

**Bài tập 10.** Tìm số tự nhiên  $a$ , biết 167 chia cho  $a$  dư 17, 235 chia cho  $a$  dư 25.

**Bài tập 11.** Tìm số tự nhiên  $a$ , biết 149 chia cho  $a$  dư 29, 235 chia cho  $a$  dư 35.

**Bài tập 12.** Tìm số tự nhiên  $n$ , biết khi chia 268 cho  $n$  thì dư 18, 390 chia cho  $n$  dư 40.

## A. Toán đố

**Bài tập 13.** Một đội học sinh gồm 24 nam và 18 nữ được chia thành các nhóm học sao cho số nam và số nữ được chia đều vào mỗi nhóm.

- a) Hỏi có mấy cách chia nhóm.  
 b) Có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Khi ấy mỗi nhóm có bao nhiêu nam và bao nhiêu nữ?

**Bài tập 14.** Một đội học sinh gồm có 48 nam và 72 nữ được chia thành tổ sao cho số nam và nữ được chia đều vào mỗi tổ. Hỏi có thể chia nhiều nhất bao nhiêu tổ và mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

**Bài tập 15.** Có 96 cái bánh và 84 cái kẹo được chia đều vào mỗi đĩa. Hỏi có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu đĩa. Khi ấy mỗi đĩa có bao nhiêu cái bánh, bao nhiêu cái kẹo?

**Bài tập 16.** Một lớp 6 có 24 nam và 20 nữ được chia thành tổ để số nam và số nữ được chia đều vào tổ. Hỏi chia được nhiều nhất bao nhiêu tổ? Khi ấy tính số nam và nữ mỗi tổ?

**Bài tập 17.** Có 60 cuốn vở và 42 bút bi được chia thành từng phần. Hỏi có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu phần để số vở và số bút bi được chia đều vào mỗi phần? Khi ấy mỗi phần có bao nhiêu vở và bao nhiêu bút bi?

**Bài tập 18.** Một hình chữ nhật có chiều dài 53 m, chiều rộng 36 m được chia thành những hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính chiều dài cạnh hình vuông lớn nhất trong các cách chia trên (số đo cạnh là số tự nhiên với đơn vị là m).

**Bài tập 19.** Một hình chữ nhật có chiều dài 105 m và chiều rộng 75 m được chia thành các hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính độ dài cạnh hình vuông lớn nhất trong các cách chia trên (số đo cạnh là số tự nhiên với đơn vị là m)

**Bài tập 20.** Lớp 6A có 35 học sinh, lớp 6B có 42 học sinh, lớp 6C có 49 học sinh. Muốn cho 3 lớp xếp hàng sao cho số hàng dọc bằng nhau mà không có người bị lẻ hàng. Tìm số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được. Khi ấy tính số hàng ngang của mỗi lớp.

**Bài tập 21.** Lớp 7A có 54 học sinh, lớp 7B có 45 học sinh, lớp 7C có 36 học sinh. Muốn cho 3 lớp xếp hàng sao cho số hàng ngang bằng nhau mà không có lớp nào có người bị lẻ hàng. Tìm số hàng ngang nhiều nhất có thể xếp được. Khi ấy tính số hàng dọc của mỗi lớp.

**Bài tập 22.** Lớp 8A có 32 học sinh, lớp 8B có 48 học sinh, lớp 8C có 56 học sinh. Muốn cho ba lớp xếp hàng sao cho số hàng dọc bằng nhau mà không có học sinh nào bị lẻ hàng. Tìm số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được. Khi ấy tìm số hàng ngang ở mỗi lớp.

## 1.13 Bội chung nhỏ nhất

### 1.13.1 Khái niệm

**Định nghĩa 1.7.** Số  $m$  nhỏ nhất trong tập hợp  $BC(a, b)$  được gọi là bội chung nhỏ nhất của  $a$  và  $b$ .

### 1.13.2 Cách tìm bội chung nhỏ nhất

**Phương pháp giải 1.2.**

*Bước 1.* Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố.

*Bước 2.* Chọn ra các thừa số nguyên tố chung và riêng.

*Bước 3.* Lập tích các thừa số đã chọn, mỗi thừa số lấy với số mũ lớn nhất của nó. Tích đó là BCNN cần tìm.

**🔴 TRẮC NGHIỆM 🔴**

**Câu 1.** Số nào là bội chung của 2 và 7?

- A. 14.                                  B. 5.                                  C. 9.                                  D. 7.

**Câu 2.** Bội chung nhỏ nhất của 6 và 15 là?

- A. 0.                                  B. 15.                                  C. 30.                                  D. 45.

**Câu 3.** BCNN(15, 60) là?

- A. 0.                                  B. 15.                                  C. 60.                                  D. 75.

**Câu 4.** Số tự nhiên  $a$  nhỏ nhất khác 0 thỏa mãn  $a:18$  và  $a:40$  là

- A. 360.                                  B. 400.                                  C. 458.                                  D. 500.

**Câu 5.** BCNN (86, 108) là?

- A. 12.                                  B. 108.                                  C. 60.                                  D. 540.

**Câu 6.** BCNN (40, 28, 140) là?

- A. 140.                                  B. 280.                                  C. 420.                                  D. 560.

**Câu 7.** Bội chung nhỏ nhất của 42; 70 và 180 là

- A. 0.                                  B. 180.                                  C. 1260.                                  D. 2940.

**Câu 8.** Học sinh lớp 6A của một trường khi xếp thành 2 hàng, 3 hàng, 4 hàng, 8 hàng đều vừa đủ. Biết số học sinh lớp đó trong khoảng từ 20 đến 40. Số học sinh lớp 6A của trường đó?

- A. 3.                                  B. 6.                                  C. 24.                                  D. 32.

**Câu 9.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. BCNN của  $a$  và  $b$  là số nhỏ nhất trong tập hợp bội chung của  $a$  và  $b$  .  
 B.  $BCNN(a, b, 1) = BCNN(a, b)$ .  
 C. Nếu  $m:n$  thì  $BCNN(m, n) = n$ .  
 D. Nếu  $ƯCLN(x, y) = 1$  thì  $BCNN(x, y) = 1$ .

**Câu 10.** Một số sách khi xếp thành từng bó 10 quyển, 12 quyển, 15 quyển, 18 quyển đều vừa đủ bó. Biết số sách trong khoảng từ 200 đến 500. Số sách là?

- A. 360.                                  B. 400.                                  C. 440.                                  D. 480.

**🔴 BÀI TẬP 🔴**

### A. Tìm bội chung nhỏ nhất

**Bài tập 1.** Tìm BCNN của

- a) 60 và 280.                                  b) 98 và 72.                                  c) 84 và 108.                                  d) 30 và 45.  
 e) 13 và 15.                                  f) 19 và 171.                                  g) 17 và 204.                                  h) 30 và 105.

- i) 10, 12 và 15.                      j) 56, 70 và 126.                      k) 8, 9 và 11.                      l) 28, 20 và 40.  
 m) 24, 40 và 168.                      n) 35, 77 và 770.                      o) 40, 28 và 140.                      p) 7, 9 và 11.

**Bài tập 2.** Tìm số tự nhiên  $a$  nhỏ nhất khác 0, biết  $a : 15$  và  $a : 18$ .

**Bài tập 3.** Tìm các số tự nhiên  $x$ , biết

- a)  $x \in BC(30; 45)$  và  $x < 500$ .                      b)  $x \in BC(34; 85)$  và  $500 < x < 1000$ .  
 c)  $x \in BC(12; 21; 28)$  và  $150 < x < 300$ .                      d)  $x \in BC(65; 45; 105)$  và  $x$  là số có bốn chữ số.  
 e)  $x$  là số nhỏ nhất  $\neq 0$  trong tập hợp  $BC(21; 35; 99)$ .                      f)  $x : 12, x : 21, x : 28$  và  $x < 500$ .

**Bài tập 4.** Khi chia số tự nhiên  $a$  cho các số 3, 5, 7 thì được số dư là 2, 4, 6.

- a) Chứng minh  $a + 1$  chia hết cho 3, 5, 7.                      b) Tìm số  $a$  nhỏ nhất.

## B. Toán đố

**Bài tập 5.** Học sinh của mỗi lớp học khi xếp hàng 2 hoặc 3 hoặc 4 hoặc 8 đều vừa đủ. Biết số học sinh của lớp từ 35 đến 60 em. Tìm số học sinh.

**Bài tập 6.** Số học sinh của trường là số có 3 chữ số và lớn hơn 900. Khi xếp hàng 3 hoặc 4 hoặc 5 đều vừa đủ. Tìm số học sinh của trường.

**Bài tập 7.** Học sinh lớp 6A có từ 40 đến 50 em. Khi xếp hàng 3 hoặc 5 đều dư 2 em. Tìm số học sinh lớp 6A.

**Bài tập 8.** Đội A và đội B cùng phải trồng 1 số cây bằng nhau. Biết mỗi người đội A phải trồng 8 cây, mỗi người đội B phải trồng 9 cây, và số cây mỗi đội phải trồng khoảng từ 100 đến 200 cây. Tìm số cây mỗi đội phải trồng.

**Bài tập 9.** Học sinh khối 7 của một trường có từ 200 đến 300 em. Nếu xếp hàng 4, 5, hoặc 7 thì đều dư 1 em. Tìm số học sinh khối 7 của trường.

**Bài tập 10.** Lần đầu tiên A và B cùng trực chung ở một cơ quan. Biết cứ sau 10 ngày A lại trực 1 lần sau 12 ngày B lại trực 1 lần. Hỏi ít nhất sau bao nhiêu ngày A và B lại trực chung.

**Bài tập 11.** A, B, C cùng trực chung ngày đầu với nhau. Cứ sau 5 ngày A trực lại, sau 10 ngày B trực lại và sau 8 ngày C trực lại. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì A, B, C lại trực chung.

**Bài tập 12.** A, B, C cùng đi chợ lần đầu với nhau. Biết sau 6 ngày A đi chợ lại, sau 8 ngày B đi chợ lại, sau 10 ngày C đi chợ lại. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày thì A, B, C lại cùng đi chợ.

**Bài tập 13.** A, B, C cùng khởi hành ở một địa điểm và cùng chạy quanh một bờ hồ hình tròn. Để chạy hết 1 vòng quanh hồ thì A mất 20 phút. B mất 30 phút. C mất 40 phút. Hỏi sau bao nhiêu phút thì cả ba người lại gặp nhau ở điểm xuất phát, biết không có ai nghỉ giữa chừng.



# Chương 2

## Số nguyên

### 2.1 Số nguyên

#### 2.1.1 Số nguyên âm, số nguyên dương

**Định nghĩa 2.1.**

- Số nguyên âm là các số  $-1; -2; -3; \dots$  (đọc là âm 1, âm 2, âm 3, ...).
- Số nguyên dương là các số  $+1; +2; +3; \dots$ . Người ta hay bỏ đi dấu + phía trước số nguyên dương, mà chỉ ghi  $1; 2; 3; \dots$
- Tập hợp các số nguyên gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương. Tập hợp các số nguyên được kí hiệu là  $\mathbb{Z}$ .

$$\mathbb{Z} = \{\dots; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}.$$

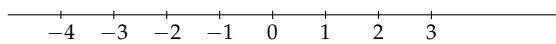
- Hai số nguyên  $a$  và  $-a$  là đối nhau.

**Lưu ý 2.1.** Số 0 không là số nguyên âm và cũng không là số nguyên dương.

#### 2.1.2 Biểu diễn số nguyên trên trục số

**Quy tắc 2.1.**

- Các số nguyên âm được biểu diễn trên tia đối của tia số.



- So sánh hai số nguyên: Khi biểu diễn hai số nguyên trên trục số thì số đứng bên trái là số nhỏ hơn, số đứng bên phải là số lớn hơn.

#### 2.1.3 Giá trị tuyệt đối của số nguyên

**Định nghĩa 2.2.** Giá trị tuyệt đối của số nguyên  $a$  kí hiệu là  $|a|$ .

**Tính chất 2.1.**

- Nếu  $a \geq 0$  thì  $|a| = a$ . Ví dụ  $|2| = 2$ .
- Nếu  $a < 0$  thì  $|a| = -a$ . Ví dụ  $|-2| = 2$ .

### TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.**  $-3^\circ\text{C}$  được đọc là

- A. ba độ C.                      B. âm ba độ C.                      C. bốn độ C.                      D. âm bốn độ C.

**Câu 2.** Số  $-38$  được đọc là

- A. Âm 38.                      B. Âm ba mươi tám.                      C. Âm tám mươi ba.                      D. Âm hai mươi tám.

**Câu 3.** Số âm hai mươi chín viết là

- A. 19.                      B.  $-92$ .                      C.  $-29$ .                      D. 29.

**Câu 4.** Số âm bảy trăm sáu mươi chín viết là

- A. 769.                      B.  $-796$ .                      C. 976.                      D.  $-769$ .

**Câu 5.** Số âm bốn trăm năm mươi chín viết là

- A. 549.                                      B. -456.                                      C. 459.                                      D. -459.

**Câu 6.** Số nào là số nguyên âm trong các số sau -8; 0; 6?

- A. 0.    B. 6.    C. -8.    D. -8 và 0.

**Câu 7.** Số nào là số nguyên âm trong các số sau -7; -6; 2021?

- A. -7.    B. -6.    C. -7 và -6.                                      D. 2021.

**Câu 8.** Tập hợp các số nguyên kí hiệu là

- A.  $\mathbb{N}$ .    B.  $\mathbb{N}^*$ .    C.  $\mathbb{Z}$ .    D.  $\mathbb{Z}^*$ .

**Câu 9.** Chọn câu đúng

- A.  $-6 \in \mathbb{N}$ .                                      B.  $-9 \notin \mathbb{Z}$ .                                      C.  $-9 \in \mathbb{N}$ .                                      D.  $-10 \in \mathbb{Z}$ .

**Câu 10.** Số đối của -3 là

- A. 3.    B. -3.    C. 2.    D. 4.

**❖ BÀI TẬP ❖**

**Bài tập 1.** Xét tính đúng sai của các điều ghi sau đây

- a)  $7 \in \mathbb{N}$ ;                                      b)  $-7 \in \mathbb{N}$ .                                      c)  $7 \in \mathbb{Z}$ ;                                      d)  $-4 \in \mathbb{N}$ .  
 e)  $0 \in \mathbb{N}$ ;                                      f)  $0 \in \mathbb{Z}$ .                                      g)  $4 \in \mathbb{Z}$ ;                                      h)  $-3 \in \mathbb{N}$ ;  
 i)  $3 \in \mathbb{Z}$ ;                                      j)  $0 \in \mathbb{Z}$ ;                                      k)  $0 \notin \mathbb{Z}$ .                                      l)  $5 \notin \mathbb{N}$ .

**Bài tập 2.** Tìm giá trị tuyệt đối của các số sau: -5; 7; -12; 0; 8; 12; -15; 19; -25; -27; 29; 30; -3; 9; -40.

**Bài tập 3.** So sánh

- a) 5 và 0;                                      b) +5 và 0;                                      c) -5 và 0;                                      d) (+7) và (+2);  
 e) (-8) và +1;                                      f) (-3) và (-5);                                      g) (-15) và (-20);                                      h)  $|-14|$  và  $|-17|$ ;  
 i)  $|+10|$  và  $|-25|$ .                                      j) 0 và  $|+9|$ ;                                      k) 0 và  $|-15|$ .                                      l)  $|+10|$  và  $|12|$ .

**Bài tập 4.** Tìm số đối của

- a) -7.    b)  $|+7|$ ;    c) 8.    d)  $|-5|$ .

## 2.2 Cộng, trừ số nguyên

### 2.2.1 Cộng, trừ hai số nguyên cùng dấu

#### Quy tắc 2.2.

- Cộng hai số nguyên dương thực hiện như cộng hai số tự nhiên.
- Cộng hai số nguyên âm ta cộng hai giá trị tuyệt đối của chúng rồi đặt dấu "-" trước kết quả.

### 2.2.2 Cộng trừ hai số nguyên trái dấu

#### Quy tắc 2.3.

- Cộng hai số nguyên trái dấu tìm hiệu hai giá trị tuyệt đối của chúng (số lớn trừ số nhỏ) và đặt trước kết quả tìm được dấu của số có giá trị tuyệt đối lớn hơn.
- Trừ hai số nguyên  $a - b = a + (-b)$ .
- Tổng hai số đối bằng 0.

### ↻ TRẮC NGHIỆM ↻

**Câu 1.** Kết quả của phép tính  $25 + 15$  là

- A. 40.                                      B. 10.                                      C. 50.                                      D. 30.

**Câu 2.** Kết quả của phép tính  $(-100) + (-50)$  là

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

**Câu 3.** Kết quả của phép tính  $(-50) + 30$  là:

- A. -20.                                      B. 20.                                      C. -30.                                      D. 80.

**Câu 4.** Số nguyên nào dưới đây là kết quả của phép tính  $52 + (-122)$  ?

- A. -70.                                      B. 70.                                      C. 60.                                      D. -60.

**Câu 5.** Tính  $(-909) + 909$

- A. 1818.                                      B. 1.                                      C. 0.                                      D. -1818.

**Câu 6.** Tổng của số  $-19091$  và  $999$

- A. -19082.                                      B. 18092.                                      C. -18092.                                      D. -18093.

**Câu 7.** Một phòng đông lạnh có nhiệt độ là  $5^{\circ}\text{C}$ . Nhiệt độ của phòng đông lạnh là bao nhiêu nếu nhiệt độ giảm  $7^{\circ}\text{C}$  ?

- A.  $12^{\circ}\text{C}$ .                                      B.  $2^{\circ}\text{C}$ .                                      C.  $-2^{\circ}\text{C}$ .                                      D.  $-12^{\circ}\text{C}$ .

**Câu 8.** Giá trị của biểu thức  $a + (-45)$  với  $a = -25$  là

- A. -70.                                      B. -25.                                      C. 25.                                      D. 70.

**Câu 9.** Nhiệt độ hiện tại của phòng đông lạnh là  $-2^{\circ}\text{C}$ . Nếu nhiệt độ giảm  $7^{\circ}\text{C}$ , nhiệt độ tại phòng đông lạnh sẽ là bao nhiêu ?

- A.  $5^{\circ}\text{C}$ .                                      B.  $-9^{\circ}\text{C}$ .                                      C.  $-5^{\circ}\text{C}$ .                                      D.  $9^{\circ}\text{C}$ .

**Câu 10.** Tổng của  $-161$  và  $-810$  là

- A. -971.                                      B. 971.                                      C. -649.                                      D. 649.

**Câu 11.** Kết quả của phép tính  $23 - 17$  là

- A. -40.                                      B. -6.                                      C. 40.                                      D. 6.

**Câu 12.** Tính  $125 - 200$

- A. -75.                                      B. 75.                                      C. -85.                                      D. 85.

**Câu 13.** Kết quả của phép tính  $898 - 1008$  là

- A. Số nguyên âm.                                      B. Số nguyên dương.                                      C. Số lớn hơn 3.                                      D. Số 0.

**Câu 14.** Biểu diễn hiệu  $(-28) - (-32)$  thành dạng tổng là

- A.  $(-28) + (-32)$ .                                      B.  $(-28) + 32$ .                                      C.  $28 + (-32)$ .                                      D.  $28 + 32$ .

**↔ BÀI TẬP ↔**
**A. Cộng, trừ các số nguyên cùng dấu**
**Bài tập 1.** Thực hiện phép tính

- |                      |                     |                      |                     |
|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| a) $(+5) + (+17)$ .  | b) $(+3) + (+5)$ .  | c) $(+8) + (+12)$ ;  | d) $(+13) + (+9)$ . |
| e) $(+8) + (+5)$ ;   | f) $(-3) + (-7)$ ;  | g) $(-16) + (-13)$ . | h) $(-25) + (-4)$ . |
| i) $(-30) + (-14)$ ; | j) $(-6) + (-54)$ . | k) $(-7) - 9$ .      | l) $-3 - 12$ ;      |
| m) $-28 - 32$ .      | n) $-43 - 26$ .     | o) $-45 - 17$ ;      | p) $15 + 17$ .      |
| q) $32 + 45$ .       | r) $42 + 46$ ;      | s) $32 + 15$ .       | t) $17 + 28$ .      |

**Bài tập 2.** Thực hiện phép tính

- |                                   |                                    |                                    |  |
|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| a) $(-5) + (-7) + (-8) + (-3)$ .  | b) $-13 - 10 - 8 - 12$ ;           | c) $(-4) + (-2) + (-5) + (-6)$ .   |  |
| d) $5 + 7 + 9 + 4$ ;              | e) $(-8) + (-11) + (-4) + (-2)$ .  | f) $-14 - 7 - 12 - 21$ ;           |  |
| g) $(-9) + (-15) + (-6) + (-3)$ . | h) $-5 - 9 - 11 - 24$ ;            | i) $(-12) + (-9) + (-3) + (-8)$ .  |  |
| j) $10 + 11 + 5 + 7$ ;            | k) $(+3) + (+11) + (+14) + (+7)$ . | l) $15 + 14 + 7 + 9$ ;             |  |
| m) $(+9) + (+5) + (+14) + (+2)$ . | n) $-6 - 8 - 13 - 17$ ;            | o) $(+12) + (+10) + (+3) + (+5)$ . |  |
| p) $12 + 18 + 30 + 45$ ;          | q) $(+4) + (+7) + (+12) + (+15)$ . | r) $-10 - 14 - 16 - 25$ ;          |  |

**B. Cộng, trừ hai số nguyên trái dấu**
**Bài tập 3.** Thực hiện phép tính

- |                      |                     |                      |                     |
|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| a) $(-15) + (+20)$ ; | b) $-14 + 19$ ;     | c) $(-17) + (+12)$ ; | d) $-25 + 16$ ;     |
| e) $(-13) + (+18)$ ; | f) $-12 + 18$ ;     | g) $(-20) + (+14)$ . | h) $-32 + 17$ ;     |
| i) $(-25) + (+34)$ . | j) $-41 + 25$ ;     | k) $(+50) + (-14)$ . | l) $32 - 11$ ;      |
| m) $(+18) + (-5)$ .  | n) $40 -  -14 $ ;   | o) $(+12) + (-24)$ . | p) $ -25  - 13$ ;   |
| q) $(+14) + (-27)$ ; | r) $ 30  -  -17 $ ; | s) $(+32) + (-24)$ . | t) $ -4  +  +15 $ . |

**C. Bỏ dấu ngoặc rồi tính**
**Lưu ý 2.2.** • Phía trước dấu ngoặc dấu  $+$ , giữ nguyên dấu các số hạng khi bỏ dấu ngoặc.

- Phía trước dấu ngoặc dấu  $-$ , đổi dấu các số hạng khi bỏ dấu ngoặc.

**Bài tập 4.** Bỏ ngoặc các số sau

- |                             |                               |                           |                                |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| a) $-(-8)$ ;                | b) $-(+5)$ .                  | c) $-(-14)$ .             | d) $+(-25)$ .                  |
| e) $+(+30)$ .               | f) $-(-7)$ .                  | g) $-(+20)$ .             | h) $-( -13 )$ ;                |
| i) $+(- -25 )$ .            | j) $-(- -17 )$ .              | k) $+(-4 - 3 + 5)$ ;      | l) $-(3 - 5 +  7  - 9)$ ;      |
| m) $+(-10 +  -3  -  +5 )$ ; | n) $-(-12 + 14 +  -5  - 7)$ ; | o) $-(-9 + 15 - 4 + 7)$ ; | p) $-(- -5  +  -7  - 3 + 9)$ . |

**Bài tập 5.** Thực hiện phép tính

- a)  $-(-5) + (-12)$ .      b)  $-|-13| - |-17|$ ;      c)  $-15 - (+9)$ .      d)  $|-25| + |-17|$ ;  
 e)  $4 - (-7)$ .      f)  $-18 + |-5|$ ;      g)  $-12 + (-13)$ .      h)  $|-20| - (-27)$ ;  
 i)  $(-18) - (-15)$ .      j)  $|-27| - (-27)$ ;      k)  $-(-10) - (+14)$ .      l)  $5 + 0$ ;  
 m)  $-(+15) - 12$ .      n)  $-10 - 0$ ;      o)  $(-11) - (-13)$ .      p)  $-(-5) + 0$ ;  
 q)  $-(-13) - (-10)$ ;      r)  $-15 + |-7|$ ;      s)  $-4 - (+7)$ .      t)  $-9 + 16 + 0$ .

**Bài tập 6.** Thực hiện phép tính

- a)  $-13 + 17$ .      b)  $-(-27) - |-27|$ ;      c)  $-5 - 18$ .      d)  $-(+14) + |-14|$ ;  
 e)  $15 - 17$ .      f)  $45 - | +45|$ ;      g)  $-18 + 12$ .      h)  $(-22) + |-22|$ ;  
 i)  $13 + 18$ .      j)  $-|-27| - (-27)$ ;      k)  $0 - 13$ .      l)  $|-48| + (-48)$ ;  
 m)  $17 + 0$ .      n)  $-|-43| + |10|$ ;      o)  $-(-15) + (-15)$ ;      p)  $-|-55| + |-44|$ ;  
 q)  $-(-27) - (+27)$ ;      r)  $|-72| - |-34|$ ;      s)  $-(-13) - |-13|$ ;      t)  $| +41| + |-45|$ .

**Bài tập 7.** Bỏ ngoặc và tính

- a)  $-(-15) - (-3 + 7 - 8) - |-5|$ .      b)  $-(-5) + (-5 + |-8| - 9) - |-11|$ ;  
 c)  $-17 - (-3 + 8 - |-12|) + (-13)$ .      d)  $(-12 + 8 - 9) - (5 - 12 - 7) - |-4|$ ;  
 e)  $-(-3 + 7 - 13) + (-5 + 4 - 8)$ .      f)  $(-10) - (-5 + 11 - 7) - (3 - 2)$ ;  
 g)  $(6 - 5 + 3) - (-13 + 7) - |-5|$ .      h)  $-|-12| - (5 + |-4| - 12) + (-9)$ ;  
 i)  $(-|-5| + 3 - 10) - |3 - 5 - 4|$ .      j)  $|-8 - (-4) + 5| - |-5 + 7|$ .

**Bài tập 8.** Tính hợp lý

- a)  $-15 + 17 - 22 + 15 - 17 + 22$ .      b)  $8 - 37 + 70 - 8 + 37 - 70 + 10$ ;  
 c)  $-29 + 45 - 43 - 45 + 43 + 25$ .      d)  $5 - 14 + 52 - 4 + 14 - 52 + 4$ ;  
 e)  $-15 - 17 + 19 + 15 - 18 + 17$ .      f)  $-|-13| - (-20) + 13 + (-20) - 8$ ;  
 g)  $34 - (-18) + |-5| - 18 + (-34)$ .      h)  $35 - (-47) - 49 + (-47) - |-35|$ ;  
 i)  $-|-49| + (-42) - (-49) + 42$ .      j)  $-25 + 40 - (-25) + 4 - 40$ ;

**Bài tập 9.** Tính giá trị biểu thức

- a)  $A = a - b + c$  biết  $a = -5; b = 7; c = -8$ ;      b)  $B = x + y + z$  biết  $x = -3; y = +7; z = -10$ ;  
 c)  $C = -x - y - z$  biết  $x = 2; y = -5; z = -8$ ;      d)  $E = -x + y - z$  biết  $x = -7; y = -10; z = 4$ .

**D. Tìm x**

**Bài tập 10.** Tìm x biết

- a)  $x + (-3) = -(-5)$ .      b)  $x - (-8) = -(+10)$ ;      c)  $x + (-5) = -(-7)$ .      d)  $x - 8 = -(+10)$ ;  
 e)  $x - (-12) = 14$ .      f)  $x - (+3) = -17$ ;      g)  $x + 20 = -(-23)$ .      h)  $-(-30) - (-x) = -(+13)$ ;  
 i)  $-(+12) - (+x) = 20$ .      j)  $(-34) - x = -(-45)$ ;      k)  $-(-x) + (-15) = (-12)$ . l)  $-15 - x = -(-7)$ .

**Bài tập 11.** Tìm x biết

- a)  $-x + 20 = -(-15) - (+8) + 13$ ;      b)  $-(-10) + x = -13 + (-9) + (-6)$ .  
 c)  $8 - (-12) + 10 = -(-14) - x$ .      d)  $-(+12) + (-x) - (-3) = 5 - (-7)$ ;  
 e)  $14 - x + (-10) = -(-9) + (+15)$ .      f)  $12 - (-17) + (-3) = -5 + x$ ;  
 g)  $x - (-19) - (+32) = 14 - (+16)$ .      h)  $x - |-15| - | +7| = -(-9) + |-5|$ ;  
 i)  $15 - x + 17 = 13 - (-21)$ .      j)  $-|-5| - (-x) + 4 = 3 - (-25)$ .

**Bài tập 12.** Tìm  $x$  biết

a)  $|x| = 5$ .

b)  $|x| = 5 + 7 - 10$ ;

c)  $|x| = |-5| - |-10| + 15$ .

d)  $|x| = -(-12) + (-15) + 8$ ;

e)  $|x| = -8 + (5 - 9) - 5 + 8$ .

f)  $|x - 1| = 3$ ;

g)  $|x + 2| = 4$ .

h)  $|x - 5| = 2 - 5 + 4$ ;

i)  $|x + 4| = -(-3) + (-8) + 10$ .

j)  $|x + 5| - 5 = 4 - (-3)$ ;

k)  $|x - 2| = -|-3| + |-9|$ .

l)  $|x - 7| - 5 + (-3) = 1$ ;

m)  $|x + 4| - (-5) + (-4) = 15$ .

n)  $|x - 3| - 9 - (-3) = 2$ ;

o)  $|x + 1| + (-8) - (-3) = 1$ .

**Bài tập 13.** Tìm  $x \in \mathbb{Z}$  biết

a)  $0 < x < 3$ .

b)  $0 \leq x \leq 3$ ;

c)  $-1 < x \leq 4$ ;

d)  $-2 \leq x \leq 2$ ;

e)  $-5 < x \leq 0$ .

f)  $-3 \leq x \leq 0$ ;

g)  $0 < x - 1 \leq 1$ .

h)  $-1 < x - 1 < 0$ ;

i)  $1 < x - 1 \leq 2$ .

j)  $1 < x - 1 < 2$ .

k)  $-3 < x < 3$ .

l)  $-3 \leq x \leq 3$ ;

m)  $-3 \leq x - 1 < 3$ .

n)  $-3 \leq x - 1 \leq 3$ .

o)  $-2 < x + 1 < 2$ .

p)  $-4 < x + 3 < 4$ ;

q)  $0 \leq x - 5 \leq 2$ .

r)  $|x \leq 3$ ;

s)  $|x < 3$ .

t)  $0 < |x < 3$ ;

## 2.3 Nhân, chia số nguyên

### 2.3.1 Quy tắc về dấu

**Quy tắc 2.4.** Nhân hay chia hai số nguyên ta thực hiện như nhân hay chia số tự nhiên, và bổ sung thêm quy tắc về dấu sau đây

- Hai số nguyên cùng dấu, nhân hoặc chia kết quả là dấu +.
- Hai số nguyên trái dấu, nhân hoặc chia kết quả là dấu –.

**Ví dụ 5.** Thực hiện phép tính

- a)  $(-2) \cdot (+3) = -(2 \cdot 3) = -6.$   
 b)  $(+6) : (-3) = -(6 : 3) = -2.$   
 c)  $(-2) \cdot (-3) = +(2 \cdot 3) = 6.$   
 d)  $(+2) \cdot (+3) = +(2 \cdot 3) = 6.$

### TRẮC NGHIỆM

**Câu 1.** Kết quả của phép tính  $5 \cdot (-12)$  là

- A. 60.                                      B. -60.                                      C. 70.                                      D. -70.

**Câu 2.** Kết quả của phép tính  $7 \cdot (-15) - 13 \cdot 15$  là

- A. 90.                                      B. -90.                                      C. -300.                                      D. 300.

**Câu 3.** Tập hợp các số nguyên  $x$  thỏa mãn  $(x - 4)(x - 5) = 0$  là

- A.  $x \in \{4\}.$                                       B.  $x \in \{5\}.$                                       C.  $x \in \{4; 5\}.$                                       D.  $x \in \mathbb{Z}.$

**Câu 4.** Giá trị của biểu thức  $P = 2x - 3y$  khi  $x = (-30); y = 10$  là

- A. -60.                                      B. -90.                                      C. 0.                                      D. 60.

**Câu 5.** Khẳng định nào sai?

- A.  $(-2) \cdot (-3) > 0.$                                       B.  $(-5) \cdot 3 < (-2) \cdot 7.$                                       C.  $(-1) \cdot 8 = 8.$                                       D.  $(-3) \cdot 12 > (-5) \cdot 8.$

**Câu 6.** Khẳng định nào sai?

- A. Tích của 5 số nguyên âm và 5 số nguyên dương là số nguyên âm.  
 B. Tích của 2 số nguyên âm và 5 số nguyên dương là số nguyên dương.  
 C. Tích của 3 số nguyên âm và 9 số nguyên dương là số nguyên âm.  
 D. Tích của 4 số nguyên âm và 3 số nguyên dương là số nguyên âm.

**Câu 7.** Cho các số nguyên  $a; b; c$  thỏa mãn  $ab = -35; bc = 7; abc = 35$ . Khi đó giá trị của  $a; b; c$  là

- A.  $a = 5; b = -7; c = -1.$                                       B.  $a = 5; b = 7; c = 1.$   
 C.  $a = -5; b = -7; c = 1.$                                       D.  $a = -5; b = -7; c = -1.$

**Câu 8.** Giá trị của biểu thức  $m \cdot n^2$  với  $m = 2; n = -3$  là

- A. -18.                                      B. 18.                                      C. -36.                                      D. 36.

**Câu 9.** Tìm số nguyên  $x$ , biết  $(x - 1) : 2 = -5$ .

- A. -9.                                      B. -11.                                      C. 9.                                      D. 11.

**Câu 10.** Trong một kỳ thi toán, đề gồm 50 câu hỏi, với mỗi câu trả lời đúng học sinh được cộng 3 điểm, với mỗi câu trả lời sai học sinh bị trừ 1 điểm, với mỗi câu không trả lời thì học sinh không được tính điểm. Bạn An tham gia kỳ thi, trả lời đúng 40 câu, sai 5 câu và 5 câu không làm. Tính số điểm bạn An đạt được.

- A. 120.                                      B. 115.                                      C. 110.                                      D. 125.

**Câu 11.** Kết quả của phép chia  $(-387) : 9$  là

- A. 43.                                      B. -43.                                      C. 34.                                      D. -34.

**Câu 12.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

- A.  $-256 : 16 = -16.$                                       B.  $(-256) : (-16) = 16.$                                       C.  $256 : (-16) = 16.$                                       D.  $256 : (-16) = -16.$

**Câu 13.** Giá trị của số nguyên  $x$  thỏa mãn  $(-15) \cdot x = -180$  là

- A. 12.                                      B. -12.                                      C. -2700.                                      D. 2700.

**Câu 14.** Tính giá trị của biểu thức  $P = x : (-27)$  tại  $x = -135$ .

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

**Câu 15.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

- A. -135 chia hết cho 13.    B. 137 chia hết cho (-7).    C. 234 chia hết cho (-6).    D. -234 chia hết cho 35.

**Câu 16.** Trong các phép so sánh sau, phép so sánh nào đúng?

- A.  $-216 > (-12)^3 : 27$ .    B.  $118 : (-3)^3 < (-2)^3$ .    C.  $(-15)^2 \cdot 25 > (-24)$ .    D.  $-234 : 9 = 26$ .

**Câu 17.** Các số nguyên  $a$  sao cho  $a + 3$  là ước của 7 là

- A.  $a \in \{-7; -1; 1; 7\}$ .    B.  $a \in \{-10; -4; -2; 4\}$ .    C.  $a \in \{-7; -1\}$ .    D.  $a \in \{-10; -4; -2\}$ .

**Câu 18.** Số nguyên  $x$  thỏa mãn  $-64 : (-2x + 6) = 4$  là

- A.  $x = -5$ .                      B.  $x = 11$ .                      C.  $x = -11$ .                      D.  $x = 5$ .

**Câu 19.** Một xí nghiệp may gia công có chế độ thưởng và phạt như sau: một sản phẩm tốt được thưởng 50 nghìn, một sản phẩm có lỗi bị phạt 40 nghìn. Chị Lan làm được 45 sản phẩm tốt và 5 sản phẩm bị lỗi. Số tiền mà chị Lan nhận được (đơn vị: nghìn) là

- A. 2050.                      B. 2250.                      C. 2500.                      D. -2050.

**Câu 20.** Cho biết  $(-5) \cdot x = 15$  và  $22 \cdot y = -44$ . Giá trị của  $x + y$  là

- A. -5.                      B. 1.                      C. -1.                      D. 5.

**❖ BÀI TẬP ❖**

## A. Nhân hai số nguyên

**Bài tập 1.** Thực hiện phép tính

- |                        |                         |                          |                         |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| a) $(-5) \cdot (-7)$ . | b) $(-6) \cdot (-5)$ .  | c) $(+15) \cdot (+3)$ .  | d) $(+7) \cdot (+8)$ .  |
| e) $-14 \cdot (-5)$ .  | f) $17 \cdot (+12)$ .   | g) $-15 \cdot (-4)$ .    | h) $9 \cdot 15$ .       |
| i) $3 \cdot 45$ .      | j) $(-10) \cdot (-7)$ . | k) $13 \cdot (-9)$ .     | l) $(-25) \cdot (+3)$ . |
| m) $14 \cdot (-7)$ .   | n) $-32 \cdot (-15)$ .  | o) $23 \cdot (-14)$ .    | p) $-32 \cdot 15$ .     |
| q) $-34 \cdot 12$ .    | r) $+34 \cdot (-17)$ .  | s) $(-16) \cdot (+15)$ . | t) $(-30) \cdot (+8)$ . |

**Bài tập 2.** Thực hiện phép tính

- |                                   |                                 |                                    |                                    |
|-----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| a) $0 \cdot 5$ .                  | b) $+7 \cdot (0)$ .             | c) $0 \cdot (-8)$ .                | d) $-12 \cdot 0$ .                 |
| e) $0 \cdot (+8)$ .               | f) $15 \cdot (-2) \cdot 5$ .    | g) $-4 \cdot (+5) \cdot (+8)$ .    | h) $-7 \cdot 8 \cdot (-12)$ .      |
| i) $18 \cdot (-2) \cdot (14)$ .   | j) $5 \cdot 3 \cdot (-14)$ .    | k) $5 \cdot (-7) \cdot (13)$ .     | l) $8 \cdot 7 \cdot 14$ .          |
| m) $12 \cdot (+3) \cdot (+7)$ .   | n) $14 \cdot (+5) \cdot (+8)$ . | o) $(-15) \cdot (-4) \cdot (-6)$ . | p) $(-18) \cdot (-3) \cdot (-5)$ . |
| q) $-10 \cdot (-12) \cdot (-9)$ . | r) $8 \cdot (-5) \cdot (-7)$ .  | s) $-19 \cdot (-4) \cdot 3$ .      | t) $15 \cdot (-5) \cdot (-6)$ .    |

**Bài tập 3.** Thực hiện phép tính

- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| a) $21 \cdot (-3) \cdot 15$ .            | b) $-15 \cdot 2 \cdot (-4)$ .             | c) $4 \cdot (-2) \cdot 8 \cdot (-6)$ .   | d) $7 \cdot (-4) \cdot (-5) \cdot (+6)$ . |
| e) $8 \cdot (-10) \cdot 7 \cdot 0$ .     | f) $3 \cdot (0) \cdot (-8) \cdot (-35)$ . | g) $0 \cdot 12 \cdot (-9) \cdot (-14)$ . | h) $16 \cdot (-9) \cdot (-7) \cdot 0$ .   |
| i) $4 \cdot (-8) \cdot (5) \cdot (-9)$ . | j) $-4 \cdot 10 \cdot 15 \cdot 6$ .       | k) $(-14) \cdot 0$ .                     | l) $(+15) \cdot (0)$ .                    |
| m) $0 \cdot (-17)$ .                     | n) $(-23) \cdot (0)$ .                    | o) $-16 \cdot (0)$ .                     | p) $(-5) \cdot (-4) \cdot (-3)$ .         |
| q) $(-10) \cdot 8 \cdot (-6)$ .          | r) $-12 \cdot (-3) \cdot 7$ .             | s) $14 \cdot (-3) \cdot 9 \cdot (-5)$ .  | t) $-41 \cdot (-15) \cdot 6 \cdot 7$ .    |

**Bài tập 4.** Dùng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để tính

- |                             |                              |                             |                             |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| a) $5(-3 + 2) - 7(5 - 4)$ . | b) $-3(4 - 7) + 5(-3 + 2)$ . | c) $4(5 - 3) + 2(-4 + 6)$ . | d) $-5(2 - 7) + 4(2 - 5)$ . |
| e) $6(-3 - 7) - 7(3 + 5)$ . | f) $3(-5 + 6) - 4(3 - 2)$ .  | g) $-5(2 - 3) - 7(4 - 2)$ . | h) $-2(5 - 7) + 4(5 - 3)$ . |



**B. Viết tích ở dạng lũy thừa**

**Lưu ý 2.3.** Sử dụng định nghĩa của lũy thừa để thu gọn biểu thức  $\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdots a}_n = a^n$ .

**Bài tập 5.** Viết các tích sau thành dạng lũy thừa của một số nguyên:

- a)  $(-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7)$ .
- b)  $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5)$ .
- c)  $(-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5) \cdot (-5)$ .
- d)  $(-2) \cdot (-2) \cdot (-2) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$ .

**C. Chia hai số nguyên**

**Bài tập 6.** Thực hiện phép tính

- a)  $(-35) : (-7)$ .
- b)  $(-42) : 21$ .
- c)  $45 : (-9)$ .
- d)  $18 : 9$ .
- e)  $-30 : (-15)$ .
- f)  $0 : 18$ .
- g)  $0 : (-13)$ .
- h)  $44 : (-4)$ .
- i)  $39 : (-13)$ .
- j)  $-88 : 4$ .
- k)  $-55 : 11$ .
- l)  $(+46) : (+23)$ .

**D. Tìm x**

**Bài tập 7.** Tìm x, biết

- a)  $5x - 16 = 40 + x$ .
- b)  $4x - 10 = 15 - x$ .
- c)  $3x - 6 = 5x + 2$ .
- d)  $15 - x = 4x - 5$ .
- e)  $x - 15 = 6 + 4x$ .
- f)  $-12 + x = 5x - 20$ .
- g)  $7x - 4 = 20 + 3x$ .
- h)  $5x - 7 = -21 - 2x$ .

**Bài tập 8.** Tìm x biết

- a)  $7(x - 9) - 5(6 - x) = -6 + 11x$ .
- b)  $5(3 - 2x) + 5(x - 4) = 6 - 4x$ .
- c)  $-7(3x - 5) + 2(7x - 14) = 28$ .
- d)  $4(x - 5) - 3(x + 7) = 5(-4)$ .
- e)  $5(4 - x) - 7(-x + 2) = 4 - 9$ .
- f)  $-3(x - 5) + 6(x + 2) = 9$ .
- g)  $4x - 5(-3 + x) = 7$ .
- h)  $5(x - 3) - 2(x + 6) = 9$ .
- i)  $5(x - 7) + 10(3 - x) = 20$ .
- j)  $-4(x + 1) + 8(x - 3) = 24$ .
- k)  $7(5 - x) + 5(x - 2) = 15$ .
- l)  $4(x - 1) - 3(x - 2) = -| -5 |$ .

**Bài tập 9.** Tìm x biết

- a)  $2|x| = 10$ .
- b)  $-4|x - 2| = -8$ .
- c)  $-3|x| = -9$ .
- d)  $5|x + 2| = -10(-2)$ .
- e)  $-5|x| = -5$ .
- f)  $6|x - 7| = 18 : (-3)$ .
- g)  $4|x| = 12$ .
- h)  $-7|x + 4| = 21 : (-3)$ .
- i)  $7|x| = 1 - 4$ .
- j)  $4|x + 1| = 8(-2) - 8(-5)$ .
- k)  $-6|x| = 12$ .
- l)  $3|x + 5| = -9$ .
- m)  $3|x| = 5(-3) - 4(-9)$ .
- n)  $-8|x - 3| = 24 - 16 : 2$ .
- o)  $-4|x| = 8(-2) - 3(-12)$ .

**Bài tập 10.** Tìm các giá trị nguyên của x để

- a) 1 chia hết cho x.
- b) -2 chia hết cho x.
- c) 1 chia hết cho  $(x + 7)$ .
- d) 4 chia hết cho  $(x - 5)$ .
- e)  $(x + 7 + 1)$  chia hết cho  $(x + 7)$ .
- f)  $(x + 8) \vdots (x + 7)$ .
- g)  $(x - 5 + 1) \vdots (x - 5)$ .
- h)  $(2x - 9) \vdots (x - 5)$ .
- i)  $(x^2 - x - 1) \vdots (x - 1)$ .
- j) 3x là bội số của  $(x + 1)$ .
- k)  $(x^2 - 3x - 5) \vdots (x - 3)$ .
- l)  $(2x^2 + 3x + 2) \vdots (x + 1)$ .

LUYỆN TẬP

**Bài tập 11.** Tìm  $x \in \mathbb{N}$  biết

- a)  $-2 < x < 0$ .                      b)  $-3 \leq x \leq 0$ .                      c)  $-5 \leq x \leq 5$ .                      d)  $-3 < x < 1$ .
- e)  $0 \leq x < 1$ .                      f)  $|x| = 8$ .                      g)  $|x| = 5$ .                      h)  $|x| < 2$ .
- i)  $|x| \leq 2$ .                      j)  $|x| < 1$ .                      k)  $|x| \leq 4$ .                      l)  $3 \leq |x| \leq 7$ .

**Bài tập 12.** Tính các tổng

- a)  $S = 1 - 2 + 3 - 4 + \dots + 2005 - 2006$ .                      b)  $S = 1 - 4 + 7 - \dots + 331 - 334$ .
- c)  $S = 1 - 3 + 5 - 7 + \dots + 2001 - 2003$ .                      d)  $S = 1 + 3 - 5 - 7 + \dots + 2001 - 2003$ .
- e)  $S = 2 - 5 + 8 - 11 + \dots + 110 - 113$ .                      f)  $S = 1 + 2 - 3 - 4 + \dots + 251 + 252 - 253 - 254$ .
- g)  $S = 2 - 4 + 6 - 8 + \dots + 2004 - 2006$ .                      h)  $S = 1 + 5 - 9 + 13 + \dots + 85 + 89 - 93$ .

**Bài tập 13.** Tìm  $x$  biết

- a)  $1 - 4 + 7 - 10 + \dots - x = -75$ .                      b)  $-1 + 3 - 5 + 7 - \dots + x = 1000$ .
- c)  $6 - 8 + 10 - 12 + \dots - x = -200$ .                      d)  $1 - 5 + 9 - 13 + \dots - x = -400$ .
- e)  $-8 + 13 - \dots + x = 250$ .                      f)  $1 - 3 + 5 - 7 + \dots - x = -600$ .
- g)  $-2 + 4 - 6 + 8 - \dots + x = 100$ .                      h)  $2 - 6 + 10 - 14 + \dots - x = -800$ .

**Bài tập 14.** Cho  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 \in \mathbb{Z}$ . Biết  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 0$  và  $x_1 + x_2 = x_3 + x_4 = x_4 + x_5 = 2$ . Tính  $x_5, x_4, x_3$ .

**Bài tập 15.** Cho  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7 \in \mathbb{Z}$ . Biết  $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 + x_6 + x_7 = 0$  và  $x_1 + x_2 = x_3 + x_4 = x_5 + x_6 = x_6 + x_7 = -2$ . Tính  $x_7, x_6, x_5$ .

## 2.4 Bội và ước của một số nguyên

### 2.4.1 Định nghĩa

**Định nghĩa 2.3.** Cho  $a, b \in \mathbb{Z}$  và  $b \neq 0$ . Nếu có số  $q \in \mathbb{Z}$  sao cho  $a = b \cdot q$  thì ta nói  $a$  chia hết cho  $b$ , kí hiệu là  $a \div b$ . Ta còn nói  $a$  là bội của  $b$  và  $b$  là ước của  $a$ .

**Lưu ý 2.4.**

- Số 0 là bội của mọi số nguyên khác 0.
- Số 0 không phải là ước của bất kì số nguyên nào.
- Số 1 và  $-1$  là ước của mọi số nguyên.

### 2.4.2 Tính chất

**Tính chất 2.2.**

a) Tính chất bắc cầu:  $a \div b$  và  $b \div c \Rightarrow a \div c$ .

b) Hai số  $a$  và  $b$  chia hết cho  $c$  thì tổng, hiệu của nó chia hết cho  $c$ .  $a \div c$  và  $b \div c \Rightarrow (a + b) \div c$  và  $(a - b) \div c$ .

c) Nếu  $a$  chia hết cho  $b$  thì tích  $a \cdot c$  chia hết cho  $b$ .  $a \div b \Rightarrow a \cdot c \div b$  với  $c \in \mathbb{Z}$ .

❖ BÀI TẬP ❖

#### A. Tìm bội và ước của một số cho trước

**Bài tập 1.** Tìm năm bội của 3.  $-3$ .

**Bài tập 2.** Tìm năm bội của 2.  $-2$ .

**Bài tập 3.** Tìm tất cả các ước của  $-3$ . 6. 11.  $-1$ .

**Bài tập 4.** Tìm tất cả các ước của  $-2$ ;  $4$ ;  $13$ ; 1.

**Bài tập 5.** Điền số vào ô trống cho đúng:

$x$	36		3	$-34$	0	11
$y$	$-3$	$-7$		$ -17 $	$ -50 $	$-1$
$x : y$		7	$-1$			

**Bài tập 6.** Điền số vào ô trống cho đúng:

$x$	33		8	$-26$	0	10
$y$	$-3$	$-9$		$ -13 $	50	$-2$
$x : y$		9	$-2$			

#### B. Tìm giá trị nguyên của $x$

**Bài tập 7.** Tìm số nguyên  $x$ , biết

- a)  $15 \cdot (x - 3) = -75$ .      b)  $3|x - 1| - 1 = 17$ .      c)  $12 \cdot (x + 1) = -36$ .      d)  $2|x| - 1 = 15$ .
- e)  $25 \cdot (x - 5) = -100$ .      f)  $3(|2 - x| - 1) = 15$ .

#### C. Tìm số nguyên $n$ thỏa mãn $a$ chia hết cho $b$

**Bài tập 8.** Tìm các số nguyên  $n$ , biết:

- a)  $-17$  là bội của  $(n - 5)$ .      b)  $(n + 2)$  là ước của  $-19$ .      c)  $(n + 4) \div (n + 1)$ .      d)  $(4n + 3) \div (n - 2)$ .

e)  $-13$  là bội của  $(n - 5)$ . f)  $(n + 2)$  là ước của  $-11$ . g)  $(n + 4) \vdots (n - 1)$ . h)  $(2n + 11) \vdots (n + 2)$ .

**Bài tập 9.** Tìm tất cả các ước của:  $-23$ .  $85$

**Bài tập 10.** Điền vào ô trống cho đúng:

$a$	27	42	$-20$			$- -11 $
$b$	$-9$	14		$ -8 $	$ -50 $	$-1$
$a : b$			4	$-7$	1	

**Bài tập 11.** Tìm các số nguyên  $n$ , biết:

a)  $-31$  là bội của  $(n - 5)$ ; b)  $(n + 2)$  là ước của  $-23$ . c)  $(2n + 5) \vdots (n - 1)$ . d)  $(3n - 7) \vdots (n - 1)$ .

# Chương 3

## Hình học trực quan

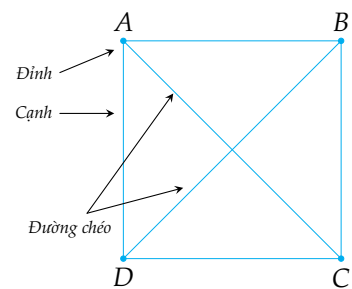
### 3.1 Hình vuông - Tam giác đều - Lục giác đều

#### 3.1.1 Hình vuông

**Định nghĩa 3.1.**

Hình vuông ABCD (Hình 2) có

- Bốn **đỉnh** A, B, C, D.
- Bốn **cạnh** bằng nhau:  $AB = BC = CD = DA$ .
- Bốn **góc** bằng nhau và bằng góc vuông.
- Hai **đường chéo** là AC và BD bằng nhau.



Hình 2

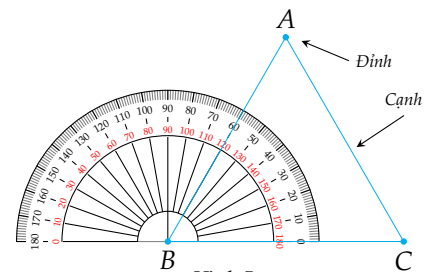
#### 3.1.2 Tam giác đều

**Định nghĩa 3.2.**

Tam giác ABC (Hình 5) có

- Ba **đỉnh** A, B, C.
- Ba **cạnh** bằng nhau:  $AB = AC = BC$ .
- Ba **góc** đỉnh A, B, C bằng nhau.

Tam giác ABC như thế được gọi là **tam giác đều**.



Hình 5

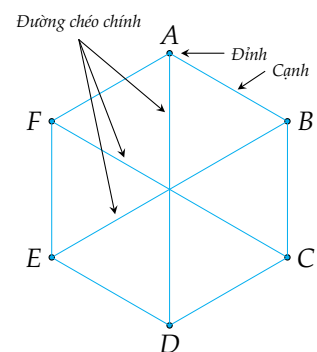
#### 3.1.3 Lục giác đều

**Định nghĩa 3.3.**

Xét hình ABCDEF (Hình 7) có

- Sáu **đỉnh** A, B, C, D, E, F.
- Sáu **cạnh** bằng nhau:  $AB = BC = CD = DE = EF = FA$ .
- Sáu **góc** đỉnh A, B, C, D, E, F bằng nhau.
- Ba **đường chéo chính** là AD, BE, CF bằng nhau.

Hình ABCDEF như thế được gọi là hình **lục giác đều**.



Hình 7

**Câu 1.** Cho tam giác đều  $ABC$ . Khẳng định nào đúng nhất?

- A.  $AB = AC$ .                      B.  $AB = BC$ .                      C.  $BC = AC$ .                      D.  $AB = BC = CA$ .

**Câu 2.** Trong một tam giác đều. Số lượng các góc bằng nhau là

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

**Câu 3.** Cho tam giác đều  $MNE$  có cạnh  $MN = 4\text{cm}$ . Độ dài của cạnh  $ME$  bằng

- A. 2cm.                                      B. 4cm.                                      C. 6cm.                                      D. 8cm.

**Câu 4.** Trong một hình vuông  $ABCD$ . Số cạnh bằng với độ dài đoạn thẳng  $DB$  là

- A. 0.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. 3.

**Câu 5.** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh  $AB = 3\text{cm}$ . Độ dài của cạnh  $CD$  bằng

- A. 1,5cm.                                      B. 2cm.                                      C. 3cm.                                      D. 6cm.

**Câu 6.** Cho hình vuông  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $AB = BC = CD = AD$ .                      B.  $AC = BD$ .  
C.  $AB = CA$ .                                      D.  $AB$  và  $CD$  song song với nhau.

**Câu 7.** Chu vi của hình vuông có cạnh bằng 7cm là

- A. 7cm.                                      B. 14cm.                                      C. 28cm.                                      D. 11cm.

**Câu 8.** Cho hình vuông  $ABCD$  có chu vi bằng 32cm. Độ dài cạnh của hình vuông bằng

- A. 4cm.                                      B. 8cm.                                      C. 16cm.                                      D. 28cm.

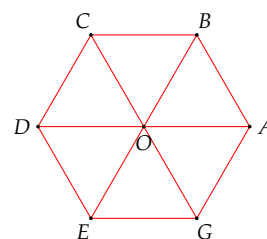
**Câu 9.** Một hình vuông có cạnh bằng 2dm thì có diện tích bằng

- A.  $2\text{dm}^2$ .                                      B.  $4\text{dm}^2$ .                                      C.  $8\text{dm}^2$ .                                      D.  $16\text{dm}^2$ .

**Câu 10.** Một hình hình vuông có diện tích bằng  $16\text{cm}^2$ . Độ dài cạnh hình vuông bằng

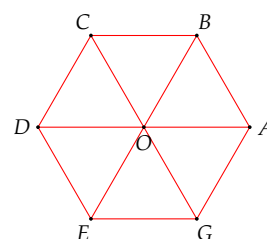
- A. 4cm.                                      B. 2cm.                                      C. 8cm.                                      D. 6cm.

**Câu 11.** Cho lục giác đều  $ABCDEG$  (Hình bên). Có bao nhiêu đoạn thẳng bằng với đoạn thẳng  $OA$ ?



- A. 6.                                      B. 8.                                      C. 9.                                      D. 11.

**Câu 12.** Cho lục giác đều  $ABCDEG$  (Hình bên). Có bao nhiêu hình tam giác đều có được từ hình vẽ đã cho?



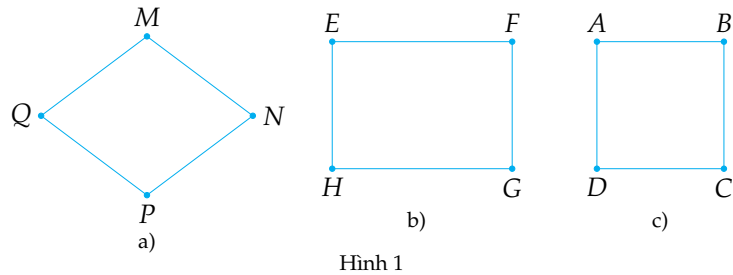
- A. 3.                                      B. 6.                                      C. 9.                                      D. 12.

❖ BÀI TẬP ❖

**A. Hình vuông**

**Bài tập 1.** Thực hiện theo yêu cầu bài toán

- a) Quan sát các hình dưới (Hình 1) và cho biết hình nào là hình vuông.
- b) Với hình vừa tìm được, hãy dùng thước và êke để kiểm tra xem các cạnh có bằng nhau không, các góc có bằng nhau không?

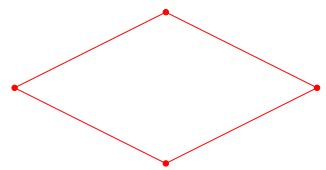


Hình 1

**Bài tập 2.** Thực hiện theo yêu cầu bài toán

- a) Em hãy cho biết mỗi mặt của khối rubic sáu mặt (lập phương) có phải là hình vuông không? Vì sao?
- b) Em hãy cho biết nút rô trong bộ bài tú lơ khơ có phải hình vuông không? Vì sao?
- c) Em hãy kể tên một số hình ảnh có dạng hình vuông trong khu vực xung quanh nhà em, trong lớp học của em?

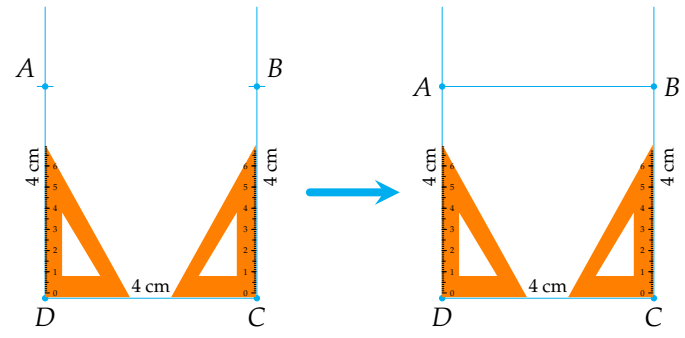
**Bài tập 3.** Bạn Trang lấy 4 que tính dài bằng nhau xếp thành hình có 4 cạnh như Hình 3. Bạn ấy nói rằng đó là hình vuông. Em hãy dùng thước và êke để kiểm tra xem bạn Trang nói như vậy đúng hay sai.



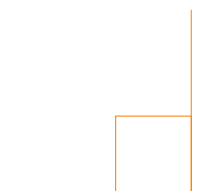
Hình 3

**Bài tập 4.** Vẽ hình vuông cạnh 4 cm bằng thước và êke theo hướng dẫn sau

- Vẽ đoạn thẳng  $CD$  dài 4 cm.
- Vẽ hai đường thẳng vuông góc với  $CD$  tại  $C$  và  $D$  như hình vẽ.
- Trên đường thẳng qua  $C$  lấy đoạn thẳng  $CB = 4$  cm; trên đường thẳng qua  $D$  lấy đoạn thẳng  $DA = 4$  cm.
- Nói hai điểm  $A$  và  $B$  ta được hình vuông cần vẽ.
- Dùng thước và êke để kiểm tra xem hình  $ABCD$  có các cạnh bằng nhau không, có các góc bằng nhau không?



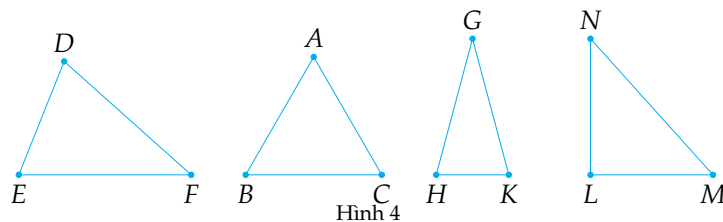
**Bài tập 5.** Vẽ thêm để hình bên trở thành hình vuông.



**B. Tam giác đều**

**Bài tập 6.** Thực hiện theo yêu cầu bài toán

- a) Em hãy dùng compa kiểm tra xem tam giác nào dưới đây (Hình 4) có 3 cạnh bằng nhau.
- b) Với hình tìm được, dùng thước đo góc để kiểm tra các góc của tam giác đó có bằng nhau không?



**Bài tập 7.** Thực hiện theo yêu cầu bài toán

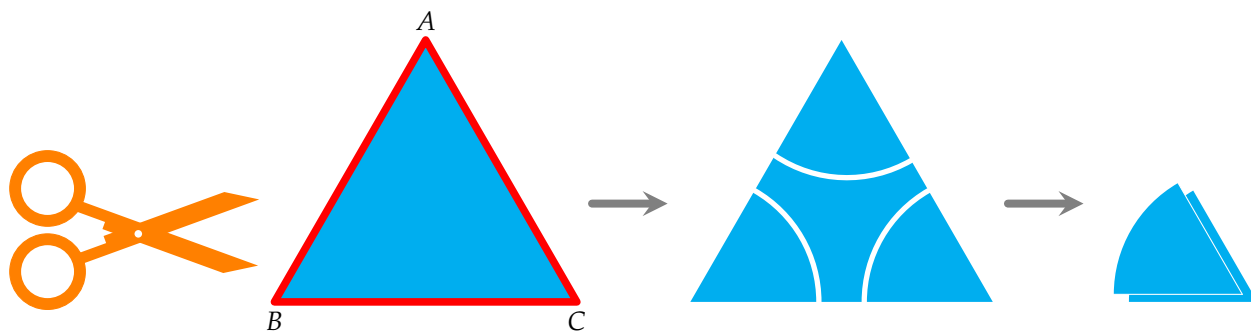
- a) Em hãy cho biết mỗi mặt của khối rubic tam giác có phải là tam giác đều không? Vì sao?
- b) Em hãy kể tên một số hình ảnh có dạng tam giác đều trong khu vực xung quanh nhà em, trong lớp học của em?

**Bài tập 8.** Nhà 3 bạn An, Bình và Thủy tại 3 điểm  $A, B, C$  tạo thành tam giác đều. Nếu nhà An cách nhà Bình là 1 km em hãy cho biết nhà Bình cách nhà Thủy bao xa?

**Bài tập 9.** Cắt một tam giác đều bằng bìa theo các bước sau

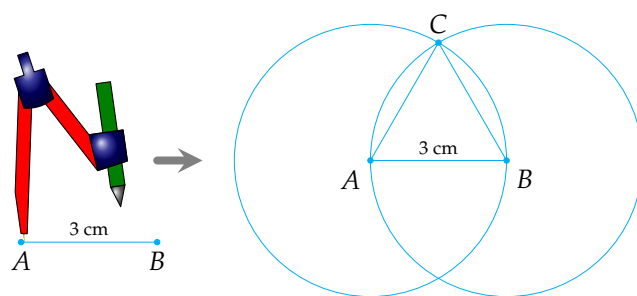
- Lấy ba que tính bằng nhau xếp thành một hình tam giác đều trên tấm bìa.
- Chấm các điểm ở đầu các que tính.
- Nối các điểm và cắt theo đường nối.

Cắt các góc của hình tam giác trên và làm theo hướng dẫn sau để kiểm tra xem các góc của chúng có bằng nhau không?



**Bài tập 10.** Vẽ tam giác đều  $ABC$  cạnh 3 cm bằng thước và compa theo hướng dẫn sau

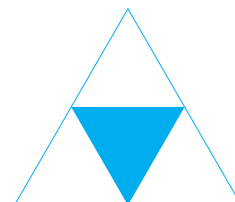
- Vẽ đoạn thẳng  $AB = 3$  cm.
- Lấy  $A, B$  làm tâm, vẽ hai đường tròn bán kính 3 cm.



Gọi  $C$  là một trong hai giao điểm của hai đường tròn. Nối  $C$  với  $A$  và  $C$  với  $B$  ta được tam giác đều  $ABC$ .

- Hãy kiểm tra xem ba cạnh và ba góc của tam giác  $ABC$  có bằng nhau không?

**Bài tập 11.** Vẽ tam giác đều cạnh 6 cm rồi tô màu như hình bên.





**C. Lục giác đều**

**Bài tập 12.** Bạn An nói: “Hình có 6 cạnh bằng nhau là lục giác đều.” Bạn Bình lại nói: “Có những hình có 6 cạnh bằng nhau nhưng không phải là lục giác đều.”  
 Bạn nào đúng?

**Bài tập 13.** Em hãy cho biết con tán (bu long, con tán) có phải hình lục giác đều hay không?

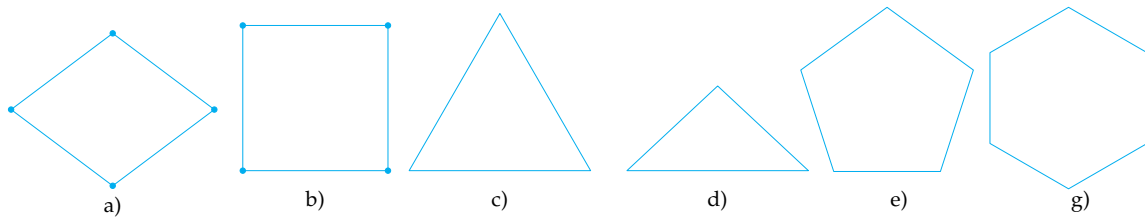


**Bài tập 14.** Các nghiên cứu khẳng định rằng, cấu trúc lỗ tổ ong hình lục giác. Nếu cạnh hình lục giác là 3 mm thì đường chéo hình lục giác là bao nhiêu?



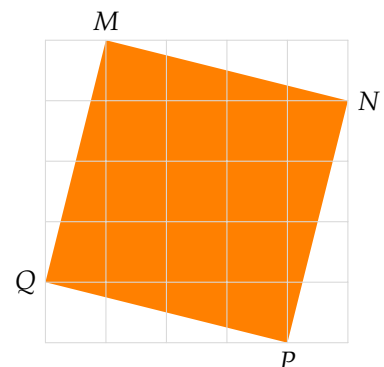
LUYỆN TẬP

**Bài tập 15.** Quan sát hình dưới đây rồi cho biết hình nào là hình vuông, hình nào là hình tam giác đều, hình nào là hình lục giác đều?



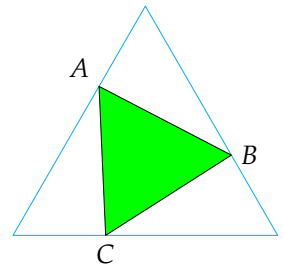
**Bài tập 16.** Dùng thước và êke để vẽ hình vuông cạnh 7 cm vào vở. Kẻ thêm hai đường chéo rồi dùng compa đo và so sánh độ dài của chúng.

**Bài tập 17.** Dùng thước và êke để kiểm tra xem hình  $MNPQ$  cho trong hình bên có phải là hình vuông không.



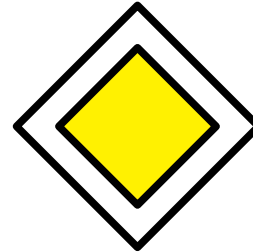
**Bài tập 18.** Dùng thước và compa để vẽ hình tam giác đều cạnh 4 cm.

**Bài tập 19.** Hãy đo rồi cho biết tam giác  $ABC$  cho trong hình bên có phải là tam giác đều không.



**Bài tập 20.** Cắt 6 hình tam giác đều mỗi cạnh 3 cm rồi xếp thành một hình lục giác đều.

**Bài tập 21.** Các biển báo giao thông dưới đây có dạng hình gì? Em có biết ý nghĩa của các biển báo này không?

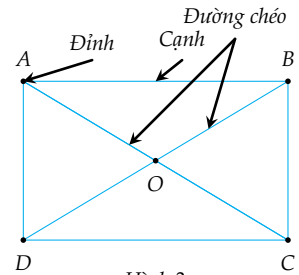


### 3.2 Hình chữ nhật - Hình thoi - Hình bình hành - Hình thang

#### 3.2.1 Hình chữ nhật

**Định nghĩa 3.4.** Hình chữ nhật ABCD (Hình 2) có:

- Bốn **đỉnh** A, B, C, D.
- Hai **cặp cạnh đối diện** bằng nhau:  $AB = CD; BC = AD$ .
- Hai **cặp cạnh đối diện song song**: AB song song với CD; BC song song với AD.
- Bốn **góc đỉnh** A, B, C, D bằng nhau và bằng góc vuông.
- Hai **đường chéo** bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường:  $AC = BD$  và  $OA = OC; OB = OD$ .



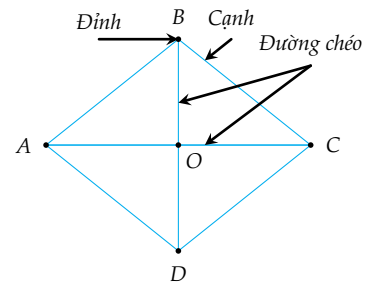
Hình 2

**Ví dụ 6.** Em hãy nêu ra những đồ dùng, vật dụng trong nhà em có dạng hình chữ nhật?

#### 3.2.2 Hình thoi

**Định nghĩa 3.5.** Hình thoi ABCD (Hình 5) có:

- Bốn **đỉnh** A, B, C, D.
- Bốn **cạnh** bằng nhau:  $AB = BC = CD = DA$ .
- Hai **cặp cạnh đối diện** song song: AB song song với CD; BC song song với AD.
- Hai **đường chéo** AC và BD vuông góc với nhau.



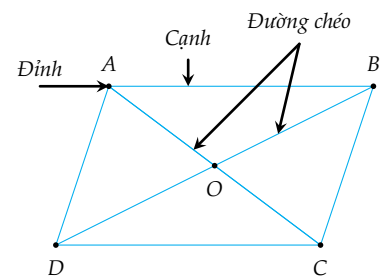
Hình 5

**Ví dụ 7.** Hãy kể tên hai đồ vật có dạng hình thoi mà em thấy trong thực tế.

#### 3.2.3 Hình bình hành

**Định nghĩa 3.6.** Hình bình hành ABCD (Hình 8) có:

- Bốn **đỉnh** A, B, C, D.
- Hai **cặp cạnh đối diện** bằng nhau:  $AB = CD; BC = AD$ .
- Hai **cặp cạnh đối diện song song**; AB song song với CD; BC song song với AD.
- Hai **đường chéo** cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường:  $OA = OC; OB = OD$ .



Hình 8

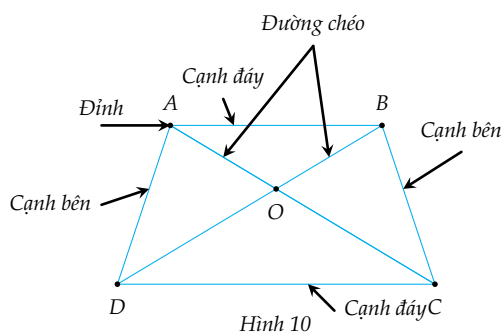
**Ví dụ 8.** Hãy kể tên một loại bánh có dạng hình bình hành mà em thấy trong thực tế.

#### 3.2.4 Hình thang cân

**Định nghĩa 3.7.** Hình thang ABCD (Hình 10) có:

- Hai **cạnh đáy** song song:  $AB$  song song với  $CD$ .
- Hai **cạnh bên** bằng nhau:  $BC = AD$ .
- Hai **đường chéo** bằng nhau:  $AC = BD$ .

Hình thang  $ABCD$  như thế được gọi là **hình thang cân**.

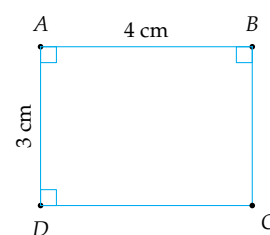


❖ **BÀI TẬP** ❖

**A. Hình chữ nhật**

**Bài tập 1.** Vẽ hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 4$  cm,  $AD = 3$  cm theo hướng dẫn sau

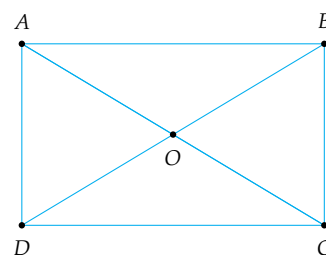
- Vẽ đoạn thẳng  $AB = 4$  cm và đoạn thẳng  $AD = 3$  cm vuông góc với nhau.
- Qua  $B$  vẽ đường thẳng vuông góc với  $AB$ .
- Qua  $D$  vẽ đường thẳng vuông góc với  $AD$ . Hai đường thẳng này cắt nhau ở  $C$ .  $ABCD$  là hình chữ nhật cần vẽ.



**Bài tập 2.** Vẽ hình chữ nhật  $ABCD$  biết độ dài đường chéo  $AC = 5$  cm. Nêu một cách vẽ rồi dùng dụng cụ học tập để kiểm tra các cạnh và góc của hình chữ nhật đó.

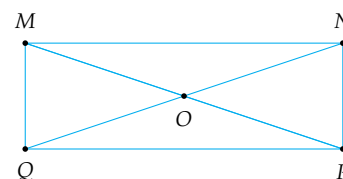
**Bài tập 3.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  (Hình 1).

- Đo rồi so sánh các cạnh và góc của hình chữ nhật.
- Hãy kiểm tra xem hai cặp cạnh  $AB$  và  $CD$ ,  $BC$  và  $AD$  có song song với nhau không?
- $AC$  và  $BD$  được gọi là hai **đường chéo** của hình chữ nhật.
- Hãy đo rồi so sánh  $AC$  và  $BD$ .



Hình 1

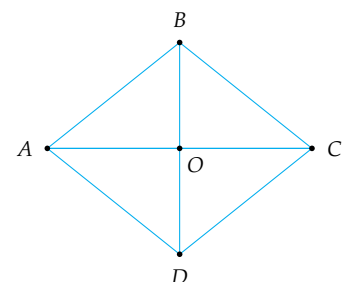
**Bài tập 4.** Đo và so sánh độ dài các đoạn  $OM$ ,  $ON$ ,  $OP$  và  $OQ$  của hình chữ nhật  $MNPQ$ .



**B. Hình thoi**

**Bài tập 5.** Cho hình thoi  $ABCD$  như Hình 4.

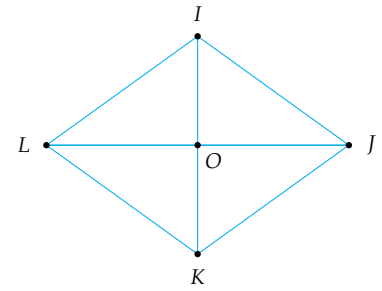
- Hãy đo rồi so sánh các cạnh của hình thoi.
- Hãy kiểm tra xem hai cặp cạnh  $AB$  và  $CD$ ,  $BC$  và  $AD$  có song song với nhau không?
- $AC$  và  $BD$  được gọi là hai **đường chéo** của hình thoi. Dùng êke kiểm tra xem hai đường chéo có vuông góc với nhau hay không?



Hình 4

**Bài tập 6.** Cho hình thoi  $IJKL$ , hai đường chéo cắt nhau tại  $O$  (Hình 6).

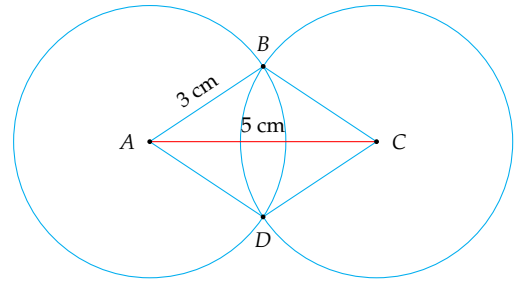
- Dùng êke để kiểm tra xem hai đường chéo có vuông góc với nhau hay không?
- Dùng compa để kiểm tra hai đường chéo có cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường hay không?



Hình 6

**Bài tập 7.** Vẽ hình thoi  $ABCD$  khi biết  $AB = 3$  cm và đường chéo  $AC = 5$  cm theo hướng dẫn sau:

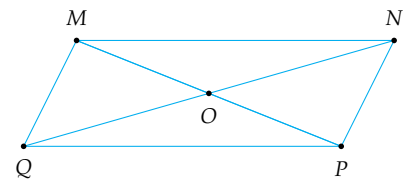
- Vẽ đoạn thẳng  $AC = 5$  cm.
- Lấy  $A$  và  $C$  làm tâm, vẽ hai đường tròn bán kính 3 cm (hình vẽ), hai đường tròn này cắt nhau tại hai điểm  $B$  và  $D$ .
- Nối  $B$  với  $A, B$  với  $C, D$  với  $A, D$  với  $C$ .  
 $ABCD$  là hình thoi cần vẽ.



**Bài tập 8.** Vẽ hình thoi  $MNPQ$  biết cạnh  $MN = 4$  cm. Em hãy thảo luận với bạn về các hình mà các em vừa vẽ.

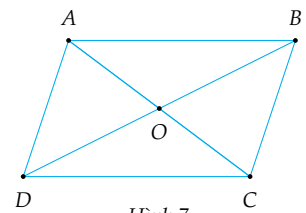
**C. Hình bình hành**

**Bài tập 9.** Quan sát hình bình hành và cho biết  $OM, ON$  lần lượt bằng những đoạn thẳng nào?



**Bài tập 10.** Cho hình bình hành  $ABCD$  như Hình 7.

- Hãy đo rồi so sánh cạnh  $AB$  và  $CD$ ; cạnh  $BC$  và  $AD$ .
- Hãy kiểm tra xem hai cặp cạnh  $AB$  và  $CD, BC$  và  $AD$  có song song với nhau không?
- $AC$  và  $BD$  được gọi là hai **đường chéo** của hình bình hành. Hai đường chéo  $AC$  và  $BD$  cắt nhau tại  $O$ . Hãy so sánh  $OA$  và  $OC; OB$  và  $OD$ .



Hình 7

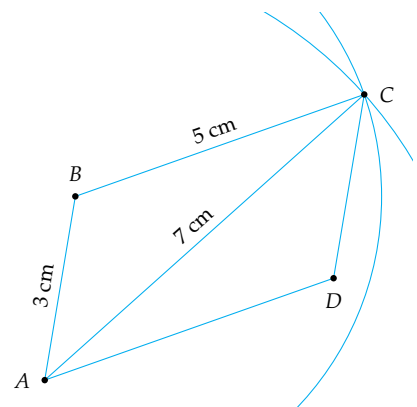
**Bài tập 11.** Vẽ hình bình hành  $ABCD$  khi biết hai đường chéo  $AC = 5$  cm,  $BD = 7$  cm. Em hãy thảo luận với bạn về các hình vừa vẽ.

**Bài tập 12.** Vẽ hình bình hành  $ABCD$  khi biết  $AB = 3$  cm,  $BC = 5$  cm và đường chéo  $AC = 7$  cm theo hướng dẫn sau:

- Vẽ đoạn thẳng  $AB = 3$  cm.
- Vẽ đường tròn tâm  $A$  bán kính 7 cm; vẽ đường tròn tâm  $B$  bán kính 5 cm; hai đường tròn cắt nhau tại  $C$ . Nối  $B$  với  $C$ .
- Từ  $A$  kẻ đường thẳng song song với  $BC$ ; từ  $C$  kẻ đường thẳng song song với  $AB$ ; hai đường thẳng này cắt nhau tại  $D$ .

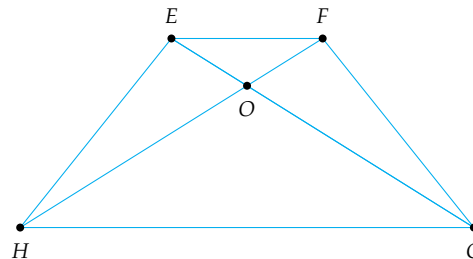
$ABCD$  là hình bình hành cần vẽ.

- Dùng compa để kiểm tra xem các cạnh đối diện có bằng nhau hay không?



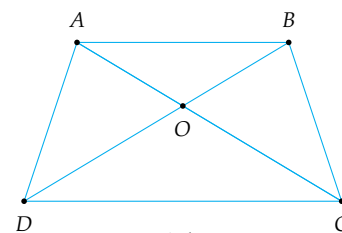
**D. Hình thang**

**Bài tập 13.** Cho hình thang cân  $EFGH$  như hình vẽ. Hãy cho biết  $EG$ ,  $FH$  lần lượt bằng những đoạn thẳng nào?



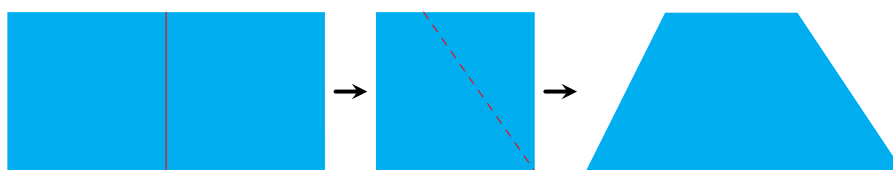
**Bài tập 14.** Cho hình thang  $ABCD$  như Hình 9,

- a) Hãy đo rồi so sánh hai cạnh bên  $BC$  và  $AD$ .
- b) Hãy kiểm tra xem  $AB$  có song song với  $CD$  hay không?
- c)  $AC$  và  $BD$  được gọi là hai đường chéo. Hãy đo rồi so sánh  $AC$  và  $BD$ .



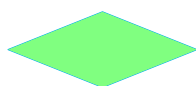
Hình 9

**Bài tập 15.** Gấp đôi một tờ giấy hình chữ nhật, rồi cắt theo đường nét đứt như hình sau, sau đó trải tờ giấy ra. Hình vừa cắt được là hình gì?



↳ LUYỆN TẬP

**Bài tập 16.** Trong các hình sau đây hình nào là hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi, hình thang cân?



a)



b)



c)



d)

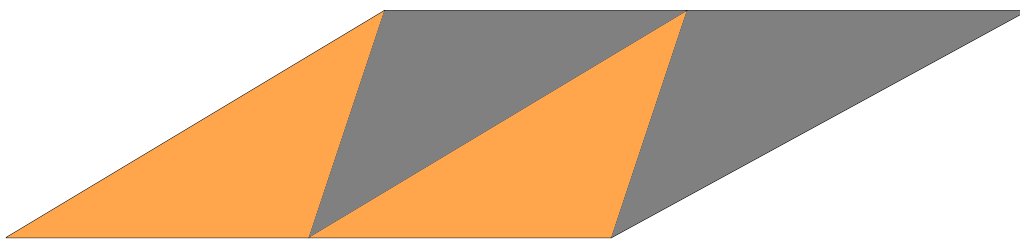
**Bài tập 17.** Đo rồi cho biết độ dài các cạnh của mỗi hình chữ nhật sau:



**Bài tập 18.** Vẽ hình chữ nhật  $ABCD$  biết  $AB = 5$  cm,  $AD = 8$  cm.

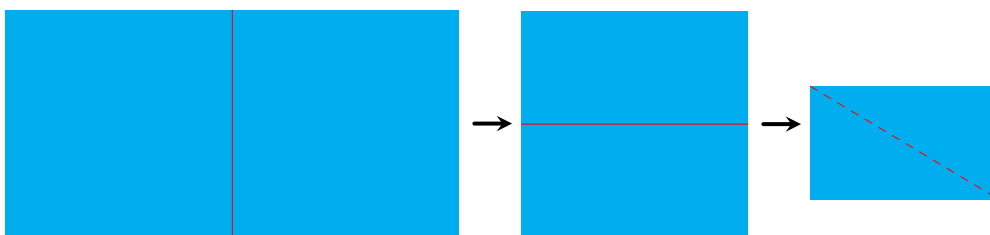
**Bài tập 19.** Người ta có thể thiết kế một mặt bàn hình bình hành bằng cách ghép bốn miếng gỗ hình tam giác đều lại với nhau. Để biết được cách thiết kế như thế nào, hãy cắt 4 hình tam giác đều cạnh 5 cm, rồi ghép thành một hình bình hành.

Gợi ý: Xem hình bên dưới.



**Bài tập 20.** Vẽ hình bình hành  $MNPQ$  biết:  $MN = 3\text{ cm}$ ,  $NP = 4\text{ cm}$ .

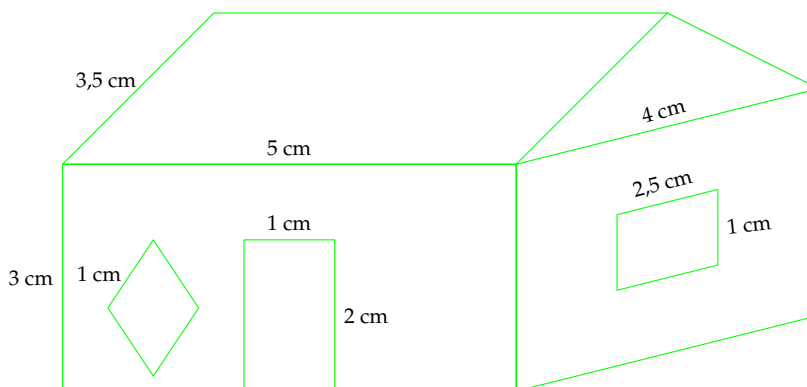
**Bài tập 21.** Lấy một tờ giấy hình chữ nhật, gấp đôi hai lần, cắt theo đường nét đứt như hình dưới, rồi trải tờ giấy ra. Hình vừa cắt được là hình gì? Dùng êke để kiểm tra hai đường chéo của hình cắt được có vuông góc với nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường hay không.



**Bài tập 22.** Vẽ hình thoi  $MNPQ$  biết góc  $MNP$  bằng  $60^\circ$  và  $MN = 6\text{ cm}$ .

**Bài tập 23.** Cắt ba hình tam giác đều cạnh  $4\text{ cm}$  rồi ghép húng lại thành một hình thang cân.

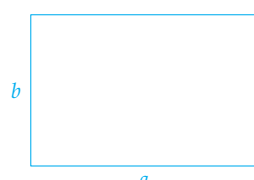

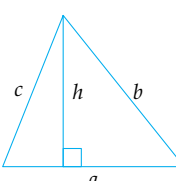
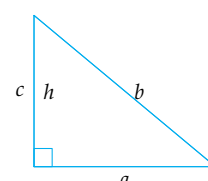
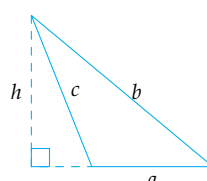
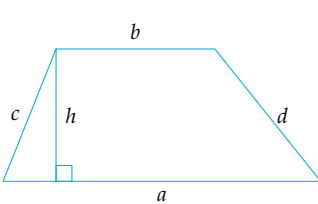
**Bài tập 24.** Vẽ sơ đồ ngôi nhà theo kích thước các cạnh nêu ra trong hình vẽ dưới đây.



### 3.3 Chu vi và diện tích của một số hình trong thực tiễn

#### 3.3.1 Nhắc lại về chu vi và diện tích một số hình đã học

Ta kí hiệu  $P$  là chu vi,  $S$  là diện tích

Hình chữ nhật		$P = (a + b) \cdot 2$ $S = a \cdot b$
Hình vuông		$P = a \cdot 4$ $S = a \cdot a$
Hình tam giác	  	$P = a + b + c$ $S = \frac{ah}{2}$
Hình thang		$P = a + b + c + d$ $S = \frac{(a + b) \cdot h}{2}$

↔ BÀI TẬP ↔

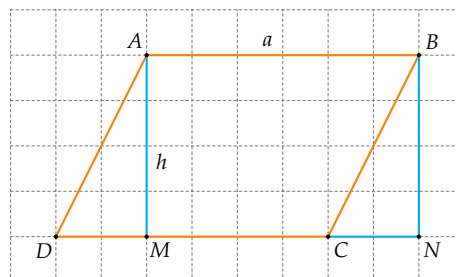
#### A. Tính diện tích hình bình hành

**Bài tập 1.** Diện tích hình bình hành có độ dài một cạnh  $a$  và chiều cao tương ứng  $h$  là  $S = a \cdot h$ . Áp dụng tính diện tích hình bình hành trong các trường hợp sau

- Có độ dài cạnh 10 m và chiều cao tương ứng 5 m.
- Có độ dài cạnh 10 m và chiều cao tương ứng bằng một nửa chiều dài.
- Chiều dài gấp 3 lần đường cao tương ứng, biết đường cao là 3 m.
- Chiều dài gấp đôi đường cao tương ứng, biết tổng đường cao và chiều dài bằng 15m.

**Bài tập 2.** Quan sát Hình 1 rồi trả lời câu hỏi.

- Diện tích tam giác  $AMD$  bằng diện tích tam giác nào?
- Diện tích hình bình hành  $ABCD$  bằng diện tích hình chữ nhật nào?



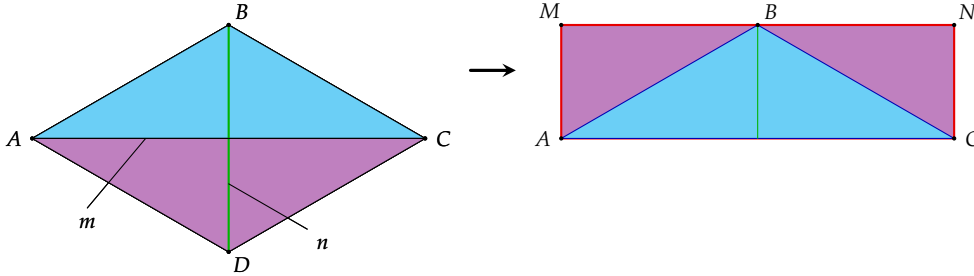
Hình 1



**B. Diện tích hình thoi**

**Bài tập 3.** Quan sát Hình 2 rồi thực hiện các yêu cầu sau

- So sánh diện tích hình thoi  $ABCD$  và diện tích hình chữ nhật  $AMNC$ .
- Tính diện tích hình chữ nhật  $AMNC$  theo  $m$  và  $n$ .



Hình 2

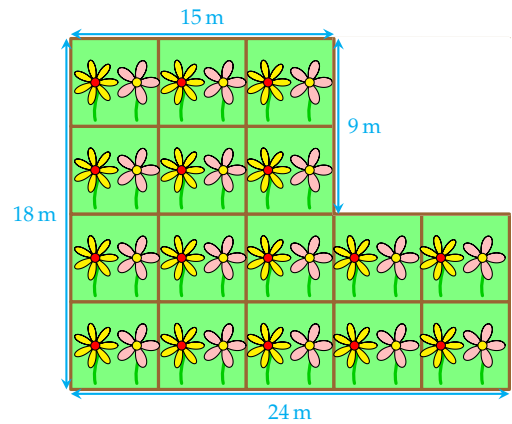
**Bài tập 4.** Diện tích hình thoi có độ dài hai đường chéo  $m$  và  $n$  là  $S = \frac{m \cdot n}{2}$ . Áp dụng tính diện tích hình thoi trong các trường hợp sau

- Có độ dài hai đường chéo là 40 m và 20 m.
- Có tổng độ dài hai đường chéo là 60 m và một đường gấp đôi đường kia.
- Có hiệu độ dài hai đường chéo là 10 m và một đường gấp đôi đường kia.

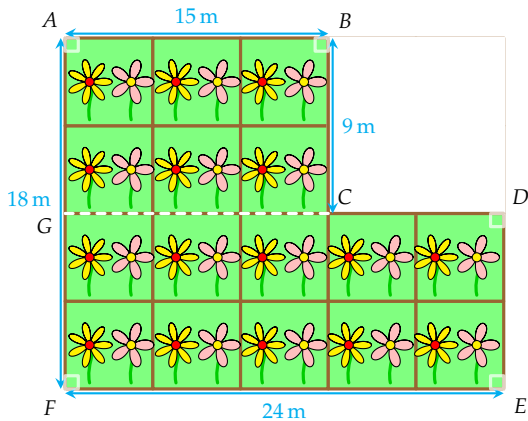
**C. Tính diện tích và chu vi một số hình trong thực tiễn**

**Bài tập 5.** Cho một khu vườn với kích thước như Hình 3a. Hãy tính diện tích của khu vườn bằng hai cách sau

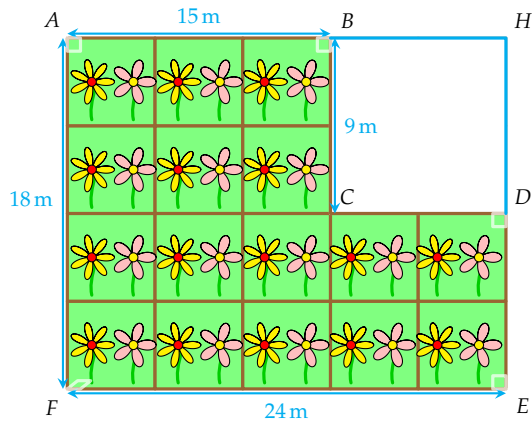
- Tính diện tích của hình  $ABCG$  và  $GDEF$  (Hình 3b).
- Tính diện tích của hình  $AHEF$  và  $BHDC$  (Hình 3c).
- Tính chu vi của khu vườn.



a)

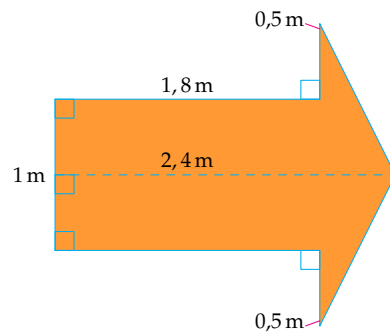


b)

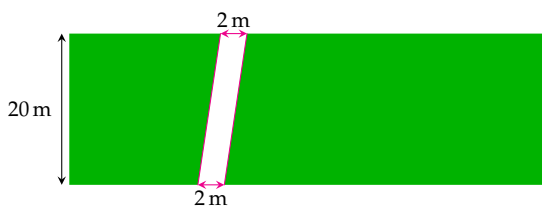


c)

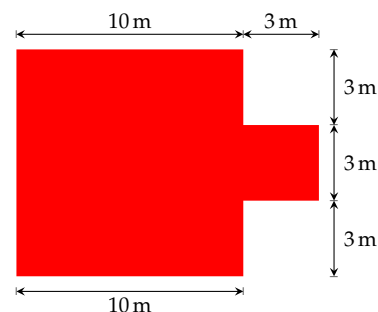
**Bài tập 6.** Trong bãi giữ xe người ta đang vẽ một mũi tên với các kích thước như hình bên để hướng dẫn chiều xe chạy. Tính diện tích hình mũi tên.



**Bài tập 7.** Trong một khu vườn hình chữ nhật, người ta làm một lối đi lát sỏi với các kích thước như hình vẽ sau. Chi phí cho mỗi mét vuông lát sỏi là 120 nghìn đồng. Hỏi chi phí để lát lối đi là bao nhiêu?



**Bài tập 8.** Người ta cần xây tường rào cho một khu vườn như hình bên. Mỗi mét tường rào tốn 150 nghìn đồng. Hỏi cần bao nhiêu tiền để xây tường rào?



**Bài tập 9.** Thầy giáo ra bài toán: Tính chu vi và diện tích một khu vườn hình chữ nhật có chiều rộng 25 m, chiều dài 300 dm. Bạn An thực hiện như sau:

$$(25 + 300) \cdot 2 = 650.$$

Chu vi khu vườn là: 650 m.

$$5 \cdot 300 = 7500.$$

Diện tích khu vườn là: 7500 m<sup>2</sup>.

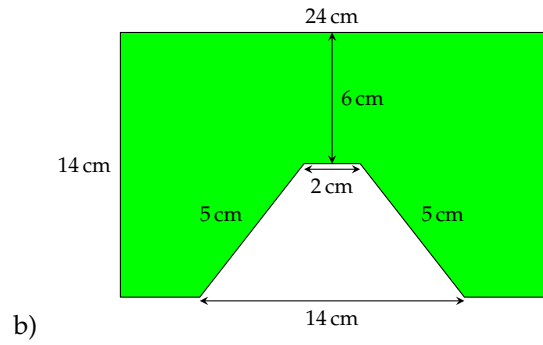
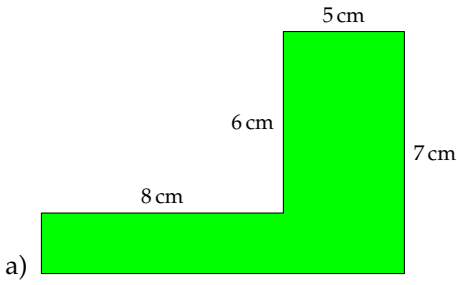
Thầy giáo bảo bạn An đã làm sai. Em hãy chỉ ra bạn An sai chỗ nào. Hãy sửa lại cho đúng.

**❖ LUYỆN TẬP ❖**

**Bài tập 10.** Tính diện tích các hình sau:

- a) Hình bình hành có độ dài một cạnh 20 cm và chiều cao tương ứng 5 cm.
- b) Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 5 m và 20 dm .
- c) Hình thang cân có độ dài hai cạnh đáy là 5 m và 3,2 m; chiều cao là 4 m.

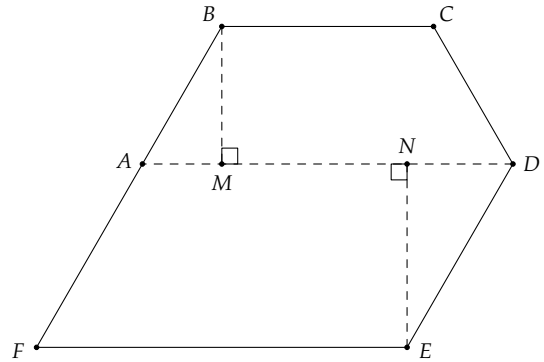
**Bài tập 11.** Tính diện tích và chu vi các hình được tô màu sau:



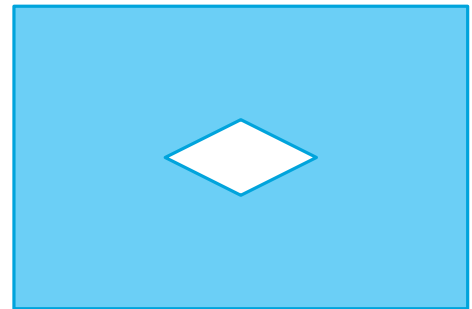
**Bài tập 12.** Một mảnh vườn có hình dạng như hình vẽ bên. Để tính diện tích mảnh vườn, người ta chia nó thành hình thang cân  $ABCD$  và hình bình hành  $ADEF$  có kích thước như sau:

$BC = 30\text{ m}; AD = 42\text{ m}, BM = 22\text{ m}, EN = 28\text{ m}.$

Hãy tính diện tích mảnh vườn này.



**Bài tập 13.** Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 25 m , chiều rộng 15 m. Ở giữa khu vườn người ta xây một bồn hoa hình thoi có độ dài hai đường chéo là 5 m và 3 m. Tính diện tích phần còn lại của khu vườn.



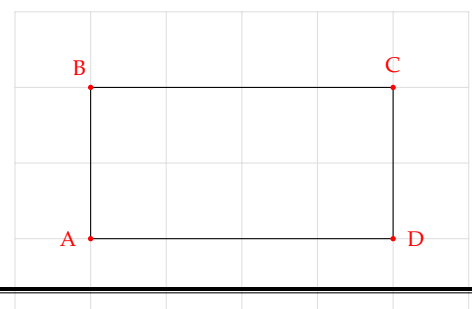
**3.3.2 Câu hỏi trắc nghiệm**

**Câu 1.** Hình thoi là hình vuông nếu

- A. Có hai cạnh kề bằng nhau.
- B. Có hai góc đối diện bằng nhau.
- C. Có hai đường chéo bằng nhau.
- D. Hai đường chéo cắt tại trung điểm mỗi đường.

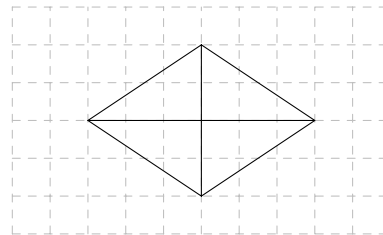
**Câu 2.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  như hình vẽ. Tính diện tích hình chữ nhật  $ABCD$  biết độ dài mỗi ô vuông là 1 cm.

- A.  $8\text{ cm}^2.$
- B.  $2\text{ cm}^2.$
- C.  $4\text{ cm}^2.$
- D.  $6\text{ cm}^2.$



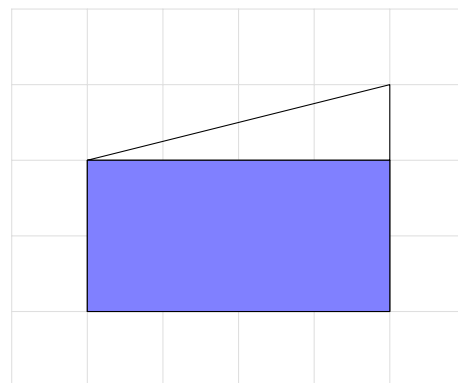
**Câu 3.** Tính diện tích của hình thoi (như hình vẽ), biết mỗi ô vuông có cạnh là 1 cm.

- A.  $8 \text{ cm}^2$ .      B.  $10 \text{ cm}^2$ .      C.  $12 \text{ cm}^2$ .      D.  $6 \text{ cm}^2$ .



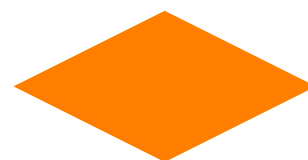
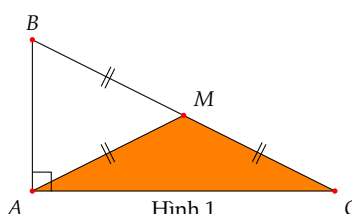
**Câu 4.** Một miếng đất có dạng như hình vẽ được dùng để trồng rau và trồng hoa. Phần diện tích được tô đậm có dạng hình chữ nhật để trồng hoa, phần còn lại để trồng rau. Tính diện tích trồng rau biết diện tích đất trồng hoa là  $40 \text{ m}^2$ .

- A.  $20 \text{ m}^2$ .      B.  $15 \text{ m}^2$ .      C.  $25 \text{ m}^2$ .      D.  $10 \text{ m}^2$ .



**Câu 5.** Tam giác  $ABC$  như hình vẽ, biết  $AB = 6 \text{ cm}$ ,  $AC = 8 \text{ cm}$ . Tính diện tích hình thoi (Hình 2).

- A.  $12 \text{ cm}^2$ .      B.  $24 \text{ cm}^2$ .  
C.  $48 \text{ cm}^2$ .      D.  $36 \text{ cm}^2$ .



**Câu 6.** Một tấm gỗ có dạng hình chữ nhật có chiều rộng  $x + 5 \text{ cm}$  và chiều dài  $50 \text{ cm}$ . Tính chiều rộng của tấm gỗ biết diện tích của tấm gỗ đó là  $1500 \text{ cm}^2$ .

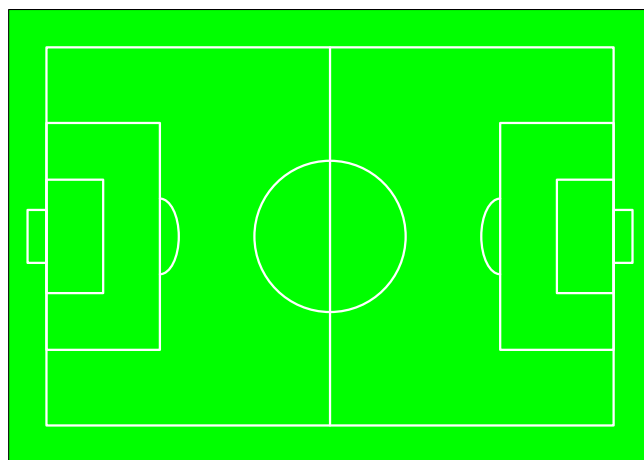
- A.  $30 \text{ cm}$ .      B.  $20 \text{ cm}$ .      C.  $25 \text{ cm}$ .      D.  $35 \text{ cm}$ .

**Câu 7.** Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài bằng  $2x + 1$  mét, chiều rộng bằng  $x$  mét. Biết chiều dài hơn chiều rộng là  $16$  mét. Tính diện tích của mảnh đất trên.

- A.  $450 \text{ m}^2$ .      B.  $465 \text{ m}^2$ .      C.  $460 \text{ m}^2$ .      D.  $470 \text{ m}^2$ .

**Câu 8.** Một sân bóng đá nhân tạo có chu vi là  $50 \text{ m}$ . Tính diện tích của sân bóng đá biết chiều dài gấp  $1,5$  lần chiều rộng.

- A.  $125 \text{ m}^2$ .      B.  $150 \text{ m}^2$ .      C.  $100 \text{ m}^2$ .      D.  $200 \text{ m}^2$ .



**Câu 9.** Một nền nhà hình chữ nhật có chiều dài  $20 \text{ m}$  và chiều rộng bằng  $\frac{1}{4}$  chiều dài. Người ta muốn lát gạch hình vuông cạnh  $5 \text{ dm}$  lên nền nhà đó nên đã mua gạch với tổng số tiền là  $36\,800\,000$  đồng (giả sử khoảng cách giữa hai viên gạch kề nhau là không đáng kể). Hỏi giá của một viên gạch là bao nhiêu?

- A.  $90\,000$  (đồng).      B.  $91\,000$  (đồng).      C.  $92\,000$  (đồng).      D.  $93\,000$  (đồng).

**Câu 10.** Một gian phòng có nền hình chữ nhật với kích thước là  $3,6 \text{ m}$  và  $5,8 \text{ m}$ , có một cửa sổ hình chữ nhật kích

thước là 0,8m và 1,2m và một cửa ra vào hình chữ nhật kích thước 1,2m và 2m. Tỷ lệ phần trăm diện tích các cửa so với diện tích nền nhà gần với kết quả nào nhất sau đây?

- A. 15%.                      B. 16%.                      C. 17%.                      D. 18%.
- Câu 11.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $AB = 3$  cm và  $BC = 1,5$  cm. Khi đó độ dài cạnh  $CD$  bằng

- A. 3 cm.                      B. 1,5 cm.                      C. 0,5 cm.                      D. 4,5 cm.
- Câu 12.** Cho hình bình hành  $MNPQ$  có góc  $NMQ$  bằng  $60^\circ$  và góc  $MQP$  bằng  $120^\circ$ . Khi đó số đo góc  $QPN$  là

- A.  $240^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $120^\circ$ .                      D.  $180^\circ$ .
- Câu 13.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có chu vi của là 30 cm. Biết độ dài cạnh  $AB$  bằng 8 cm. Khi đó độ dài cạnh  $BC$  bằng

- A. 16 cm.                      B. 20 cm.                      C. 7 cm.                      D. 14 cm.
- Câu 14.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây là **SAI**?

- A.  $AB = CD$ .                      B.  $AD = BC$ .                      C.  $\widehat{A} = \widehat{C}$  và  $\widehat{B} = \widehat{D}$ .                      D.  $AC = BD$ .
- Câu 15.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có  $BH \perp AD$  với  $H \in AD$  biết  $BH = 5$  cm,  $AD = 10$  cm. Tính diện tích hình bình hành  $ABCD$ .

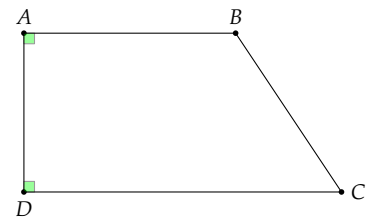
- A.  $50\text{ cm}^2$ .                      B.  $25\text{ cm}^2$ .                      C.  $100\text{ cm}^2$ .                      D.  $15\text{ cm}^2$ .
- Câu 16.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **ĐÚNG**?

- A. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một cạnh bên bằng nhau.  
 B. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một cạnh đáy bằng nhau.  
 C. Hình thang cân là tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau.  
 D. Hình thang cân là hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau.

- Câu 17.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **SAI**?
- A. Trong hình thang cân, hai cạnh bên bằng nhau.  
 B. Trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau.  
 C. Hình thang cân là hình thang có hai cạnh bên bằng nhau.  
 D. Hình thang cân là hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau.

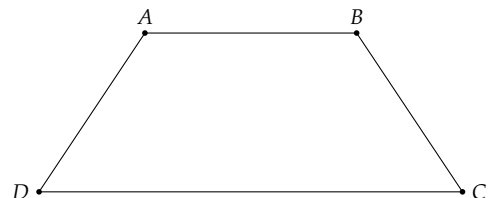
**Câu 18.** Cho hình thang  $ABCD$  như hình vẽ bên. Chu vi của hình thang  $ABCD$  bằng

- A.  $AB + BC + CB + DA$ .                      B.  $\frac{AB + DC}{2}$ .  
 C.  $\frac{(AB + DC) AD}{2}$ .                      D.  $AB \cdot BC \cdot CB \cdot DA$ .



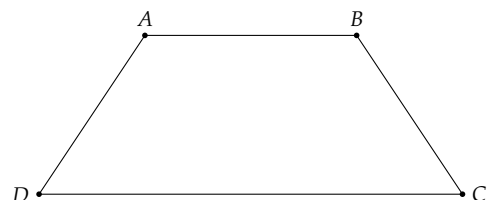
**Câu 19.** Cho hình thang cân  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ) như hình vẽ bên. Biết  $\widehat{A} = 60^\circ$ . Số đo của  $\widehat{B}$  là

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $110^\circ$ .                      C.  $120^\circ$ .                      D.  $80^\circ$ .



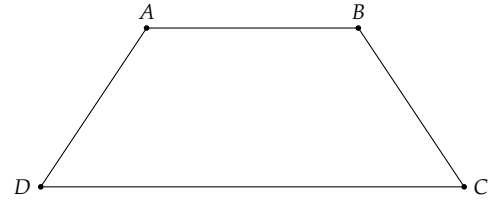
**Câu 20.** Cho hình thang cân  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ) như hình vẽ bên. Biết  $\widehat{D} = 60^\circ$ . Số đo của  $\widehat{C}$  là

- A.  $60^\circ$ .                      B.  $110^\circ$ .                      C.  $120^\circ$ .                      D.  $80^\circ$ .



**Câu 21.** Cho hình thang cân  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ) như hình vẽ bên. Biết  $\widehat{B} = 120^\circ$ ,  $AD = 4$  cm. Chọn khẳng định **ĐÚNG**.

- A.  $AD = BC = 4$  cm.                      B.  $\widehat{B} = \widehat{C} = 120^\circ$ .  
C.  $AC = BD = 4$  cm.                      D.  $\widehat{D} = \widehat{C} = 120^\circ$ .



**Câu 22.** Cho hình thang cân  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ),  $E$  là giao điểm của hai đường chéo. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **SAI**?

- A.  $AC = BD$ .                      B.  $\widehat{A} = \widehat{B}$ ,  $\widehat{C} = \widehat{D}$ .                      C.  $EA = EB$ ,  $EC = ED$ .                      D.  $AB = CD$ .

**Câu 23.** Cho hình thang cân  $ABCD$  ( $AB \parallel CD$ ) có đáy nhỏ  $AB = 3$  cm, đường cao  $AH = 5$  cm. Biết  $\widehat{D} = 45^\circ$ . Độ dài đáy lớn  $CD$  là

- A. 8 cm.                      B. 11 cm.                      C. 12 cm.                      D. 13 cm.

**Câu 24.** Cho hình thang cân  $MNPQ$  ( $MN \parallel PQ$ ) có  $\widehat{MQP} = 45^\circ$ ,  $MN = 12$  cm,  $PQ = 40$  cm. Chiều cao của hình thang này là

- A. 12 cm.                      B. 13 cm.                      C. 14 cm.                      D. 15 cm.

**Câu 25.** Cho hình thang cân  $MNPQ$  ( $MN \parallel PQ$ ) có  $\widehat{MQP} = 45^\circ$ ,  $MN = 6$  cm,  $PQ = 14$  cm. diện tích của hình thang  $MNPQ$  là

- A.  $40 \text{ cm}^2$ .                      B.  $41 \text{ cm}^2$ .                      C.  $39 \text{ cm}^2$ .                      D.  $38 \text{ cm}^2$ .

# Chương 4

## Một số yếu tố thống kê

### 4.1 Thu thập và phân loại dữ liệu


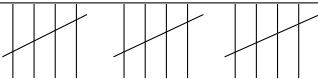

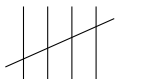





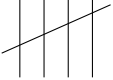
#### 4.1.1 Thu thập dữ liệu

Theo Tổng cục môi trường, Việt Nam có khu hệ chim phong phú và đa dạng, với tổng số loài chim ghi nhận là 888 loài, trong đó có 72 loài chim hiện đang bị đe dọa tuyệt chủng ở mức độ toàn cầu, 51 loài ít xuất hiện và hiếm gặp. (Theo Tạp chí Môi trường 4/2017). Theo em, việc thu thập các thông tin ở trên đã giúp ích gì trong việc bảo tồn các loài chim?

**Lưu ý 4.1.** • Những thông tin thu thập được như: số, chữ, hình ảnh, ... được gọi là **dữ liệu**. Dữ liệu dưới dạng số được gọi là **số liệu**.

- Có nhiều cách để thu thập dữ liệu như quan sát, lập phiếu điều tra (phiếu hỏi), ... hoặc thu thập từ những nguồn có sẵn như sách, báo, trang web, ...

**Bài tập 1.** Từ bảng điều tra về các môn thể thao được ưa thích của lớp 6A dưới đây, em có thể thu thập được những thông tin gì?

Môn thể thao	Kiểm đếm	Số bạn ưa thích
Bóng đá 		18
Cầu lông 		8
Bóng bàn 		2
Đá cầu 		4
Bóng rổ 		5

**Bài tập 2.** Em hãy thử phân công các bạn trong tổ cùng kiểm đếm các loại vật dụng có trong lớp học như bàn, ghế, ...

Loại vật dụng	Kiểm đếm	Số lượng
Bàn	?	?
Ghế	?	?
...	...	...

**Bài tập 3.** Nhà bạn Mai mở tiệm kem, bạn ấy muốn tìm hiểu về các loại kem yêu thích của 30 khách hàng trong sáng Chủ nhật và thu được kết quả như sau:

Loại kem	Kiểm đếm
Dâu	
Nho	
Sầu riêng	
Sô cô la	
Va ni	

Từ bảng kiểm đếm của bạn Mai, em hãy cho biết:

- Mai đang điều tra về vấn đề gì?
- Hãy chỉ ra các dữ liệu mà bạn ấy thu thập được trong bảng.

#### 4.1.2 Phân loại dữ liệu

**Lưu ý 4.2.** Thông tin rất đa dạng và phong phú. Việc sắp xếp thông tin theo những tiêu chí nhất định gọi là **phân loại dữ liệu**.

**Bài tập 4.** Quan sát bảng điều tra số lượng con vật nuôi ở nhà của học sinh tổ 4 lớp 6A dưới đây.

Tên	Các con vật được tổ 4 lớp 6A nuôi	Tổng số con vật
Mai	1 chó, 5 cá	6
Lan	2 chó, 2 mèo	4
Cúc	0	0
Trúc	1 chó, 1 mèo	2
Yến	1 chim, 1 mèo	2
Hùng	0	0
Cường	4 chim, 4 cá	8
Thanh	8 cá, 2 mèo	10

Em hãy cho biết:

- Có bao nhiêu học sinh không nuôi con vật nào?
- Có bao nhiêu loại con vật được nuôi?

**Bài tập 5.** Hãy hoàn thành việc phân loại dữ liệu trong bảng điều tra ở khám phá 2 theo gợi ý như sau:

Có nuôi con vật hay không	Số bạn
Có nuôi	...
Không nuôi	...

#### 4.1.3 Tính hợp lí của dữ liệu

**Lưu ý 4.3.** Để đánh giá tính hợp lí của dữ liệu, ta cần đưa ra các **tiêu chí đánh giá**, chẳng hạn như dữ liệu phải:

- Đúng định dạng.
- Nằm trong phạm vi dự kiến.

**Bài tập 6.** Em hãy chỉ ra các điểm không hợp lí trong các bảng dữ liệu sau:

- Danh sách đội học sinh dự thi văn nghệ của lớp 6A5.



STT	Họ và tên
1	Nguyễn Văn Nam
2	Trần Thị Vân
3	Lê Thúy Hà
4	38448784
5	Phạm Hồng Hà
6	Ngô Xuân Giang

b) Điều tra tuổi của 20 bé đăng kí tiêm chủng tại phường 15 trong một buổi sáng, người ta thu được bảng số liệu ban đầu như sau:

2	3	2	3	1	4	3	2	-3	2
3	4	3	3	2	2	3	1	4	3

**Bài tập 7.** Tìm điểm không hợp lí trong các bảng dữ liệu sau:

a) Danh sách email của các bạn tổ 1 lớp 6C.

STT	Tên	Email
1	Tổ trưởng	conan@gmail.com
2	Nguyễn Thị Mai	Mai08@yahoo.com
3	Trần Công Hùng	hungtc@hotmail.com
4	Lê Bạch Cúc	12/8 Trần Hưng Đạo
5	Đặng Thị Dung	dungdt@gmail.com
6	Lê Bảo Châu	chauchau@gmail.com
7	Lý Thị Đào	Dao09.com
8	Đình Công 12	dcmuoihai@outlook.com

b) Thân nhiệt (độ C) của bệnh nhân A trong 10 tiếng theo dõi được ghi lại trong bảng sau:

39	39	40	41	38
38	37	0	100	-2

**↔ LUYỆN TẬP ↔**

**Bài tập 8.** Lan muốn tìm hiểu về thức ăn sáng nay của các bạn trong lớp. Em hãy giúp Lan hoàn thành công việc.

Món ăn sáng	Kiểm đếm	Số bạn ăn
Xôi		
Bánh mì		
Bánh bao		
Cơm tấm		
Phở		

**Bài tập 9.** Từ kết quả kiểm đếm của bạn Lan ở bài 1, em hãy cho biết:

- Lan đang điều tra về vấn đề gì?
- Bạn ấy thu thập được những loại dữ liệu gì?
- Món ăn nào được các bạn trong lớp chọn nhiều nhất?

**Bài tập 10.** Thống kê số lần gõ bàn phím vi tính của một số chữ cái được dùng nhiều nhất khi viết 10 000 từ tiếng Anh thông dụng, người ta thu được bảng số liệu như sau:

Chữ cái	E	T	A	O	I	N	S	R	H
Số lần gõ bàn phím	1 202	910	812	768	731	695	682	602	592

a) Hãy nêu các loại dữ liệu xuất hiện trong bảng thống kê trên.

b) Theo em các dữ liệu đó có liên quan gì đến sự sắp đặt vị trí của các phím E và T trên bàn phím?

**Bài tập 11.** Hãy thực hiện điều tra như bạn Lan cho chính lớp của em về một chủ đề mà lớp em quan tâm. (Gợi ý một số chủ đề: Các môn học, loại sách truyện, loại phim ảnh, ... mà các bạn yêu thích).

**Bài tập 12.** Tìm kiếm các thông tin chưa hợp lí của bảng dữ liệu sau đây:

Số học sinh vắng trong ngày của các lớp khối 6 trường THCS Đoàn Kết

6A1	6A2	6A3	6A4	6A5	6A6	6A7	6A8
2	1	4	K	0	1	100	-2

## 4.2 Biểu diễn dữ liệu trên bảng

### 4.2.1 Bảng dữ liệu ban đầu

**Lưu ý 4.4.** Khi điều tra về một vấn đề nào đó, người ta thường thu thập dữ liệu và ghi lại trong **bảng dữ liệu ban đầu**. Để thu thập các dữ liệu được nhanh chóng, trong bảng dữ liệu ban đầu ta thường viết tắt các giá trị, nhưng để tránh sai sót, các giá trị khác nhau phải được viết tắt khác nhau.

**Bài tập 1.** Quan sát bảng viết tắt tên nhạc cụ sau:

<b>Loại nhạc cụ</b>	Oocgan	Ghi ta	Kèn	Trống	Sáo
<b>Viết tắt</b>	O	G	K	T	S

a) Hãy yêu cầu các bạn trong tổ lần lượt chọn tên một loại nhạc cụ ưa thích nhất trong danh sách trên và ghi tên viết tắt vào vở theo mẫu sau:

O	K	...	...	...	...	...	...	...	...
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

b) Hãy thảo luận trong tổ về lí do tại sao cần phải viết tắt và cách thức viết tắt.

**Bài tập 2.** Bảng dữ liệu ban đầu về các loại nhạc cụ ưa thích nhất của 20 thành viên Câu lạc bộ Âm nhạc của trường THCS Quang Trung là:

S	G	O	K	G	G	T	K	G	O
G	K	G	G	T	O	G	G	O	O

**Bài tập 3.** Dựa theo bảng viết tắt 6 môn học sau đây:

<b>Môn học</b>	Ngữ văn	Toán	Ngoại ngữ	Khoa học tự nhiên	Lịch sử và Địa lí	Công nghệ
<b>Viết tắt</b>	V	T	N	K	L	C

Hãy lập bảng số liệu ban đầu về môn học yêu thích nhất của các bạn trong tổ em.

### 4.2.2 Bảng thống kê

**Lưu ý 4.5.** **Bảng thống kê** là một cách trình bày dữ liệu chi tiết hơn bảng dữ liệu ban đầu, bao gồm các hàng và các cột, thể hiện danh sách các đối tượng thống kê cùng với các dữ liệu của đối tượng đó.

**Bài tập 4.** Bạn Hùng ghi chép nhanh điểm Toán của các bạn trong tổ 1 của lớp 6A5 thành dãy dữ liệu: 5, 8, 6, 7, 8, 5, 4, 6, 9, 6, 8, 8. Em hãy giúp Hùng sắp xếp lại dữ liệu trên vào bảng sau (theo mẫu):

<b>Điểm số</b>	9	8	7	6	5	4
<b>Số bạn đạt được</b>	1	?	?	?	?	?

Em hãy cho biết có bao nhiêu bạn được 8 điểm và có bao nhiêu bạn có điểm dưới 7.

**Bài tập 5.**

a) Bảng thống kê điểm Toán của học sinh tổ 1 là:

<b>Điểm số</b>	9	8	7	6	5	4
<b>Số bạn đạt được</b>	1	4	1	3	2	1

b) Bảng thông kê về loại nhạc cụ yêu thích nhất của các thành viên Câu lạc bộ Âm nhạc của trường THCS Quang Trung là:

<b>Loại nhạc cụ</b>	Oocgan	Ghi ta	Kèn	Trống	Sáo
<b>Số bạn chọn</b>	5	9	3	2	1

**Bài tập 6.** Xếp loại học lực của học sinh tổ 1 lớp 6A được ghi lại trong các bảng dữ liệu sau:

Kh	G	Kh	Kh	TB
G	Kh	TB	TB	Kh
Kh	Y	G	Kh	Kh

Trong đó: G: giỏi; Kh: Khá; TB: Trung bình; Y: yếu.  
Em hãy lập bảng thống kê theo mẫu dưới đây:

Xếp loại học lực	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Số học sinh				

**Bài tập 7.** Hãy đọc bảng thống kê xếp loại hạnh kiểm lớp 6A sau:

Xếp loại học lực	Tốt	Khá	Trung bình
Số học sinh	25	3	2

Em hãy cho biết

- Lớp 6A có tất cả bao nhiêu học sinh?
- Số học sinh có hạnh kiểm khá trở lên là bao nhiêu?

**↳ LUYỆN TẬP ↳**

**Bài tập 8.** Điều tra loại phim yêu thích nhất của 36 học sinh lớp 6A3, bạn lớp trưởng thu được bảng dữ liệu ban đầu như sau:

H	H	L	L	K	K	H	T	C	C	T	H
H	C	T	T	K	C	L	H	H	H	L	L
T	C	T	T	K	H	L	C	T	H	H	C

*Viết tắt:* H: Hoạt hình; L: Lịch sử; K: Khoa học; C: Ca nhạc; T: Trinh thám.

- Hãy gọi tên bảng dữ liệu ở trên.
- Hãy lập bảng thống kê tương ứng và cho biết loại phim nào được các bạn học sinh lớp 6A3 yêu thích nhất.

**Bài tập 9.** Hãy lập bảng dữ liệu ban đầu để điều tra số thành viên trong gia đình của các bạn trong tổ em và lập bảng thống kê tương ứng.

**Bài tập 10.** Hãy lập bảng dữ liệu ban đầu để tìm hiểu về món ăn sáng ưa thích nhất của các bạn trong tổ em và lập bảng thống kê tương ứng.

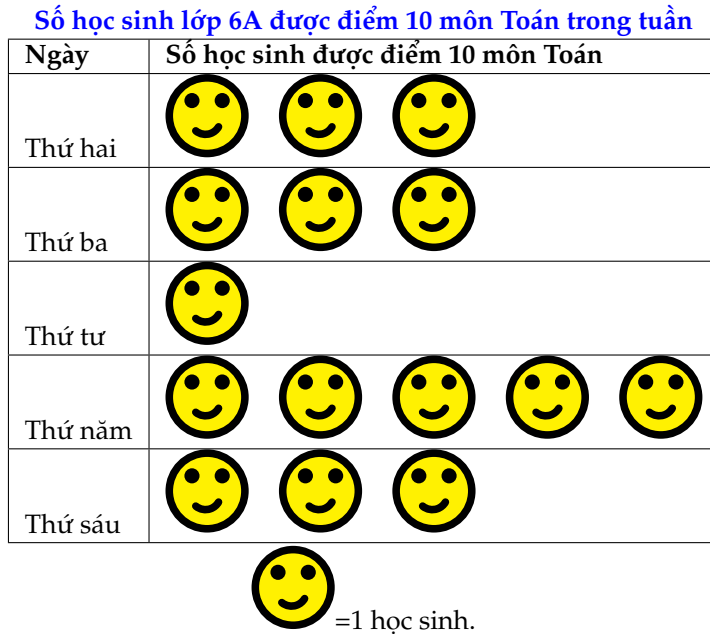
### 4.3 Biểu đồ tranh

#### 4.3.1 Đọc biểu đồ tranh

**Lưu ý 4.6.** Biểu đồ tranh sử dụng biểu tượng hoặc hình ảnh để thể hiện dữ liệu. Biểu đồ tranh có tính trực quan, dễ hiểu. Trong biểu đồ tranh, một biểu tượng (hoặc hình ảnh) có thể thay thế cho một số các đối tượng.

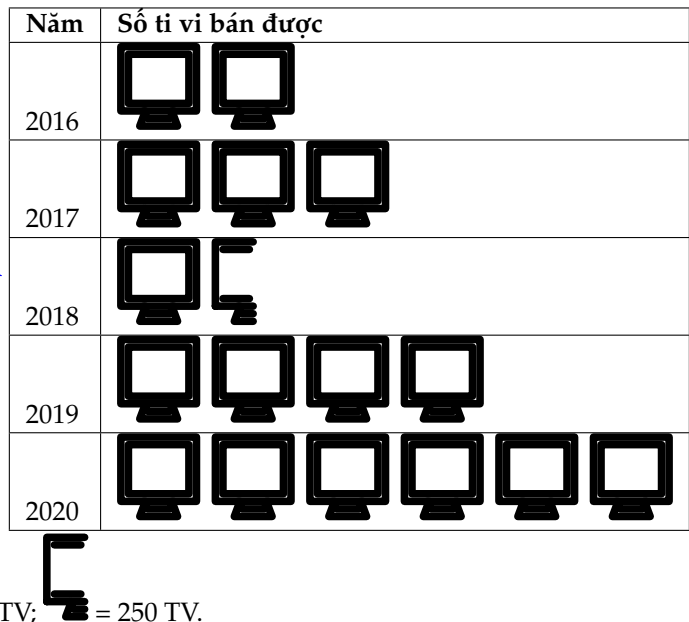
Để đọc và mô tả dữ liệu ở dạng biểu đồ tranh, trước hết ta cần xác định một hình ảnh (biểu tượng) thay thế cho bao nhiêu đối tượng. Từ số lượng hình ảnh (biểu tượng) ta sẽ có số đối tượng tương ứng.

**Bài tập 1.** Hãy xem biểu đồ tranh phía dưới và đọc số học sinh điểm 10 môn Toán trong tuần của lớp 6A.



**Bài tập 2.** Biểu đồ tranh ở hình phía dưới cho biết số tivi bán được trong các năm của siêu thị điện máy A như sau:

**Số tivi bán được qua các năm của siêu thị điện máy A**



**Bài tập 3.** Cho biểu đồ tranh dưới đây cho ta thông tin về loại quả yêu thích của các bạn học sinh khối 6. Hãy đọc biểu đồ để trả lời câu hỏi sau.

- a) Loại quả nào được học sinh khối 6 yêu thích nhiều nhất?
- b) Loại quả nào được học sinh khối 6 yêu thích ít nhất?
- c) Em hãy đọc số lượng học sinh yêu thích đối với từng loại quả.

Loại quả	Số học sinh yêu thích
Táo	
Chuối	
Dưa hấu	
Cam	
Bưởi	

 = 10 học sinh;  = 5 học sinh

### 4.3.2 Vẽ biểu đồ tranh

**Lưu ý 4.7.** Để biểu diễn dữ liệu thống kê từ bảng vào biểu đồ tranh, ta thực hiện các bước sau:

Bước 1. Chuẩn bị:

- Chọn biểu tượng (hoặc hình ảnh) đại diện cho dữ liệu cần biểu diễn.
- Xác định mỗi biểu tượng (hoặc hình ảnh) thay thế cho bao nhiêu đối tượng.

Bước 2. Vẽ biểu đồ tranh:

- Biểu đồ tranh thường gồm 2 cột:
  - Cột 1: Danh sách phân loại đối tượng thống kê.
  - Cột 2: Vẽ các biểu tượng thay thế đủ số lượng các đối tượng.
- Ghi tên biểu đồ và các chú thích số lượng tương ứng mỗi biểu tượng của biểu đồ tranh.

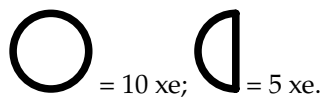
**Bài tập 4.** Bảng thống kê dưới đây cho ta thông tin về số học sinh lớp 6C đạt điểm 10 trong tuần, em hãy vẽ biểu đồ tranh mô tả số liệu.

Ngày	Thứ Hai	Thứ Ba	Thứ Tư	Thứ Năm	Thứ Sáu
<b>Số điểm 10</b>	18	9	15	12	6

**Bài tập 5.** Một cửa hàng bán xe đạp ghi lại số xe bán được trong tháng bằng bảng số liệu sau:


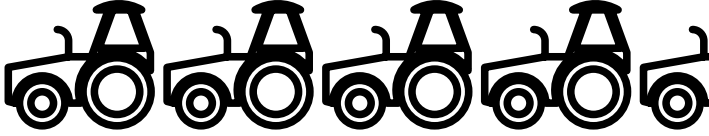
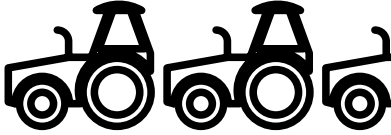


Màu xe đạp	Xanh dương	Xanh lá cây	Đỏ	Vàng	Trắng bạc
<b>Số xe bán được</b>	20	15	30	10	25



Sử dụng biểu tượng sau để vẽ biểu đồ tranh thể hiện bảng thống kê trên.





**⇔ LUYỆN TẬP ⇔**

**Bài tập 6.** Biểu đồ tranh dưới đây cho biết số máy cày của 5 xã.

Xã	Số máy cày
Xã A	
Xã B	
Xã C	
Xã D	
Xã E	

Quy ước:  = 10 máy cày;  = 5 máy cày.

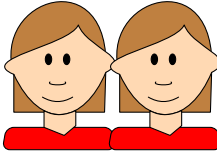
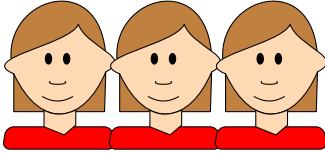

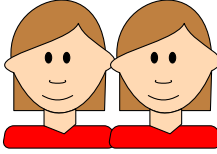
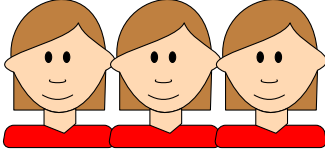
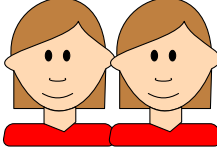
- a) Xã nào có ít máy cày nhất?
- b) Xã nào có nhiều máy cày nhất?
- c) Xã A có nhiều hơn xã E bao nhiêu máy cày?
- d) Tổng số máy cày của 5 xã là bao nhiêu?

**Bài tập 7.** Bằng cách dùng biểu tượng  đại diện cho 10 xe và biểu tượng  đại diện cho 5 xe. Hãy vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê sau:

Số xe ô tô bán được của cửa hàng A

Năm	2016	2017	2018	2019	2020
Số xe bán được	30	45	60	85	50

**Bài tập 8.** Biểu đồ tranh dưới đây cho biết số học sinh nữ của các lớp khối 6 trường THCS Hoàng Việt.

Lớp	Số học sinh nữ
6A1	
6A2	
6A3	
6A4	
6A5	
6A6	



=10 học sinh nữ

Em hãy quan sát biểu đồ tranh ở trên và trả lời câu hỏi sau đây:

- Lớp nào có ít học sinh nữ nhất?
- Có phải lớp 6A4 có nhiều học sinh nữ hơn lớp 6A5 không?
- Lớp 6A6 có bao nhiêu học sinh nữ?
- Tổng số học sinh nữ của các lớp khối 6 là bao nhiêu?

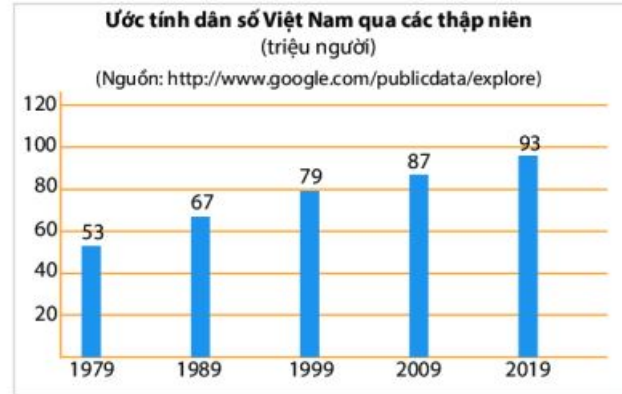


## 4.4 Biểu đồ cột- Biểu đồ cột kép

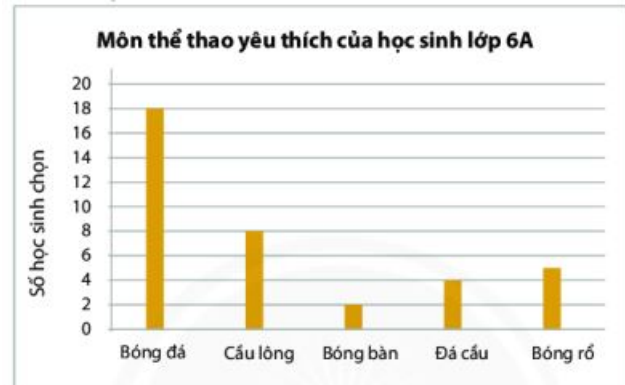
### 4.4.1 Đọc biểu đồ cột

**Lưu ý 4.8.** Khi đọc biểu đồ cột, ta nhìn theo một trục để đọc danh sách các đối tượng thống kê và nhìn theo trục còn lại để đọc số liệu thống kê tương ứng với các đối tượng đó (cần lưu ý thang đo của trục số liệu khi đọc các số liệu).

**Bài tập 1.** Quan sát biểu đồ ở hình bên, em hãy cho biết chiều cao của cột hình chữ nhật biểu diễn các thông tin gì?



**Bài tập 2.** Cho biểu đồ cột như hình bên. Từ biểu đồ cột em hãy bổ sung vào ô trống các số liệu cho đúng.



Các môn thể thao học sinh lớp 6A chọn

Môn thể thao	Bóng đá	Cầu lông	Bóng bàn	Đá cầu	Bóng rổ
Số học sinh chọn					5

### 4.4.2 Vẽ biểu đồ cột

**Lưu ý 4.9.** Để vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng số liệu, ta thực hiện các bước sau:

**Bước 1.** Vẽ hai trục ngang và dọc vuông góc với nhau

- Trục ngang: Ghi danh sách đối tượng liệt kê,
- Trục dọc: Chọn khoảng chia thích hợp với dữ liệu và ghi số ở các vạch chia.

**Bước 2.** Tại vị trí các đối tượng trên trục ngang, vẽ những cột hình chữ nhật

- Cách đều nhau;
- Có cùng chiều rộng;
- Có chiều cao thể hiện số liệu của các đối tượng, tương ứng với khoảng chia trên trục dọc.

**Bước 3.** Hoàn thiện biểu đồ

- Ghi tên biểu đồ.
- Ghi tên các trục và ghi số liệu tương ứng trên mỗi cột (nếu cần).

**Bài tập 3.** Từ bảng số liệu chi phí sinh hoạt trong một tháng của gia đình bạn Mai. Em hãy vẽ biểu đồ cột mô tả hoạt động chi phí của gia đình bạn Mai.

Mục chi tiêu	Chi phí (đồng)
Ăn uống	4000000
Giáo dục	2500000
Điện, nước	1500000
Các khoản khác	2000000

**Bài tập 4.** Vẽ biểu đồ cột để biểu diễn điểm các môn thi tập trung cuối học kì của bạn Lan được cho trong bảng sau

Môn học	Ngữ văn	Toán	Ngoại ngữ 1	GDCD	L. sử và Đ. lí	KH tự nhiên
Điểm số	8	6	10	6	9	5

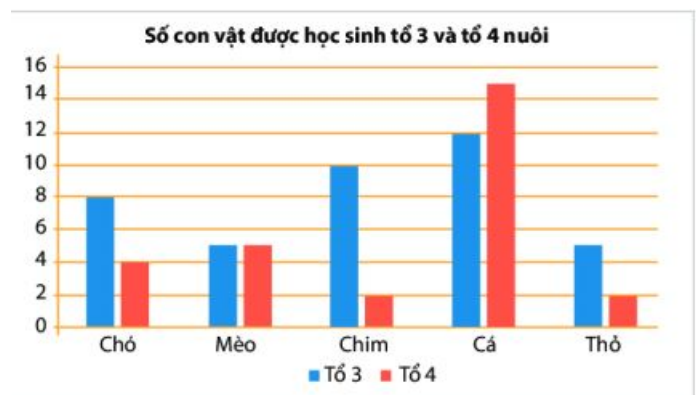
**Bài tập 5.** Em hãy nêu một tình huống trong thực tế có dùng biểu đồ cột để thể hiện dữ liệu thống kê và hãy vẽ biểu đồ cột đó.

### 4.4.3 Đọc biểu đồ cột kép

**Lưu ý 4.10.** Đọc biểu đồ cột kép cũng tương tự như đọc biểu đồ cột, nhưng lưu ý với mỗi đối tượng thống kê, ta thường đọc một cặp số liệu để tiện so sánh sự hơn kém, tăng giảm.

**Bài tập 6.** Đọc biểu đồ cột kép trong hình bên, ta thấy

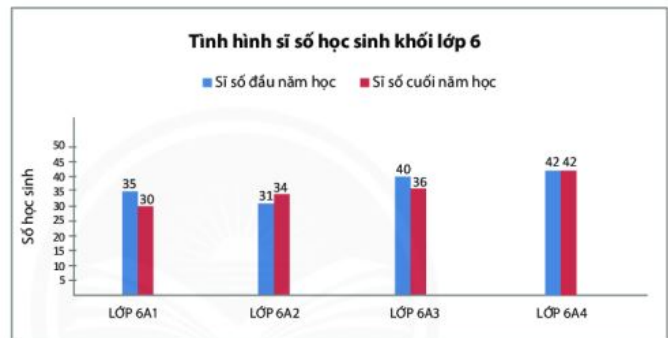
- tổ 3 nuôi nhiều hơn tổ 4 các loại con vật là: chó, chim, thỏ.
- Tổ 4 nuôi nhiều hơn tổ 3 loại con vật là: cá.
- Hai tổ nuôi số lượng con mèo bằng nhau.



**Bài tập 7.** Đọc biểu đồ cột kép sau và trả lời các câu hỏi bên dưới

**Bài tập 7.**

- Biểu đồ cột kép trên cho ta biết những thông tin gì?
- Trong các lớp nêu trên, lớp nào có sĩ số tăng, lớp nào có sĩ số giảm, lớp nào có sĩ số không đổi?
- Lớp nào có số lượng học sinh thay đổi nhiều nhất?



### 4.4.4 Vẽ biểu đồ cột kép

**Lưu ý 4.11.** Cách vẽ biểu đồ cột kép tương tự như cách vẽ biểu đồ cột. Nhưng tại vị trí ghi mỗi đối tượng trên trục ngang, ta vẽ hai cột sát cạnh nhau thể hiện hai loại số liệu của đối tượng đó. Các cột thể hiện của cùng một bộ dữ liệu của các đối tượng thường được tô chung một màu để thuận tiện cho việc đọc biểu đồ.

**Bài tập 8.** Từ bảng thống kê số liệu về dân số Việt nam và Thái Lan sau. Hãy vẽ được biểu đồ cột kép mô tả số liệu trên.

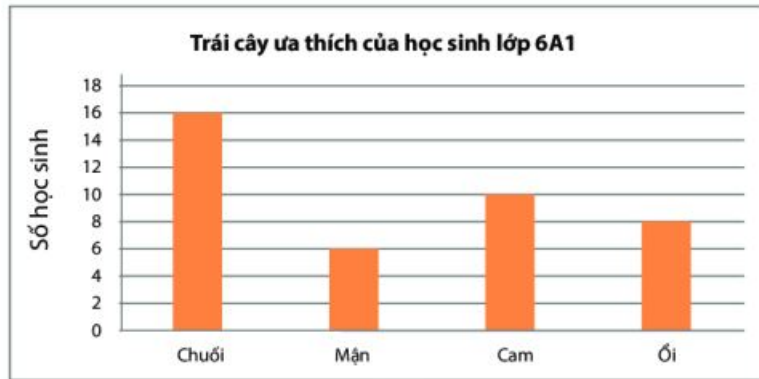
(Nguồn: <http://www.google.com/publicdata/explore>)

Năm	Ước tính dân số Việt Nam (triệu người)	Ước tính dân số Thái Lan (triệu người)
1979	53	47
1989	67	56
1999	79	62
2009	87	67
2019	96	69

**Bài tập 9.** Em hãy nêu một tình huống trong thực tế có thể dùng biểu đồ cột kép để thể hiện dữ liệu thống kê và hãy vẽ biểu đồ cột kép đó.

⇔ LUYỆN TẬP ⇔

**Bài tập 10.** Hãy đọc thông tin về loại trái cây ưa thích của các bạn học sinh 6A1 trong biểu đồ cột sau đây và lập bảng thống kê tương ứng

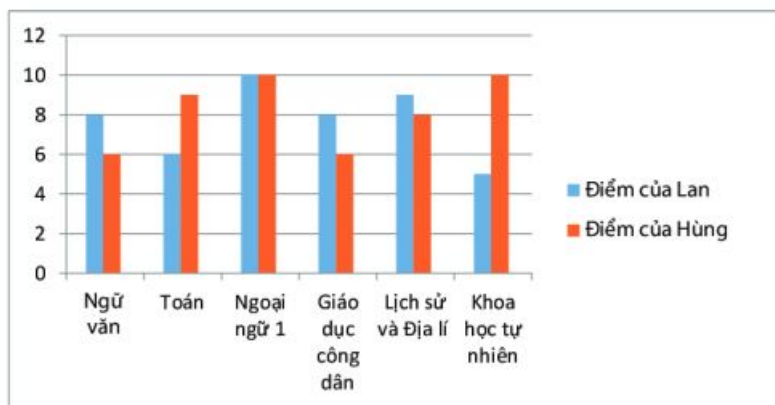


**Bài tập 11.** Câu lạc bộ học tiếng Nhật của trường THCS Đoàn Kết thống kê số học viên trong 4 năm liên tiếp trong bảng sau

Năm	2017	2018	2019	2020
Số học viên	30	40	50	60

- a) Hãy vẽ biểu đồ cột biểu diễn số liệu ở bảng trên.
- b) Số lượng học viên tăng theo từng năm là bao nhiêu?
- c) So sánh số học viên năm 2020 và 2017.

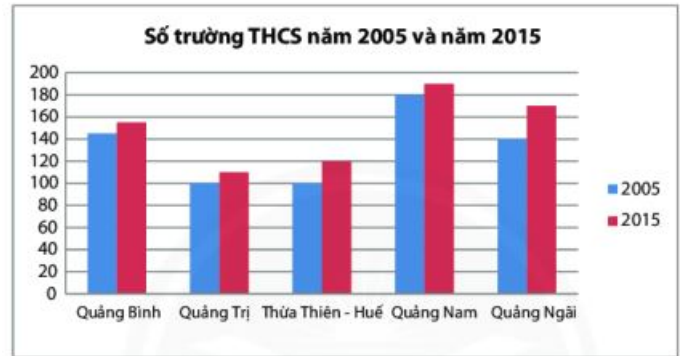
**Bài tập 12.** Đọc biểu đồ cột kép biểu diễn điểm kiểm tra các môn học của hai bạn Lan và Hùng sau đây và nêu nhận xét của em.



**Bài tập 13.** Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn sĩ số học sinh đầu năm học và cuối năm học của bốn lớp khối 6 được cho trong bảng sau

Lớp	Sĩ số đầu năm	Sĩ số cuối năm
6A1	32	30
6A2	35	38
6A3	35	35
6A4	40	38

**Bài tập 14.** Số lượng trường Trung học cơ sở (THCS) của 5 tỉnh miền Trung trong năm 2005 và 2015 (theo số liệu của Bộ Giáo dục và Đào tạo năm 2015) được cho trên biểu đồ cột kép (như hình bên). Hãy kiểm tra xem các khẳng định dưới đây là đúng hay sai.



- Vào năm 2015, tỉnh Thừa Thiên - Huế có hơn 100 trường THCS.
- Vào năm 2005, tỉnh Quảng Ngãi có nhiều trường THCS hơn tỉnh Quảng Bình.
- Vào năm 2015, số trường THCS của tỉnh Quảng Nam nhiều hơn hai lần số trường THCS của tỉnh Quảng Trị.
- Số trường THCS của các tỉnh năm 2015 đều cao hơn năm 2005

**Bài tập 15.** Hãy nêu một tính huống thống kê trong lớp mà em có thể dùng biểu đồ cột kép để thể hiện dữ liệu và hãy thực hành vẽ biểu đồ cho tình huống đó.



- 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  $\frac{4}{12}.$

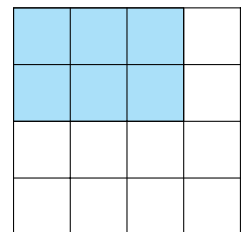
**Câu 6.** Phân số nào dưới đây là phân số tối giản?

- 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 tắt 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:

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

**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:

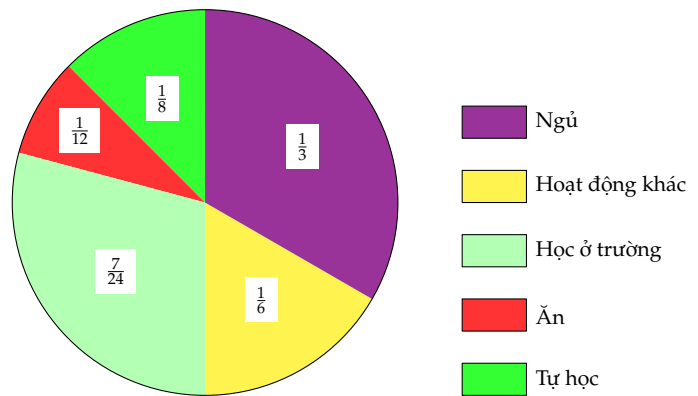
- a)  $\frac{-9}{4}$  và  $\frac{1}{3}$ ;                                      b)  $\frac{-8}{3}$  và  $\frac{4}{-7}$ ;                                      c)  $\frac{9}{-5}$  và  $\frac{7}{-10}$ .

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

**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

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

**C. Tìm x**

**Bài tập 4.** Tìm x, biết

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

**Bài tập 5.** Tìm x, biết

- a)  $\frac{1}{2}x + \frac{1}{5} = \frac{2}{3}x - \frac{1}{4}$ ,      b)  $-\frac{1}{5}x - \frac{2}{3} = \frac{1}{10}x + \frac{5}{6}$ ,      c)  $x - \frac{5}{4} = \frac{1}{3} - \frac{3}{4}x$ .
- d)  $\frac{3}{2}x + \frac{1}{2} = x - \frac{3}{4}$ ,      e)  $-\frac{4}{5} + 2x = \frac{1}{3} - \frac{2}{3}x$ ,      f)  $2\left(x - \frac{1}{3}\right) - 3\left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}x$ .
- g)  $-3\left(x - \frac{1}{4}\right) - \frac{1}{3}\left(x + \frac{1}{2}\right) = x$ ,      h)  $\frac{3}{2}\left(x - \frac{5}{3}\right) - \frac{4}{5} = x + 1$ ,      i)  $-\frac{2}{3}\left(x - \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{3}(2x - 1)$ .

↔ LUYỆN TẬP ↔

**Bài tập 6.** Thực hiện phép tính

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

**Bài tập 7.** Thực hiện phép tính

- a)  $\frac{7}{10} : \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{15}\right) \cdot \left(\frac{-8}{7}\right) - \frac{1}{3}\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)$ ,      b)  $\frac{-5}{7} : \left(\frac{1}{21} - \frac{3}{7}\right) \cdot \left| \frac{3}{-10} \right| - \frac{1}{5}\left(\frac{-10}{3}\right)$ .
- c)  $\frac{-5}{17} : \frac{5}{3}\left(\frac{1}{2} - \frac{3}{5}\right)$ ,      d)  $\frac{5}{4} : \left(\frac{15}{-8}\right) - \left(2\frac{2}{3} - 3\frac{1}{2}\right)\left(\frac{6}{5} : \frac{1}{25}\right)$ .

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

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.

- a) Tính diện tích đám đất?
- b) 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?
- c) 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)  $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{9.10}$  và  $B = \frac{1}{6.10} + \frac{1}{7.9} + \frac{1}{8.8} + \frac{1}{9.7} + \frac{1}{10.6}$ .
- b)  $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{99.100}$  và  $B = \frac{1}{51.100} + \frac{1}{52.99} + \dots + \frac{1}{99.52} + \frac{1}{100.51}$ .
- c)  $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{199.200}$  và  $B = \frac{1}{101.200} + \frac{1}{102.199} + \dots + \frac{1}{199.102} + \frac{1}{200.101}$ .
- d)  $A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{5.6} + \dots + \frac{1}{999.1000}$  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

- a)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{5}$ ;
- b)  $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \frac{1}{4.5} + \frac{1}{5.6}$ .
- c)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$ .
- d)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{10100}$ .
- e)  $A = \frac{2}{1.3} + \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{99.101}$ .
- f)  $A = \frac{1}{1.3} + \frac{1}{3.5} + \frac{1}{5.7} + \dots + \frac{1}{99.101}$ .
- g)  $A = \frac{7}{1.3} + \frac{7}{3.5} + \frac{7}{5.7} + \dots + \frac{7}{99.101}$ .
- h)  $A = \frac{3}{10} + \frac{3}{40} + \frac{3}{88} + \dots + \frac{3}{340}$ .
- i)  $A = \frac{3^2}{10} + \frac{3^2}{40} + \frac{3^2}{88} + \dots + \frac{3^2}{340}$ .
- j)  $A = \frac{5^2}{1.6} + \frac{5^2}{6.11} + \dots + \frac{5^2}{26.31}$ .

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

- a) Có nhận xét gì về tử và mẫu của các phân số trong tổng trên?
- b) 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  $\frac{1}{102}$ ;  $\frac{1}{101}$  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 phân 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:

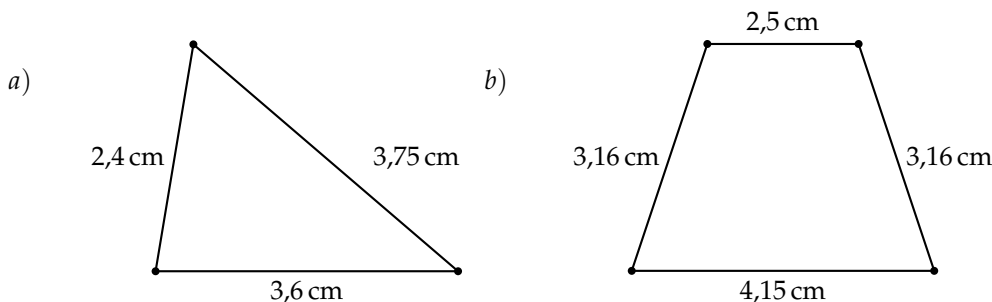
- a)  $29,42 + 20,58 - 34,23 + (-25,77)$ ;                      b)  $(-212,49) - (87,51 - 99,9)$ .

**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 cưa 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 cưa 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: Dem 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 phân 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 : 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 tỉ 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 tỉ 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**

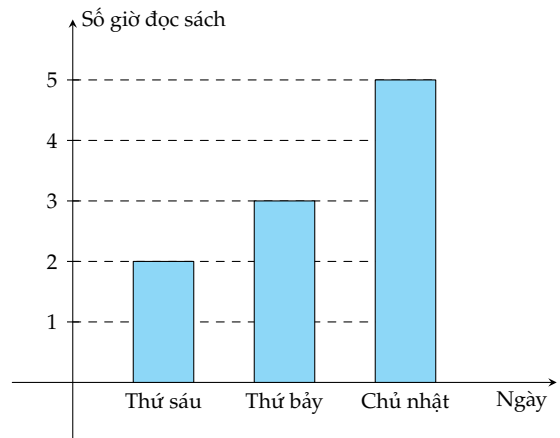
**Bài tập 17.** Một doanh nghiệp thống kê số lượng xi măng bán được trong bốn tháng cuối năm 2019 ở bảng sau

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 · 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 hàng 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 dưa ngon, ta cần có cùi dưa, thịt ba chỉ, đường, nước mắm, muối. Lượng thịt ba chỉ bằng  $\frac{3}{2}$  lượng cùi dưa và lượng đường bằng 5% lượng cùi dưa. Nếu có 0,6 kg thịt ba chỉ thì phải cần bao nhiêu ki-lô-gam cùi dưa và bao nhiêu ki-lô-gam đường để làm món thịt kho dưa?

## 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  $\text{UCLN}(a, b) = 13$ .

- 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

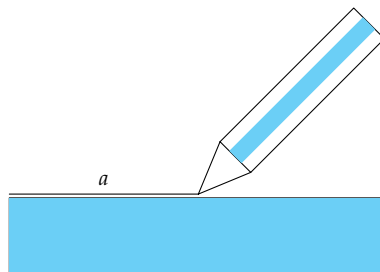
#### 7.1.1 Điểm

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.

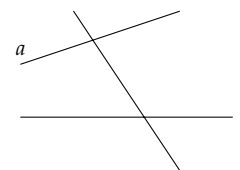
#### 7.1.2 Đường thẳng

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  $a$ .



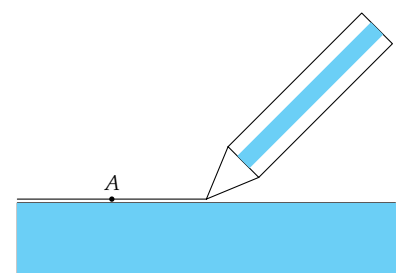
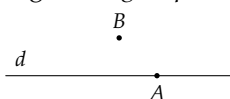
Ví dụ 20. Đặt tên cho những đường thẳng còn lại trong hình bên.



#### 7.1.3 Điểm thuộc đường thẳng. Điểm không thuộc đường thẳng

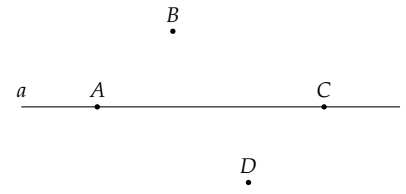
Điểm  $A$  thuộc đường thẳng  $d$  còn được gọi là điểm  $A$  nằm trên đường thẳng  $d$  hay đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $A$ .

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  $B$ .



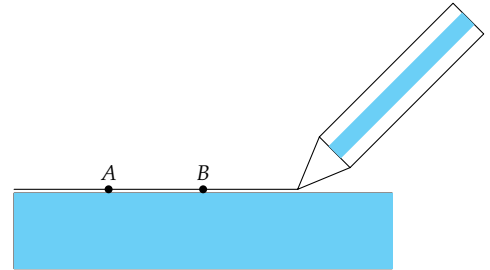


**Ví dụ 21.** Trong hình bên, những điểm nào thuộc đường thẳng  $a$ ? Những điểm nào không thuộc đường thẳng  $a$ ? Sử dụng kí hiệu để ghi kết quả.

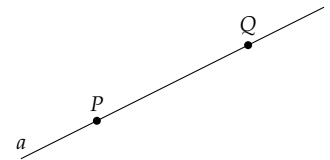


**7.1.4 Đường thẳng đi qua hai điểm**

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  $B$ .



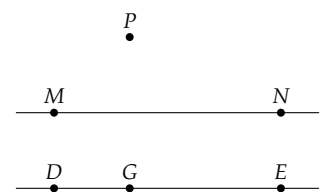
**Ví dụ 22.** Đọc tên đường thẳng ở hình bên



**7.1.5 Ba điểm thẳng hàng**

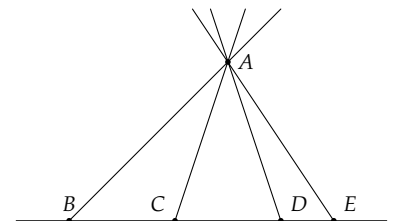
- Khi ba điểm cùng thuộc một đường thẳng, ta nói chúng thẳng hàng.
- Khi ba điểm không cùng bất kì đường thẳng nào, ta nói chúng không thẳng hàng.
- Trong ba điểm thẳng hàng, có một và chỉ một điểm nằm giữa hai điểm còn lại.

**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.

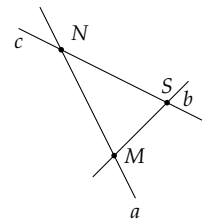


**Câu 2.** Chọn phát biểu sai.

- 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.

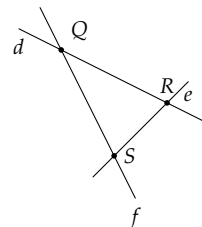
**Câu 3.** Đường thẳng  $a$  chứa những điểm nào?

- A.  $M, N$ .      B.  $M, S$ .      C.  $N, S$ .      D.  $M, N, S$ .



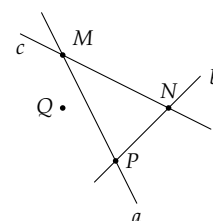
**Câu 4.** Đường thẳng  $f$  không chứa điểm nào?

- 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  $b$ ”.

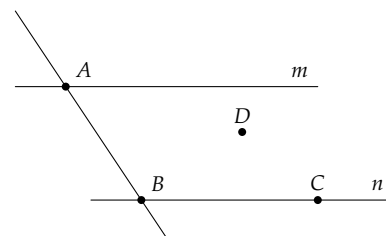
- A.  $M \in a; P \notin a; O \in a; O \notin b$ .      B.  $M \in a; P \notin a; O \notin a; O \notin b$ .  
C.  $M \notin a; P \in a; O \in a; O \notin b$ .      D.  $M \notin a; P \notin a; O \in a; O \notin b$ .

**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  $E, F$ ”.

- A.      B. .  
C.      D. .

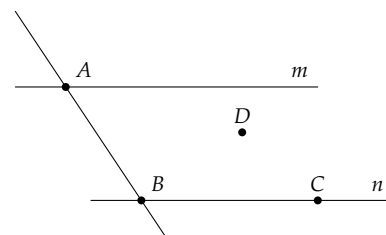
**Câu 8.** Chọn phát biểu sai?

- A.  $A \in m$ .      B.  $D \in n, D \notin m$ .  
C.  $A \in m, B \in n$ .      D.  $A \in m, A \notin n$ .



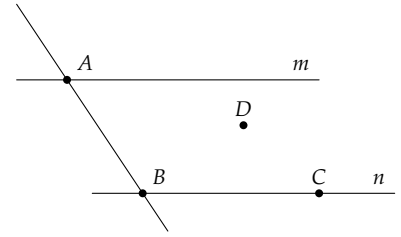
**Câu 9.** Chọn phát biểu đúng?

- A.  $D \notin m$ .      B.  $B \notin n$ .      C.  $D \in m$ .      D.  $A \in n$ .



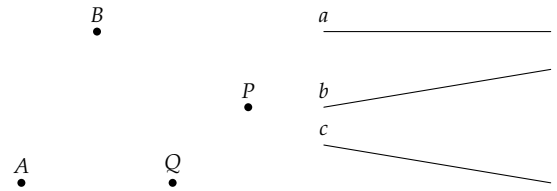
**Câu 10.** Đường thẳng  $n$  đi qua những điểm nào?

- A. Điểm  $A$ .
- B. Điểm  $B$  và điểm  $C$ .
- C. Điểm  $B$  và điểm  $D$ .
- D. Điểm  $D$  và điểm  $C$ .

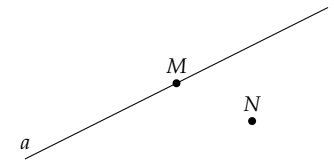


❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Đọc tên các điểm, các đường thẳng ở hình bên.

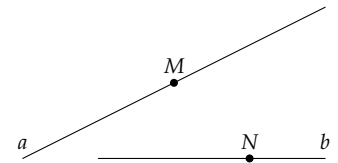


**Bài tập 2.** Cho biết các điểm  $M, N$  có thuộc hay không thuộc đường thẳng  $a$ . Chọn kí hiệu  $\in, \notin$  thích hợp.



**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  $D$ .



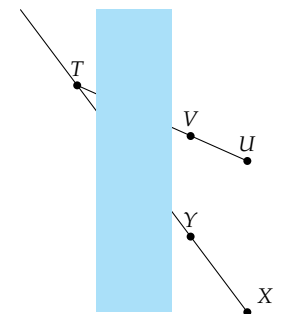
**Bài tập 5.** Quan sát hình bên, hãy chọn cụm từ “cùng phía”, “khác phía” thích hợp cho .

- 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.

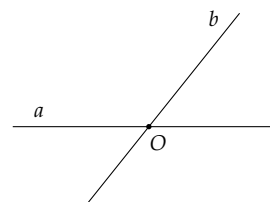


**Bài tập 7.** Hãy tìm những hình ảnh trong thực tiễn gợi nên ba điểm thuộc một đường thẳng

## 7.2 Hai đường thẳng cắt nhau. Hai đường thẳng song song

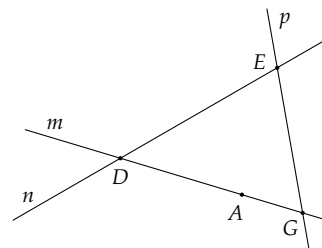
### 7.2.1 Hai đường thẳng cắt nhau

Hai đường thẳng ở hình bên có bao nhiêu điểm chung?

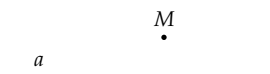


**Định nghĩa 7.1.** Hai đường thẳng chỉ có một điểm chung gọi là hai đường thẳng cắt nhau và điểm chung được gọi là giao điểm của hai đường thẳng đó.

**Ví dụ 24.** Cho hình bên. Các đường thẳng nào cắt nhau? Đọc tên của chúng.

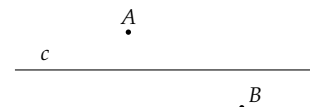


**Ví dụ 25.** Cho hình bên. Hãy vẽ đường thẳng đi qua điểm  $M$  và cắt đường thẳng  $a$ .



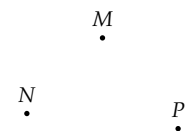
**Ví dụ 26.** Cho hình bên

- 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  $NP$ .



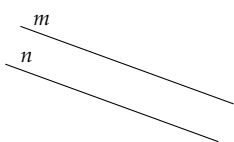
### 7.2.2 Hai đường thẳng song song

**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  $b \parallel a$ .



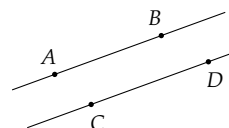
**Ví dụ 28.** Đọc và viết tên hai đường thẳng song song trong hình sau.



a)



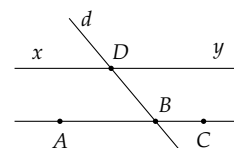
b)



c)

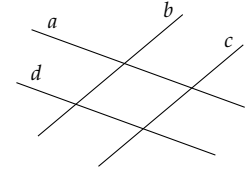
**Ví dụ 29.** Quan sát hình bên. Tìm từ hoặc chữ cái thích hợp cho  trong các phát biểu sau:

- $x$  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)?

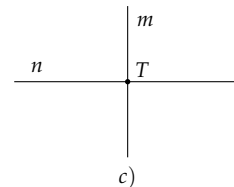
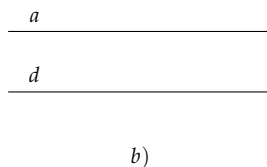
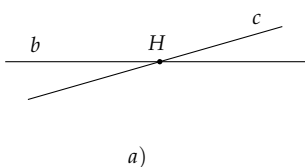
- A. 43.
- B. 44.
- C. 45.
- D. 46.

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.  $\frac{n(n+1)}{2}$ .

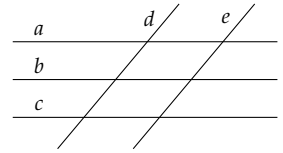
BÀI TẬP

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).

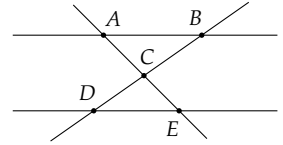


**Bài tập 2.** Quan sát hình bên và ch? ra:

- 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.

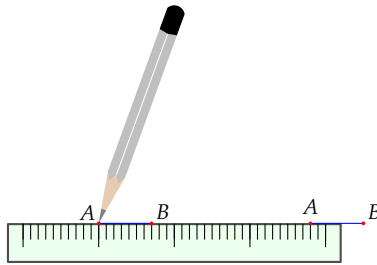
**Bài tập 6.** Vẽ hình theo cách diễn đạt sau:

- 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).

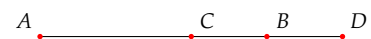


Hình 39

**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  $AB$ .

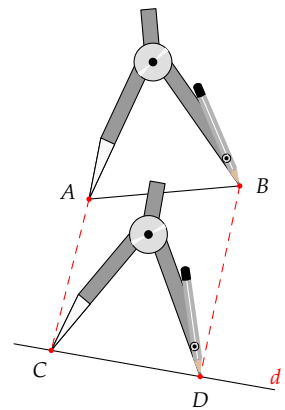


Hình 40

#### 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  $CD$ .



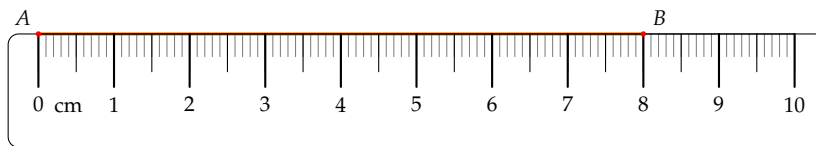
Hình 42

**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  $B$ .

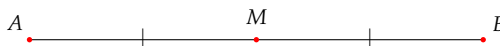
**B. So sánh hai đoạn thẳng**

**Ví dụ 32.** Cho các đoạn thẳng  $AB = 3\text{ cm}$ ,  $CD = 3\text{ cm}$ ,  $MN = 4\text{ cm}$ . Chọn một trong các dấu “=”, “>”, “<” thích hợp cho  $\square$ .

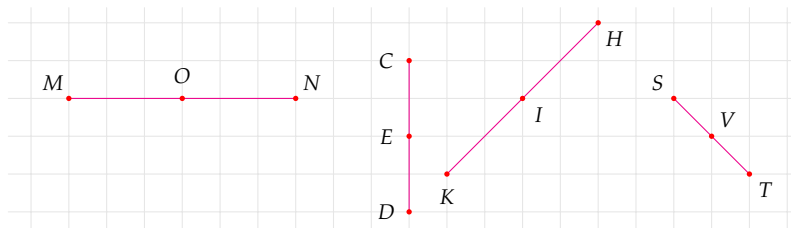
- a)  $AB \square CD$ .                      b)  $AB \square MN$ .                      c)  $MN \square CD$ .

**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  $MA = MB$ .



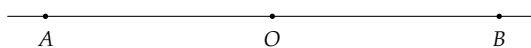
**Ví dụ 33.** Quan sát Hình 47 và đọc tên trung điểm của các đoạn thẳng



**Ví dụ 34.** Cho đoạn thẳng  $AB$  có độ dài bằng 6 cm. Hãy vẽ trung điểm  $M$  của đoạn thẳng  $AB$ .

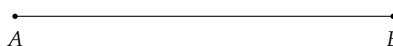
↻ TRẮC NGHIỆM ↻

**Câu 1.** Trong hình vẽ. Chọn khẳng định **đúng**



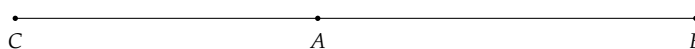
- A. Trong hình trên có 2 đoạn thẳng.                      B. Trong hình trên có 3 đoạn thẳng.  
 C. Trong hình trên có 1 đoạn thẳng.                      D. Trong hình trên không có đoạn thẳng.

**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  $AB = 5\text{ cm}$ ,  $AC = 4\text{ cm}$ . Hãy vẽ hình, dùng thước đo xem  $BC$  dài bao nhiêu? Chọn khẳng định **đúng**.



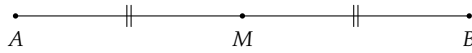
- A. 1 cm.                      B. 9 cm.                      C. 4 cm.                      D. 5 cm.

**Câu 4.** Cho đoạn thẳng  $AB = 8\text{ cm}$ . Điểm  $C$  nằm giữa hai điểm  $A$  và  $B$ . Tính độ dài đoạn thẳng  $AC$  nếu  $CB = 3\text{ cm}$ :



- 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.

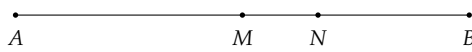
**Câu 6.** Cho 4 điểm  $A, B, C, D$  thẳng hàng theo thứ tự đó. Trên hình vẽ có bao nhiêu đoạn thẳng?

- 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?

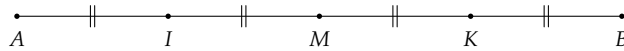
- A. 7.                      B. 8.                      C. 9.                      D. 10.

**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  $PQ$ .

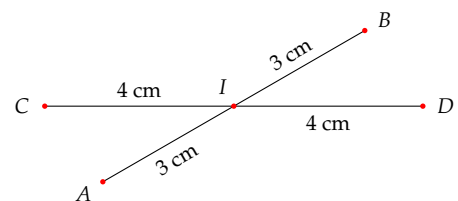
**Bài tập 3.** Phát biểu đầy đủ các khẳng định sau đây:

- 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.

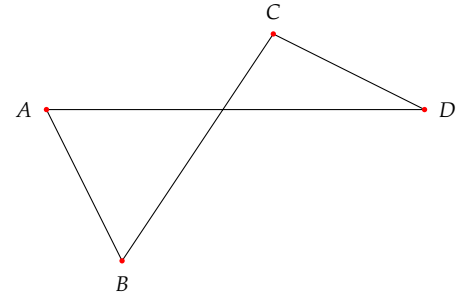
- a) Điểm  $I$  thuộc những đoạn thẳng nào?
- b) Điểm  $I$  là trung điểm của những đoạn thẳng nào?
- c) Điểm  $A$  không thuộc đoạn thẳng nào?



Hình 50

**Bài tập 5.** Trong Hình 51, biết  $AB = 4$  cm,  $BC = 7$  cm,  $CD = 3$  cm,  $AD = 9$  cm.

- Tính độ dài đường gấp khúc  $ABCD$ .
- So sánh độ dài đường gấp khúc  $ABCD$  với độ dài đoạn thẳng  $AD$ .



Hình 51

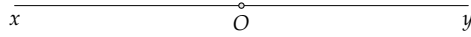
**Bài tập 6.** Hãy tìm một số hình ảnh vẽ đoạn thẳng và trung điểm của đoạn thẳng trong thực tiễn.

## 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  $x$ .

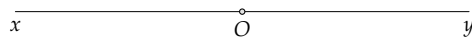


- Tia gốc  $O$  ở hình dưới được đọc và viết là tia  $OA$ ; không được đọc và viết là tia  $AO$ .



### 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

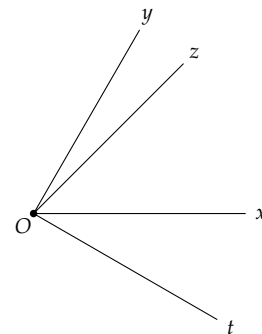


Tia  $Ax$  trùng với tia

- A.  $AB$ .                      B.  $Bx$ .                      C.  $By$ .                      D.  $Ay$ .

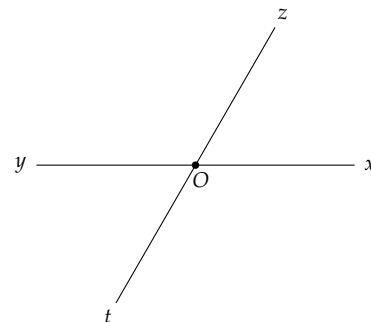
**Câu 7.** Kể tên các tia trong hình vẽ sau

- 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  $Ox$

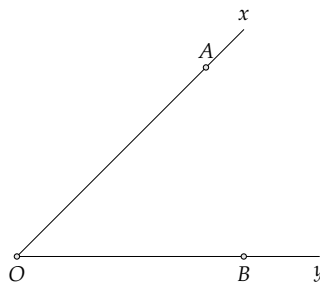
- A. 2020.                      B. 1010.                      C. 2021.                      D. 2022.

**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

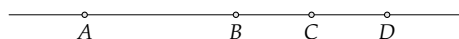
- A.  $A$  nằm giữa  $O$  và  $B$ .                      B.  $B$  nằm giữa  $O$  và  $A$ .  
 C.  $O$  nằm giữa  $A$  và  $B$ .                      D. Không có điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

❖ BÀI TẬP ❖

**Bài tập 1.** Hãy đọc tên các tia gốc  $O$  trong hình 62.



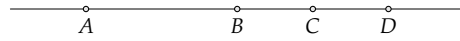
**Bài tập 2.** Quan sát hình bên dưới. Trong các phát biểu sau, phát biểu đúng, phát biểu nào sai?



- a) Điểm  $A$  thuộc tia  $BC$ .

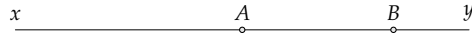
b) Điểm  $D$  thuộc tia  $BC$ .

**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  $B$ .

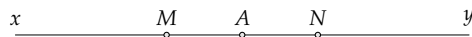
**Bài tập 5.** Phát biểu đầy đủ các khẳng định sau:

- a) Điểm  $I$  bất kì nằm trên đường thẳng  $xy$  là góc chung của hai tia  $\square$  và  $\square$ .
- b) Điểm  $K$  nằm giữa hai điểm  $M$  và  $N$  thì:
  - Hai tia  $\square$  và  $\square$  đối nhau;
  - Hai tia  $MK$  và  $\square$  trùng nhau;
  - Hai tia  $NK$  và  $NM$   $\square$ .

**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  $A$ ).



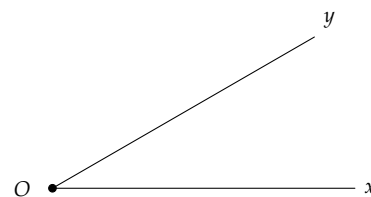
- a) Trong ba điểm  $A, M, N$  điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- b) Hai điểm  $A$  và  $N$  nằm cùng phía hay khác phía đối với điểm  $M$ ?

## 7.5 Góc

### 7.5.1 Khái niệm góc

#### Định nghĩa 7.8.

Góc là hình gồm hai tia chung gốc.



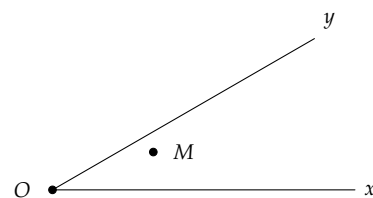
Hình 67

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

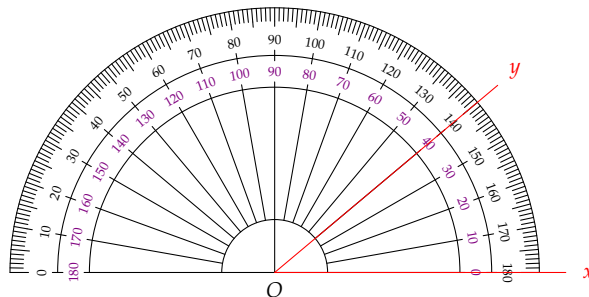
Điểm  $M$  như trong Hình 73 (không thuộc tia  $Ox$ ;  $Oy$ ) được gọi là điểm nằm trong góc  $xOy$  hay điểm trong của góc  $xOy$



Hình 73

### 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.

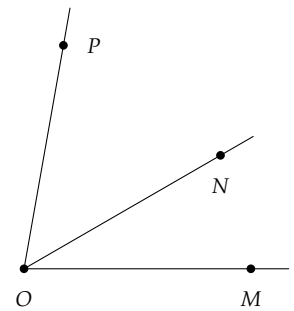
- |  |  |
|--|--|
| A. Góc là hình gồm hai tia chung gốc.    | B. Hai tia chung gốc tạo thành góc bẹt.      |
| C. Hai góc bằng nhau có số đo bằng nhau. | D. Hai góc có số đo bằng nhau thì bằng nhau. |

**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.

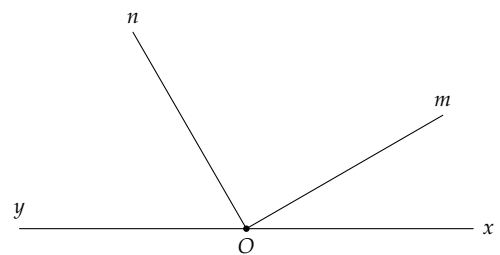
**Câu 3.** Kể tên các góc có trên hình vẽ:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| A. $\widehat{MON}$ .                | B. $\widehat{MON}; \widehat{NOP}; \widehat{MOP}$ . |
| C. $\widehat{MON}; \widehat{NOP}$ . | D. $\widehat{NOP}; \widehat{MOP}$ .                |

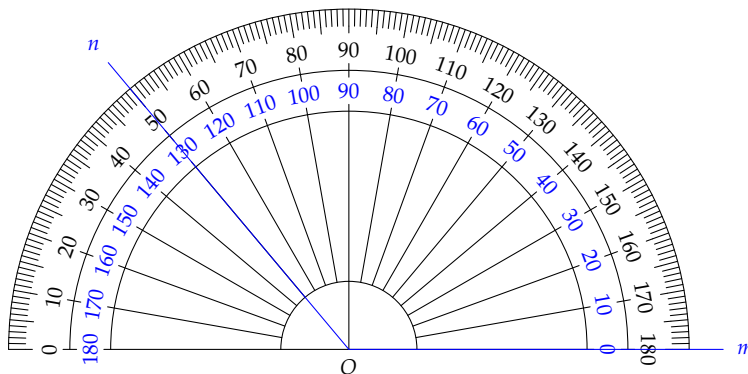


**Câu 4.** Kể tên tất cả các góc có một cạnh là  $Om$  có trên hình vẽ sau

- |   |  |
|---|--|
| A. $\widehat{xOm}; \widehat{mOn}$ .                               | B. $\widehat{mOn}$ .                               |
| C. $\widehat{xOm}; \widehat{mOn}; \widehat{mOy}; \widehat{xOy}$ . | D. $\widehat{xOm}; \widehat{mOr}; \widehat{mOy}$ . |

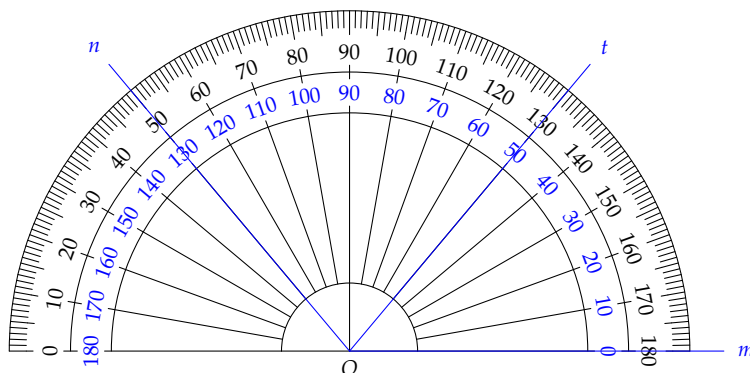


**Câu 5.** Cho hình vẽ sau. Góc trong hình có số đo bằng bao nhiêu độ?



- |                  |                 |                                  |                         |
|------------------|-----------------|----------------------------------|-------------------------|
| 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

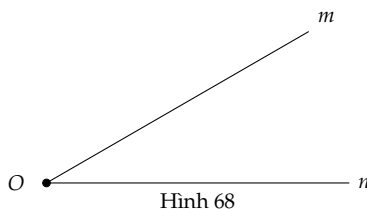
- A. góc tù.      B. góc nhọn.      C. góc bẹt.      D. góc vuông.

**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 ❖

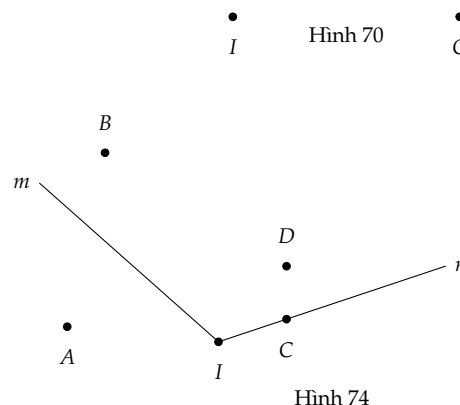
**Bài tập 1.** Hãy đọc, viết tên góc đỉnh  $O$  trong Hình 68 và cho biết các cạnh của góc.



**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.

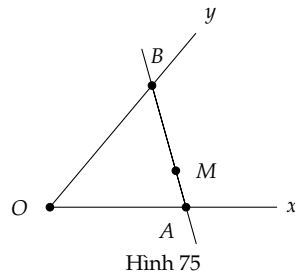


**Bài tập 3.** Trong Hình 74, hãy đọc tên các điểm nằm trong góc  $mIn$ , các điểm không nằm trong góc  $mIn$ .

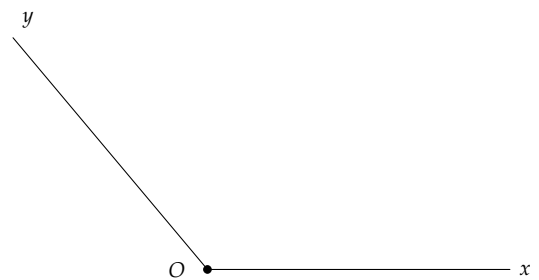




**Bài tập 4.** Cho góc  $xOy$  và điểm  $M$  nằm trong góc đó. Qua  $M$  kẻ một đường thẳng  $d$  lần lượt cắt tia  $Ox$ ;  $Oy$  tại  $A$ ;  $B$  (Hình 75). Nêu vị trí của điểm  $M$  đối với hai điểm  $A$ ;  $B$ .



**Bài tập 5.** Dùng thước đo góc để xác định số đo của góc  $xOy$  trong hình bên.



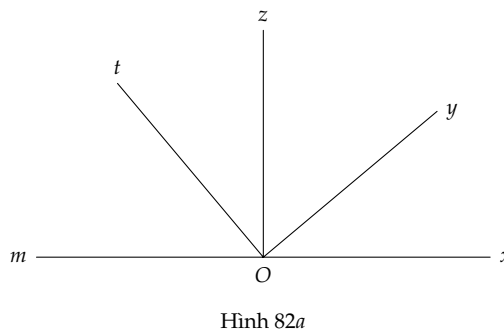
**Bài tập 6.** Dùng thước đo góc để vẽ góc  $xOy$  có số đo bằng  $30^\circ$ .

**Bài tập 7.** Cho các góc  $\widehat{xOy} = 42^\circ$ ;  $\widehat{mAn} = 47^\circ$ ;  $\widehat{pCq} = 42^\circ$ .

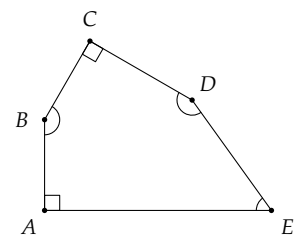
a) So sánh hai góc  $xOy$  và  $pCq$ .

b) So sánh hai góc  $xOy$  và  $mAn$ .

**Bài tập 8.** Hãy đo các góc  $xOy$ ;  $xOz$ ;  $xOt$ ;  $xOm$  trong hình vẽ sau.

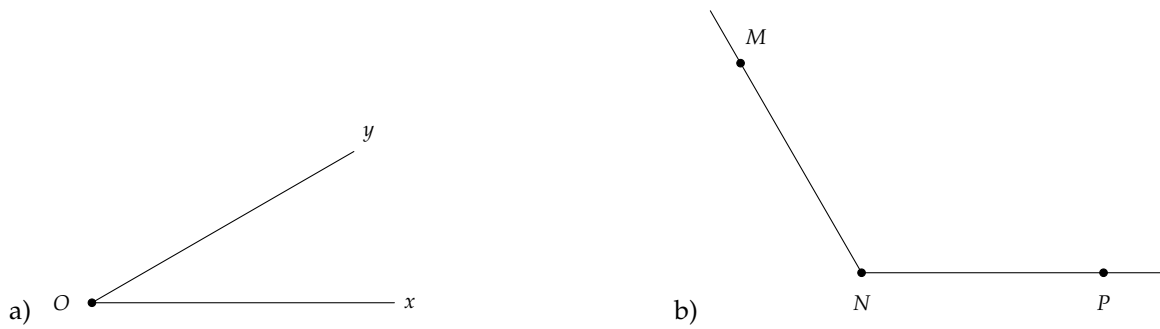


**Bài tập 9.** Hãy chỉ ra góc vuông, góc nhọn, góc tù trong hình vẽ sau.

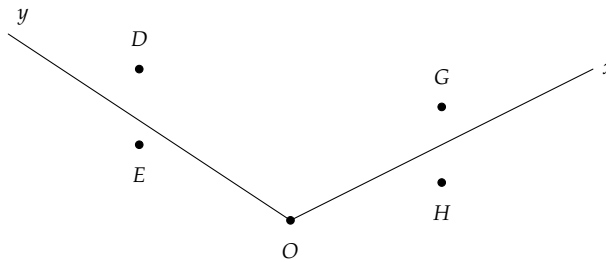


**Bài tập 10.** Hãy vẽ một góc vuông, một góc nhọn, một góc tù, một góc bẹt.

**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.



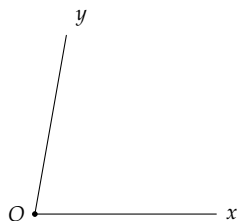
**Bài tập 13.** Cho tia  $Om$ . Vẽ tia  $On$  sao cho  $\widehat{mOn} = 50^\circ$ .

**Bài tập 14.** Cho tia  $Oa$ . Vẽ tia  $Ob$  sao cho  $\widehat{aOb} = 150^\circ$ .

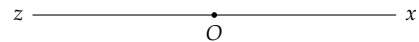
**Bài tập 15.** Cho các góc  $\widehat{BAC} = 130^\circ$ ;  $\widehat{DEG} = 145^\circ$ ;  $\widehat{HKI} = 120^\circ$ ;  $\widehat{PQT} = 140^\circ$ . Hãy viết các góc đó theo thứ tự giảm dần.

**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.

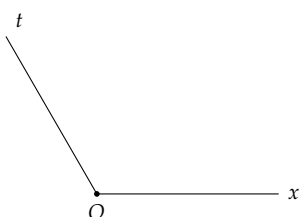
a)  $\widehat{xOy} = \boxed{?}$



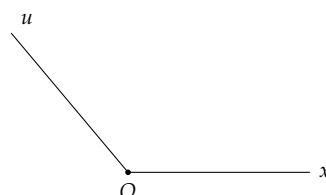
b)  $\widehat{xOz} = \boxed{?}$



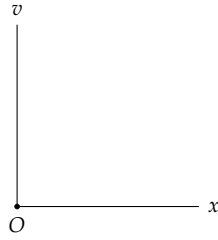
c)  $\widehat{xOt} = \boxed{?}$



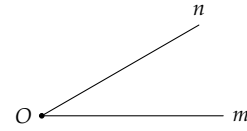
d)  $\widehat{xOu} = \boxed{?}$



e)  $\widehat{xOv} = \boxed{?}$

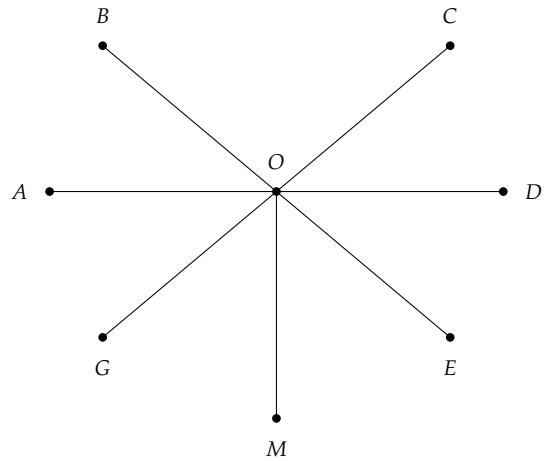


f)  $\widehat{mOn} = \boxed{?}$



**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  $A$ .



- a) Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $D$ .
- b) Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $B$ .
- c) Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $C$ .
- d) Đi từ  $M$  đến  $O$ , rẽ  $\boxed{?}$  đi theo tia gốc  $O$  tạo với tia  $OM$  một góc  $\boxed{?}$ , có thể đến  $G$ .
- e) 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 kính 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.

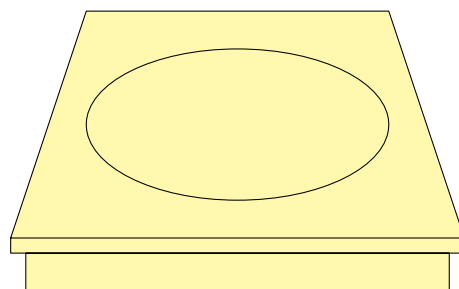
#### ✦ BÀI TẬP ✦

**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.



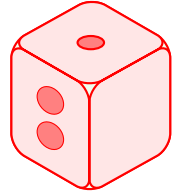
**Bài tập 3.** Một hộp có 5 quả bóng, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ, 1 quả bóng vàng, 1 quả bóng nâu và 1 quả bóng tím; các quả bóng có kích thước và khối lượng như nhau. Lấy ngẫu nhiên một quả bóng trong hộp.

- 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 sắt ở hình bên. Mỗi xúc sắt có sáu mặt, số chấm ở mỗi mặt là một trong các số nguyên dương 1; 2; 3; 4; 5; 6. Gieo xúc sắt một lần.

- a) Nêu những kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc sắt.
- b) Mặt xuất hiện của xúc sắt 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 ?



**TRẮC NGHIỆM**

**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

- a) Xuất hiện số 1. b) Xuất hiện số 5. c) 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.  $\frac{1}{3}$ .

# Tài liệu tham khảo

- [1] Đặng Đức Trọng. *Bồi dưỡng năng lực tự học toán 6*, Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia TP. Hồ Chí Minh, 2018.
- [2] Trần Nam Dũng, *Sách giáo khoa toán 6, Chân Trời Sáng Tạo*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [3] Hà Huy Khoái, *Sách giáo khoa toán 6, Kết Nối Tri Thức với Cuộc Sống*, Nhà xuất bản Giáo dục.
- [4] Đỗ Đức Thái, *Sách giáo khoa toán 6, Cánh Diều*, Nhà xuất bản Giáo dục.