

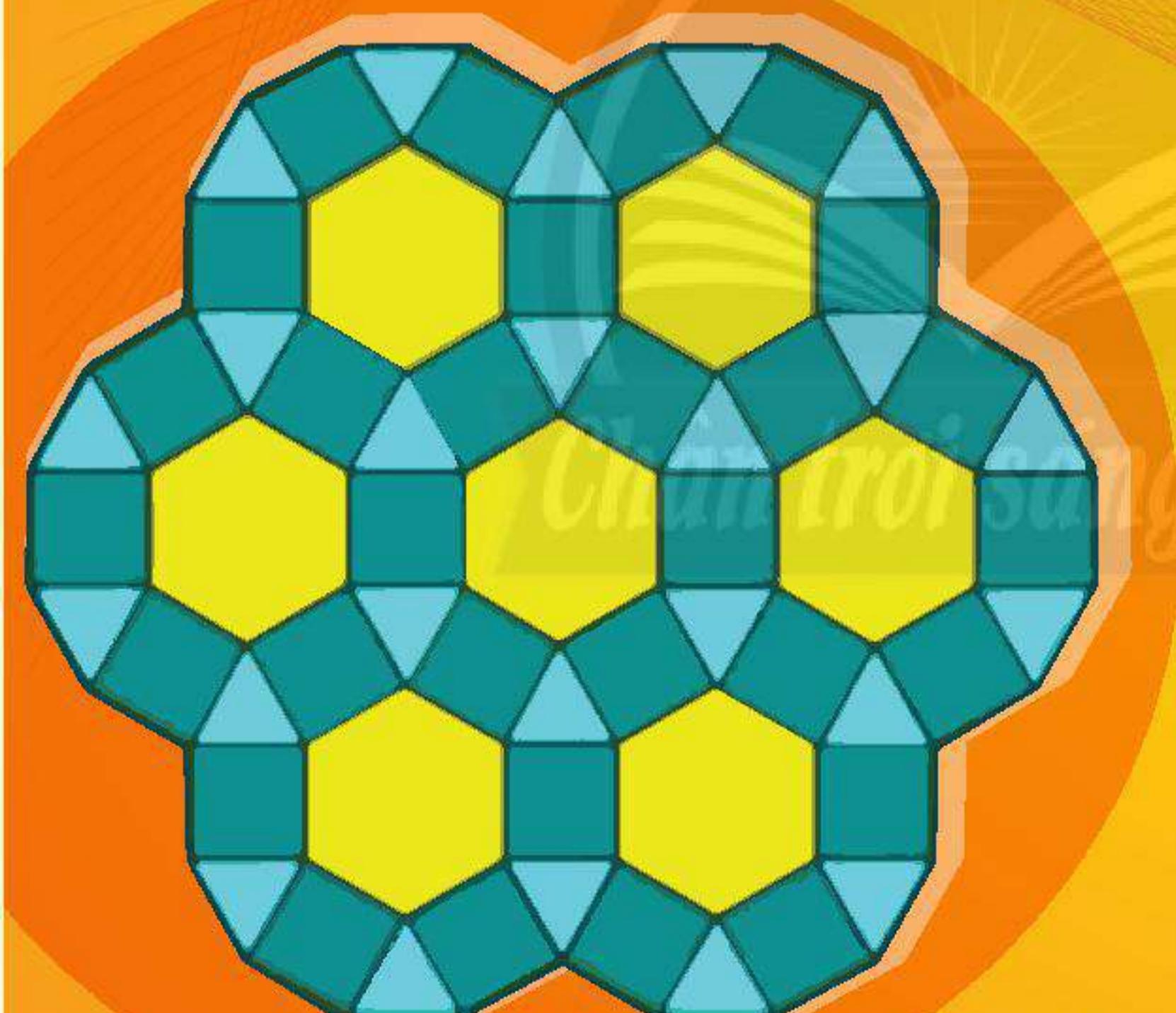


TRẦN NAM DŨNG – BÙI VĂN NGHỊ (đồng Tổng Chủ biên)
VŨ QUỐC CHUNG – TRẦN ĐỨC HUYỀN (đồng Chủ biên)

Bài tập **TOÁN**

6

TẬP MỘT



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

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

Bài tập **TOÁN**

6

TẬP MỘT

Chân trời sáng tạo

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM



LỜI NÓI ĐẦU

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

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

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

Chương 1: Số tự nhiên

Chương 2: Số nguyên

Chương 3: Hình học trực quan – Các hình phẳng trong thực tiễn

Chương 4: Một số yếu tố thống kê

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

KIẾN THỨC CẨN NHỚ

BÀI TẬP MẪU

BÀI TẬP

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

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

Các tác giả

MỤC LỤC

Trang

Phần SỐ VÀ ĐẠI SỐ

Chương 1. SỐ TỰ NHIÊN	6
Bài 1. Tập hợp. Phần tử của tập hợp	6
Bài 2. Tập hợp số tự nhiên. Ghi số tự nhiên.....	8
Bài 3. Các phép tính trong tập hợp số tự nhiên	10
Bài 4. Luỹ thừa với số mũ tự nhiên	13
Bài 5. Thứ tự thực hiện các phép tính	14
Bài 6. Chia hết và chia có dư. Tính chất chia hết của một tổng	17
Bài 7. Dấu hiệu chia hết cho 2, cho 5	20
Bài 8. Dấu hiệu chia hết cho 3, cho 9	21
Bài 9. Ước và bội	23
Bài 10. Số nguyên tố. Hợp số. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố	26
Bài 12. Ước chung. Ước chung lớn nhất	30
Bài 13. Bội chung. Bội chung nhỏ nhất	33
Bài tập cuối chương 1.....	36
<i>Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số</i>	38
Chương 2. SỐ NGUYÊN	45
Bài 1. Số nguyên âm và tập hợp các số nguyên.....	45
Bài 2. Thứ tự trong tập hợp số nguyên	47
Bài 3. Phép cộng và phép trừ hai số nguyên.....	49
Bài 4. Phép nhân và phép chia hết hai số nguyên	53
Bài tập cuối chương 2.....	57
<i>Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số</i>	59

Phần HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

Chương 3. HÌNH HỌC TRỰC QUAN CÁC HÌNH PHẲNG TRONG THỰC TIỄN	65
Bài 1. Hình vuông – Tam giác đều – Lục giác đều	65
Bài 2. Hình chữ nhật – Hình thoi – Hình bình hành – Hình thang cân.....	68
Bài 3. Chu vi và diện tích của một số hình trong thực tiễn	72
Bài tập cuối chương 3.....	76
<i>Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số</i>	79

Phần MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

Chương 4. MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ	83
Bài 1. Thu thập và phân loại dữ liệu.....	83
Bài 2. Biểu diễn dữ liệu trên bảng	87
Bài 3. Biểu đồ tranh.....	89
Bài 4. Biểu đồ cột – Biểu đồ cột kép.....	96
Bài tập cuối chương 4	102
<i>Lời giải – Hướng dẫn – Đáp số</i>	106

Phân Số và Đại Số

Chương 1.

SỐ TỰ NHIÊN

Bài 1. TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Người ta thường dùng các chữ cái in hoa A, B, C, ... để kí hiệu tập hợp.
2. Các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc nhọn { }, cách nhau bởi dấu chấm phẩy “;”. Mỗi phần tử được liệt kê một lần, thứ tự liệt kê tùy ý.
3. Phần tử x thuộc tập hợp A được kí hiệu là $x \in A$, đọc là “x thuộc A”. Phần tử y không thuộc tập hợp A được kí hiệu là $y \notin A$, đọc là “y không thuộc A”.
4. Để cho một tập hợp, thường có hai cách:
 - a) Liệt kê các phần tử của tập hợp.
 - b) Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Cho X là tập hợp các số tự nhiên vừa lớn hơn 3 vừa nhỏ hơn 10.

- a) Viết tập hợp X theo hai cách.
- b) Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là đúng, khẳng định nào là **sai**?
 - i. $1 \in X$;
 - ii. $5 \in X$;
 - iii. $7 \notin X$;
 - iv. $10 \notin X$.
- c) Trong các số 2; 4; 6; 8; 10, số nào là phần tử thuộc tập hợp X, số nào không thuộc tập hợp X?

Giải

a) $X = \{4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

hoặc $X = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên và } 3 < x < 10\}$.

b) i. sai ii. đúng iii. sai iv. đúng.

c) $2 \notin X$; $4 \in X$; $6 \in X$; $8 \in X$; $10 \notin X$.

Bài 2. Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

- Tập hợp Y gồm các chữ cái tiếng Việt có mặt trong cụm từ “KIÊN GIANG”.
- Tập hợp T gồm các số thập phân có một chữ số sau dấu phẩy và có phần nguyên là 0.

Giải

- $Y = \{K; I; \hat{E}; N; G; A; \hat{G}\}$.
- $T = \{0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9\}$.

Bài 3. Viết tập hợp M gồm tên các đồ dùng học tập của em.

Giải

$$M = \{\text{bút bi; bút chì; thước kẻ; êke; tẩy; sách; vở; hộp bút; ...}\}.$$

Bài 4. Cho M là tập hợp các số chẵn nhỏ hơn 10. Cách viết nào dưới đây là **sai**?

- $M = \{x \mid x \text{ là số chẵn nhỏ hơn } 10\}$.
- $M = \{x \mid x \text{ là số chia hết cho } 2 \text{ và nhỏ hơn } 10\}$.
- $M = \{2; 4; 6; 8\}$.
- $M = \{0; 2; 4; 6; 8\}$.

Giải

Chọn (C).

C. BÀI TẬP

1. Cho X là tập hợp các số lẻ vừa lớn hơn 10 vừa nhỏ hơn 20. Viết tập hợp X bằng hai cách.

2. Cho $Y = \{x \mid x \text{ là số tự nhiên nhỏ hơn } 10 \text{ và chia hết cho } 3\}$.

Trong các số 3; 6; 9; 12, số nào thuộc Y, số nào không thuộc Y? Dùng kí hiệu để viết câu trả lời.

3. Cho M là tập hợp các chữ cái tiếng Việt có mặt trong từ “NHA TRANG”. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là đúng?

- (A) $N \notin M$. (B) $U \in M$. (C) $T \in M$. (D) $Q \in M$.

4. Cho M là tập hợp các chữ cái tiếng Việt có mặt trong từ “NHA TRANG”. Cách viết nào là đúng?

- (A) $M = \{N; H; A; T; R; A; N; G\}$. (B) $M = \{N; H; A; T; R; G\}$.
(C) $M = \{N; H; A; T; R; N; G\}$. (D) $M = \{N; H; A; T; R\}$.

- 5.** Dưới đây là danh sách tên các bạn thuộc Tô 1 lớp 6A.

Bùi Chí Thanh

Lê Mai Lan

Nguyễn Đức Vân

Bạch Phương Trinh

Hoàng Ngọc Thanh

Đỗ Thị Dung

Nguyễn Lê Văn Anh

a) Viết tập hợp tên các bạn trong Tô 1 có cùng họ.

b) Viết tập hợp các họ của các bạn trong Tô 1.

Bài 2. TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN. GHI SỐ TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- 1.** Các số $0; 1; 2; 3; \dots$ là các số tự nhiên. Người ta kí hiệu tập hợp các số tự nhiên là \mathbb{N} .

$$\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; \dots\}$$

Tập hợp các số tự nhiên khác 0 được kí hiệu là \mathbb{N}^* .

$$\mathbb{N}^* = \{1; 2; 3; 4; 5; \dots\}.$$

- 2.** Tính chất bắc cầu: Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.

- 3.** Kí hiệu \overline{ab} chỉ số tự nhiên có hai chữ số, chữ số hàng chục là a ($a \neq 0$), chữ số hàng đơn vị là b . Ta có $\overline{ab} = a \times 10 + b$.

Kí hiệu \overline{abc} chỉ số tự nhiên có ba chữ số, chữ số hàng trăm là a ($a \neq 0$), chữ số hàng chục là b , chữ số hàng đơn vị là c . Ta có: $\overline{abc} = a \times 100 + b \times 10 + c$.

- 4.** Bảng chuyển đổi số La Mã sang số trong hệ thập phân tương ứng (từ 1 đến 10):

Số La Mã	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Giá trị tương ứng trong hệ thập phân	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Viết tập hợp $C = \{a \in \mathbb{N}^* \mid a < 10\}$ bằng cách liệt kê các phần tử.

Giải

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

Bài 2. Cho $\overline{79a}$ là số tự nhiên có ba chữ số. Viết tập hợp các chữ số mà a có thể nhận để số này là số chẵn.

Giải

Tập hợp các chữ số mà a có thể nhận để số này là số chẵn là $A = \{0; 2; 4; 6; 8\}$.

Bài 3. Giá của một căn hộ chung cư là 1 836 542 000 đồng. Hãy viết cách đọc số tiền này.

Giải

Cách đọc số tiền là: Một tỉ tám trăm ba mươi sáu triệu năm trăm bốn mươi hai nghìn đồng.

Bài 4. Viết số La Mã của các số sau: 13; 19; 24; 27.

Giải

Số La Mã của các số 13; 19; 24; 27 lần lượt là: XIII, XIX, XXIV, XXVII.

C. BÀI TẬP

1. Viết tập hợp $X = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 16 \leq x < 21\}$ bằng cách liệt kê các phần tử.

2. Biểu diễn số $\overline{1a9b}$ theo mẫu:

$$1983 = 1 \times 1000 + 9 \times 100 + 8 \times 10 + 3.$$

3. Theo nguồn ước tính của CIA World Factbook, tính đến tháng 12 năm 2020, dân số Trung Quốc là 1 441 457 889 người và dân số Ấn Độ là 1 386 638 130 người.

a) Hãy viết cách đọc các số chỉ dân số này.

b) Dân số nước nào lớn hơn?

4. Hãy sắp xếp các số trong tập hợp sau theo thứ tự tăng dần:

$$X = \{2029; 2021; 2015; 2026; 2027; 2019; 2028; 2030\}.$$

5. Viết số La Mã của các số sau: 14; 18; 26.

6. Hãy thay đổi vị trí của một que tăm trong phép tính dưới đây để được phép tính đúng.

BÀI 3. CÁC PHÉP TÍNH TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Cho a, b là hai số tự nhiên, $a \geq b$. Nếu có số tự nhiên x thoả mãn $b + x = a$, ta có phép trừ $a - b = x$ và gọi x là hiệu của phép trừ số a cho số b , a là số bị trừ, b là số trừ.
- Cho a, b là các số tự nhiên, $b \neq 0$. Nếu có số tự nhiên x thoả mãn $bx = a$, ta có phép chia $a : b = x$ và gọi a là số bị chia, b là số chia, x là thương của phép chia số a cho số b .
- Tính chất các phép tính trong tập hợp số tự nhiên:

Với a, b, c là các số tự nhiên, ta có:

– Tính chất giao hoán:

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

– Tính chất kết hợp:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

– Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng, phép trừ:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c \quad (\text{khi } b > c)$$

– Tính chất cộng với số 0, nhân với số 1:

$$a + 0 = a$$

$$a \cdot 1 = a$$

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tính một cách hợp lí:

- $3 + 7 + 11 + 15 + 19 + 23 + 27;$
- $19 - 16 + 13 - 10 + 7 - 4.$

Giải

$$\begin{aligned} \text{a)} 3 + 7 + 11 + 15 + 19 + 23 + 27 &= (3 + 27) + (7 + 23) + (11 + 19) + 15 \\ &= 30 + 30 + 30 + 15 = 105. \end{aligned}$$

$$b) 19 - 16 + 13 - 10 + 7 - 4 = (19 - 16) + (13 - 10) + (7 - 4) = 3 + 3 + 3 = 9.$$

Bài 2. Tìm số tự nhiên x , biết:

$$a) 3x + 1\ 503\ 935 = 3\ 294\ 470;$$

$$b) 4x - 3\ 476\ 892 = 1\ 254\ 560;$$

$$c) x : 144 - 23 = 121.$$

Giải

$$a) 3x + 1\ 503\ 935 = 3\ 294\ 470$$

$$3x = 3\ 294\ 470 - 1\ 503\ 935$$

$$3x = 1\ 790\ 535$$

$$x = 1\ 790\ 535 : 3$$

$$x = 596\ 845.$$

$$b) 4x - 3\ 476\ 892 = 1\ 254\ 560;$$

$$4x = 1\ 254\ 560 + 3\ 476\ 892$$

$$4x = 4\ 731\ 452$$

$$x = 4\ 731\ 452 : 4$$

$$x = 1\ 182\ 863.$$

$$c) x : 144 - 23 = 121$$

$$x : 144 = 121 + 23$$

$$x : 144 = 144$$

$$x = 144 \cdot 144$$

$$x = 20\ 736.$$

Bài 3. Tính một cách hợp lí:

$$a) 25 \cdot 15 \cdot 4 \cdot 6;$$

$$b) 79 \cdot 12 + 12 - 60 \cdot 12.$$

Giải

$$a) 25 \cdot 15 \cdot 4 \cdot 6 = (25 \cdot 4) \cdot (15 \cdot 6) = 100 \cdot 90 = 9\ 000.$$

$$b) 79 \cdot 12 + 12 - 60 \cdot 12 = 12 \cdot (79 + 1 - 60) = 12 \cdot 20 = 240.$$

Bài 4. Sau đây là bảng thống kê số lượng và đơn giá một số mặt hàng của một công ty mua về. Tính tổng số tiền công ty phải trả cho số hàng này.

Số thứ tự	Mặt hàng	Số lượng	Đơn giá
1	Tivi	3 chiếc	11 500 000 đồng / 1 chiếc
2	Bộ bàn ghế làm việc	6 bộ	1 275 000 đồng / 1 bộ
3	Máy in	6 chiếc	3 725 000 đồng / 1 chiếc
4	Máy điều hòa không khí	3 chiếc	8 500 000 đồng / 1 chiếc

Giải

Tổng số tiền công ty phải trả là:

$$\begin{aligned}
 & 3 \cdot 11 500 000 + 6 \cdot 1 275 000 + 6 \cdot 3 725 000 + 3 \cdot 8 500 000 \\
 & = 3 \cdot (11 500 000 + 8 500 000) + 6 \cdot (1 275 000 + 3 725 000) \\
 & = 3 \cdot 20 000 000 + 6 \cdot 5 000 000 = 90 000 000 (\text{đồng}).
 \end{aligned}$$

C. BÀI TẬP

- Tính một cách hợp lí:
 - $42 + 44 + 46 + 48 + 50$;
 - $150 \cdot 250 \cdot 400 \cdot 800$.
- Tìm số tự nhiên x , biết:
 - $(2x + 1) \cdot 2907 = 8721$;
 - $(4x - 16) : 1905 = 60$.
- Mẹ Lan mang 200 000 đồng vào siêu thị mua 2 kg khoai tây, 5 kg gạo và 2 nải chuối chín. Giá mỗi ki-lô-gam khoai tây là 26 500 đồng, mỗi ki-lô-gam gạo là 18 000 đồng, mỗi nải chuối là 15 000 đồng. Hỏi mẹ Lan còn bao nhiêu tiền?
- Một người buôn vàng vào thời điểm giá vàng có nhiều biến động thất thường. Ngày thứ nhất mua vào với giá 55 300 000 đồng / 1 lượng.
Ngày thứ hai bán ra với giá 55 350 000 đồng / 1 lượng.
Ngày thứ ba mua vào với giá 55 400 000 đồng / 1 lượng.
Ngày thứ tư bán ra với giá 55 450 000 đồng / 1 lượng.
Ngày thứ năm mua vào với giá 55 500 000 đồng / 1 lượng.
Ngày thứ sáu bán ra với giá 55 550 000 đồng / 1 lượng.
Sau 6 ngày, người đó được lãi hay lỗ bao nhiêu tiền mỗi lượng?

BÀI 4. LUỸ THÌA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. **Luỹ thừa bậc** n của a, kí hiệu a^n , là tích của n thừa số a.

$$a^n = a \cdot a \cdot \dots \cdot a \quad (n \text{ thừa số } a, n \neq 0)$$

2. Quy ước: $a^1 = a$; $a^0 = 1$.

3. Nhân, chia hai luỹ thừa cùng cơ số:

$$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$a^m : a^n = a^{m-n} \quad (a \neq 0, m \geq n)$$

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một luỹ thừa:

$$2^{10} \cdot 8; \quad 3^5 : 27; \quad 5^2 \cdot 125; \quad 6^6 : 36.$$

Giải

$$2^{10} \cdot 8 = 2^{10} \cdot 2^3 = 2^{10+3} = 2^{13};$$

$$3^5 : 27 = 3^5 : 3^3 = 3^{5-3} = 3^2;$$

$$5^2 \cdot 125 = 5^2 \cdot 5^3 = 5^{2+3} = 5^5;$$

$$6^6 : 36 = 6^6 : 6^2 = 6^{6-2} = 6^4.$$

Bài 2. Cho số tự nhiên gồm bốn chữ số $\overline{123a}$.

a) Viết câu tạo thập phân của số này theo mẫu:

$$1953 = 1 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10 + 3.$$

b) Viết tập hợp các chữ số mà a có thể nhận sao cho số này là số lẻ.

Giải

a) Câu tạo thập phân của số đã cho:

$$\overline{123a} = 1 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + a.$$

b) Tập hợp các chữ số mà a có thể nhận là

$$A = \{1; 3; 5; 7; 9\}.$$

Bài 3. Tính đến tháng 12 năm 2020 dân số Trung Quốc khoảng 1 441 458 000 người và dân số Ấn Độ khoảng 1 386 640 000 người. Viết hai số chỉ số người này dưới dạng tích của một số với một luỹ thừa của 10.

Giải

$$1441458000 = 1441458 \cdot 10^3;$$

$$1386640000 = 138664 \cdot 10^4.$$

Bài 4. Tính $2^8 + 3^5 - 15^2$.

Giải

$$2^8 + 3^5 - 15^2 = 256 + 243 - 225 = 274.$$

C. BÀI TẬP

1. Các số 4; 8; 9; 16; 27; 64; 81; 125; 225 là bình phương hay lập phương của những số nào?
2. Tính:
 - a) $2 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 7$;
 - b) $19 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10$.
3. Cho số tự nhiên gồm bốn chữ số $\overline{5a3b}$.
 - a) Viết câu tạo thập phân của số này.
 - b) Tìm a và b sao cho số này là số lẻ nhỏ hơn 5033.
4. Ước tính có khoảng 100 tỉ nơ-ron thần kinh trong não người. Dù có số lượng rất lớn nhưng các nơ-ron thần kinh chỉ chiếm 10% tổng số tế bào não (nguồn VINMEC.com). Hãy viết các số chỉ số nơ-ron thần kinh và số tế bào não trong não người (ước tính) dưới dạng luỹ thừa của 10.

Bài 5. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Khi thực hiện các phép tính trong một biểu thức:

1. Đối với biểu thức không có dấu ngoặc:

- Nếu chỉ có phép cộng, trừ hoặc chỉ có phép nhân, chia, ta thực hiện phép tính theo thứ tự từ trái sang phải.
- Nếu có các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên luỹ thừa, ta thực hiện phép nâng lên luỹ thừa trước, rồi đến nhân và chia, cuối cùng đến cộng và trừ.

2. Đối với biểu thức có dấu ngoặc:

Nếu biểu thức có các dấu ngoặc tròn (), ngoặc vuông [], ngoặc nhọn {}, ta thực hiện phép tính trong dấu ngoặc tròn trước, rồi thực hiện phép tính trong dấu ngoặc vuông, cuối cùng thực hiện phép tính trong dấu ngoặc nhọn: $() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tính:

- a) $2^{11} : \{1026 - [(3^4 + 1) : 41]\};$
b) $(3^5 + 13) : 4^4 \cdot (2020 \cdot 2021 - 4082419).$

Giải

a) $2^{11} : \{1026 - [(3^4 + 1) : 41]\}$
 $= 2048 : \{1026 - [(81 + 1) : 41]\}$
 $= 2048 : \{1026 - [82 : 41]\}$
 $= 2048 : \{1026 - 2\}$
 $= 2048 : 1024 = 2.$

b) $(3^5 + 13) : 4^4 \cdot (2020 \cdot 2021 - 4082419)$
 $= (243 + 13) : 256 \cdot 1$
 $= 256 : 256 \cdot 1$
 $= 1.$

Bài 2. Tìm số tự nhiên x, biết:

- a) $(5x - 6) \cdot (1999^2 + 2 \cdot 1999 + 1) = (4 \cdot 10^3)^2;$
b) $(23545 - 7^5)x : [(8^4 - 4 \cdot 10^3)^2 - 2478] = 1.$

Giải

a) $(5x - 6) \cdot (1999^2 + 2 \cdot 1999 + 1) = (4 \cdot 10^3)^2$
 $(5x - 6) \cdot (4000000) = (4000)^2$
 $5x - 6 = 16000000 : 4000000$
 $5x - 6 = 4$
 $5x = 10$
 $x = 2.$

$$b) (23545 - 7^5)x : [(8^4 - 4 \cdot 10^3)^2 - 2478] = 1$$

$$(6738)x : [96^2 - 2478] = 1$$

$$6738x : 6738 = 1$$

$$6738x = 6738$$

$$x = 1.$$

Bài 3. Tính và sắp xếp theo hình tháp từ trên xuống dưới lần lượt kết quả bình phương của các số sau xem có gì đặc biệt.

$$1; 11; 111; 1111; 11111; 111111; 1111111; 11111111; 111111111.$$

Giải

1^2	1
11^2	121
111^2	12321
1111^2	1234321
11111^2	123454321
111111^2	12345654321
1111111^2	1234567654321
11111111^2	123456787654321
111111111^2	12345678987654321

Kết quả đặc biệt ở chỗ:

Các chữ số đứng ở chính giữa lần lượt từ trên xuống là 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

Từ chữ số đứng ở chính giữa, các chữ số giảm dần về hai phía, mỗi lần giảm 1 đơn vị.

Bài 4. Tìm số chưa biết:

$$a) (5a + 335) : 2 = 400;$$

$$b) 63 : (5m + 4) = 2^3 - 1.$$

Giải

$$a) (5a + 335) : 2 = 400$$

$$5a + 335 = 800$$

$$5a = 465$$

$$a = 93.$$

$$b) 63 : (5m + 4) = 2^3 - 1.$$

$$63 : (5m + 4) = 7$$

$$5m + 4 = 9$$

$$5m = 5$$

$$m = 1.$$

C. BÀI TẬP

1. Thực hiện phép tính:

$$a) \{[(37 + 13) : 5] - 45 : 5\} \cdot 7;$$

$$b) 6^2 \cdot 10 : \{780 : [10^3 - (2 \cdot 5^3 + 35 \cdot 14)]\}.$$

2. Tính nhanh:

$$a) 43^2 + 43 \cdot 57;$$

$$b) 59^2 - 59 \cdot 19;$$

$$c) 119 \cdot 3^4 + 81.$$

3. Tìm số tự nhiên x, biết:

$$a) 24 \cdot (x - 16) = 12^2; \quad b) (x^2 - 10) : 5 = 3.$$

4. Không thực hiện phép tính, hãy cho biết kết quả của dãy phép tính sau có tận cùng là chữ số nào.

$$2021 \cdot 2022 \cdot 2023 \cdot 2024 + 2025 \cdot 2026 \cdot 2027 \cdot 2028 \cdot 2029.$$

Bài 6. CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Cho hai số tự nhiên a và b, trong đó b khác 0. Ta luôn tìm được đúng hai số tự nhiên q và r sao cho $a = b \cdot q + r$, trong đó $0 \leq r < b$. Ta gọi q và r lần lượt là **thương** và **số dư** trong phép chia a cho b.

– Nếu $r = 0$ tức $a = b \cdot q$, ta nói a chia hết cho b, kí hiệu $a : b$ và ta có phép chia hết $a : b = q$.

– Nếu $r \neq 0$, ta nói a không chia hết cho b, kí hiệu $a \not: b$ và ta có phép chia có dư.

2. Cho a, b, n là các số tự nhiên với $a > b$ và $n \neq 0$.

- Nếu $a : n$ và $b : n$ thì $(a + b) : n$ và $(a - b) : n$.
- Nếu $a \nmid n$, $b : n$ thì $(a + b) \nmid n$ và $(a - b) \nmid n$.
- Nếu $a : n$, $b \nmid n$ thì $(a + b) \nmid n$ và $(a - b) \nmid n$.

Nhận xét: Tính chất trên có thể mở rộng cho một tổng có nhiều số hạng.

- Nếu $a : n, b : n, c : n$ thì $(a + b + c) : n$.

Trong một tổng, nếu mọi số hạng đều chia hết cho cùng một số thì tổng cũng chia hết cho số đó.

- Nếu $a \nmid n, b : n, c : n$ thì $(a + b + c) \nmid n$.

Nếu trong một tổng chỉ có đúng một số hạng không chia hết cho một số, các số hạng còn lại đều chia hết cho số đó thì tổng không chia hết cho số đó.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Chọn câu đúng:

- a) $1100 - 30$ chia hết cho 10;
- b) $410 + 55$ không chia hết cho 5;
- c) $77 + 49$ không chia hết cho 11.

Giải

Câu a và câu c đúng. Vì

- a) $1100 : 10$ và $30 : 10$ nên $(1100 - 30) : 10$.
- b) $410 : 5$ và $55 : 5$ nên $(410 + 55) : 5$.
- c) $77 : 11$ và $49 \nmid 11$ nên $(77 + 49) \nmid 11$.

Bài 2. Không thực hiện phép tính, cho biết $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 + 27$ có chia hết cho 3, cho 4 hay không.

Giải

Ta có $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6$ chia hết cho 3, cho 4.

27 chia hết cho 3, không chia hết cho 4.

Nên tổng đã cho chia hết cho 3, không chia hết cho 4.

Bài 3. Cho tổng $A = 12 + 18 + x$, x là số tự nhiên. Với những số x thỏa mãn điều kiện gì thì A chia hết cho 2 và cho 5?

Giải

12; 18 chia hết cho 2, nên để A chia hết cho 2 thì x phải là số chẵn.

$12 + 18 = 30$ chia hết cho 5, nên để A chia hết cho 5 thì x phải là số chia hết cho 5, suy ra x có tận cùng là 0 hoặc 5.

Vậy x có tận cùng là 0 thỏa mãn yêu cầu.

Bài 4. Viết kết quả phép chia dạng $a = b \cdot q + r$, với $0 \leq r < b$.

- a) $2023 : 315$; b) $9145 : 193$; c) $8840 : 309$.

Giải

a) $2023 = 315 \cdot 6 + 133$;

b) $9145 = 193 \cdot 47 + 74$;

c) $8840 = 309 \cdot 28 + 188$.

C. BÀI TẬP

1. Chọn câu sai:

- a) $11 \cdot 4^4 + 16$ chia hết cho 4 nên chia hết cho 2;
b) $24 \cdot 8 - 17$ chia hết cho 3;
c) $136 \cdot 3 - 2 \cdot 3^4$ chia hết cho 9;
d) Tích của ba số tự nhiên liên tiếp chia hết cho 2, cho 3.

2. a) Tìm số tự nhiên a nhỏ hơn 10 để $P = 15 \cdot 16 \cdot 17 + a$ vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 10.

b) Tìm số tự nhiên a lớn hơn 90 và nhỏ hơn 100 để $125 - a$ chia hết cho 5.

3. Cho $B = 121 - 110 + 99 - 88 + \dots + 11 + 1$.

Không thực hiện phép tính, hãy cho biết B có chia hết cho 11 hay không.

4. Khi chia số tự nhiên M cho 12 ta được số dư là 10. Hỏi M có chia hết cho 2, cho 3, cho 4 hay không?

5. Viết kết quả phép chia dạng $a = b \cdot q + r$, với $0 \leq r < b$.

- a) $92727 : 6315$; b) $589142 : 1093$; c) $68842 : 6329$.

BÀI 7. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Các số có chữ số tận cùng là 0; 2; 4; 6; 8 (tức là chữ số chẵn) thì chia hết cho 2 và chỉ những số đó mới chia hết cho 2.
2. Các số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5 và chỉ những số đó mới chia hết cho 5.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Trong những số từ 2021 đến 2030, số nào

- a) chia hết cho 2? b) chia hết cho 5? c) chia hết cho 10?

Giải

- a) 2022; 2024; 2026; 2028; 2030.
b) 2025 và 2030.
c) 2030.

Bài 2. Tìm chữ số thích hợp thay cho dấu * để số $\overline{2021*}$ thỏa mãn điều kiện:

- a) chia hết cho 2. b) chia hết cho 5. c) chia hết cho cả 2 và 5.

Giải

- a) * có thể là 0; 2; 4; 6; 8.
b) * có thể là 0; 5.
c) * là 0.

Bài 3. Khi thực hiện phép tính $12345 \cdot 6789$, một bạn ra kết quả là 83810201, bạn khác ra kết quả là 838102054. Không cần tính toán, em có thể thấy ngay cả hai kết quả đều sai, vì sao?

Giải

Hai kết quả đều sai vì tích phải chia hết cho 5.

Bài 4. Ông Cao có hai đoạn ống thép, một đoạn dài 10 m và một đoạn dài 6 m. Ông có thể cắt cả hai đoạn ống thép này thành các đoạn dài bằng nhau, mỗi đoạn 5 m sao cho không có đoạn thép thừa nào được không? Nếu không được thì ông có thể thay 5 m bằng mấy mét thì được?

Giải

- Ông Cao không thể cắt cả hai đoạn ống thép này thành các đoạn dài bằng nhau, mỗi đoạn 5 m mà không có đoạn thép thừa nào được, vì 6 không chia hết cho 5.
- Ông Cao có thể thay 5 m bằng 2 m vì 10 và 6 đều chia hết cho 2.

C. BÀI TẬP

1. Trong những số từ 2 000 đến 2 009, số nào
 - chia hết cho 2?
 - chia hết cho 5?
 - chia hết cho 10?
2. Tìm chữ số thích hợp thay cho dấu * để số 2020* thỏa mãn điều kiện:
 - chia hết cho 2.
 - chia hết cho 5.
 - chia hết cho cả 2 và 5.
3. Có hay không?
 - Tích của hai số chia hết cho 2 là một số chia hết cho 5.
 - Tích của hai số chia hết cho 5 là một số chia hết cho 2.
 - Tích của một số chia hết cho 2 và một số chia hết cho 5 là một số chia hết cho 10.
4. Có thể chia đều 20 quả cam, 28 quả quýt và 10 quả xoài vào 5 túi mà không cắt quả nào được không?

Bài 8. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. 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.
2. 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.

B. BÀI TẬP MẪU

- Bài 1.** Trong những số từ 2 021 đến 2 030, số nào

- chia hết cho 3?
- chia hết cho 9?
- chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9?

Giải

- a) 2022; 2025; 2028. b) 2025. c) 2022; 2028.

Bài 2. Tìm chữ số thích hợp thay cho dấu * để số $\overline{2021*}$ thoả mãn điều kiện:

- a) chia hết cho 3.
b) chia hết cho 9.
c) chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

Giải

- a) * có thể là 1; 4; 7. b) * là 4. c) * có thể là 1; 7.

Bài 3. Khi thực hiện phép tính $123\ 456\ 789 \cdot 27$, một bạn ra kết quả $3\ 333\ 333\ 003$, bạn khác ra kết quả $3\ 333\ 333\ 333$. Không cần tính toán, em có thể thấy ngay cả hai kết quả đều sai, vì sao? Kết quả đúng là bao nhiêu?

Giải

Hai kết quả sai vì tích phải chia hết cho 9.

Kết quả đúng là $3\ 333\ 333\ 303$.

Bài 4. Có thể xếp 20 bạn thành ba hàng đều nhau được không?

Giải

Không được, vì 20 không chia hết cho 3.

C. BÀI TẬP

1. Trong những số từ 1 000 đến 1 010, số nào
a) chia hết cho 3?
b) chia hết cho 9?
c) chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9?
2. Tìm chữ số thích hợp thay cho dấu * để số $\overline{5432*}$ thoả mãn điều kiện:
a) chia hết cho 3.
b) chia hết cho 9.
c) chia hết cho 3 nhưng không chia hết cho 9.

3. Các kết quả sau đây chỉ có một kết quả sai, có thể thấy ngay là kết quả nào. Vì sao?
- a) $12345679 \cdot 9 = 111111111$. b) $12345679 \cdot 18 = 222222222$.
- c) $12345679 \cdot 27 = 333333333$. d) $12345679 \cdot 81 = 899999999$.
4. Có thể xếp đội quân gồm 13579 người thành đội hình chữ nhật mỗi hàng 9 người được không?

Bài 9. ƯỚC VÀ BỘI

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Nếu số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b thì ta nói a là **bội** của b, còn b gọi là **ước** của a.

Kí hiệu: Tập hợp các bội của b là $B(b)$; Tập hợp các ước của a là $U(a)$.

2. Muốn tìm các ước của số tự nhiên a ($a > 1$), ta có thể lần lượt chia a cho các số tự nhiên từ 1 đến a để xét xem a chia hết cho những số nào, khi đó các số ấy là ước của a.
3. Muốn tìm các bội của số tự nhiên a khác 0, ta có thể nhân a lần lượt với 0; 1; 2; 3; ...

Chú ý: Bội của a ($a \neq 0$) có dạng tổng quát là $a \cdot k$ với $k \in \mathbb{N}$.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Viết tập hợp các số là:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a) bội của 7. | b) ước của 18. |
| c) bội nhỏ hơn 20 của 6. | d) ước lớn hơn 5 của 24. |

Giải

a) $B(7) = \{0; 7; 14; 21; 28; \dots\}$.

b) $U(18) = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$.

c) *Cách 1:* Tập hợp A gồm các bội nhỏ hơn 20 của 6 là: $A = \{0; 6; 12; 18\}$.

Cách 2: Tập hợp A gồm các bội nhỏ hơn 20 của 6 là: $A = \{x \in B(6) \mid x < 20\}$.

d) *Cách 1:* Tập hợp B gồm các ước lớn hơn 5 của 24 là $B = \{6; 8; 12; 24\}$.

Cách 2: Tập hợp B gồm các ước lớn hơn 5 của 24 là $B = \{x \in U(24) \mid x > 5\}$.

Bài 2.

a) Điện “Đ” (đúng), “S” (sai) vào các ô trống cho mỗi kết luận trong bảng sau:

Kết luận	Đ/S
i. Nếu 18 là bội của a thì 6 cũng là bội của a.	
ii. Nếu 24 chia hết cho a thì 24 là bội của a.	
iii. Nếu 2 là ước của a và 3 là ước của a thì 6 là ước của a.	
iv. Nếu 2 là ước của a và 4 là ước của a thì 8 là ước của a.	

b) Với mỗi kết luận sai trong câu a, hãy cho ví dụ minh họa.

Giải

a)

Kết luận	Đ/S
i. Nếu 18 là bội của a thì 6 cũng là bội của a.	S
ii. Nếu 24 chia hết cho a thì 24 là bội của a.	Đ
iii. Nếu 2 là ước của a và 3 là ước của a thì 6 là ước của a.	Đ
iv. Nếu 2 là ước của a và 4 là ước của a thì 8 là ước của a.	S

b) i. Ví dụ: 18 là bội của 9 nhưng 6 không là bội của 9;

iv. Ví dụ: 2 là ước của 12 và 4 là ước của 12 nhưng 8 không là ước của 12.

Bài 3. Bạn Nam muốn chia đều 96 viên bi và 36 chiếc bút chì vào các túi nhỏ để chuẩn bị cho buổi đi thăm các em nhỏ ở một mái ấm tình thương cùng bố mẹ. Em hãy lập một bảng theo mẫu sau vào vở để thể hiện các cách chia viên bi, bút chì vào các túi sao cho số túi lớn hơn 3 và nhỏ hơn 15.

Cách chia	Số túi	Số bi trong một túi	Số bút chì trong một túi
Thứ nhất
Thứ hai
...

Giải

Cách chia	Số túi	Số bút chì trong một túi	Số bút chì trong một túi
Thứ nhất	4	24	9
Thứ hai	6	16	6
Thứ ba	12	8	3

C. BÀI TẬP

1. Điền “ước” hoặc “bội” vào chỗ chấm cho thích hợp:
 - a) 35 là của 7.
 - b) 72 là của 12.
 - c) 9 là của 63.
 - d) Cho a, b, c là các số tự nhiên khác 0. Nếu $a = bc$ thì:
 - i. a là của b ;
 - ii. a là của c ;
 - iii. b là của a ;
 - iv. c là của a .
2. Viết lại mỗi tập hợp sau theo cách liệt kê các phần tử:
 - a) $A = \{x \in B(7) \mid 15 \leq x \leq 30\}$;
 - b) $B = \{x \in U(30) \mid x > 8\}$.
3. a) Tìm các số tự nhiên a sao cho a là bội của 12 và $9 < a < 100$.
 b) Tìm các số tự nhiên b sao cho b là ước của 72 và $15 < b \leq 36$.
 c) Tìm các số tự nhiên c sao cho c vừa là bội của 12 vừa là ước của 72 và $16 \leq c \leq 50$.
4. Lớp của Lan có 36 bạn và phân công 2 bạn trực nhật một ngày. Hôm nay thứ Hai là ngày đầu tiên mà Lan và Mai trực nhật.
 - a) Lần trực nhật thứ ba của Lan và Mai cách lần trực nhật đầu tiên bao nhiêu ngày (không tính ngày được nghỉ học)?
 - b) Trường Lan học 6 ngày mỗi tuần. Vậy lần trực nhật thứ hai của Lan và Mai là vào ngày thứ mấy trong tuần? Biết rằng trong học kì 1, trường Lan không được nghỉ học ngày nào trừ các ngày Chủ nhật.

BÀI 10. SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ.

PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THÙA SỐ NGUYÊN TỐ

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Số nguyên tố. Hợp số

- **Số nguyên tố** là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ có hai ước là 1 và chính nó.
- **Hợp số** là số tự nhiên lớn hơn 1, có nhiều hơn hai ước.

Chú ý: Số 0 và số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số.

2. Phân tích một số ra thừa số nguyên tố

a) Thể nào là phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích các thừa số nguyên tố.

Chú ý:

- Mọi số tự nhiên lớn hơn 1 đều phân tích được thành tích các thừa số nguyên tố.
- Mỗi số nguyên tố chỉ có một dạng phân tích ra thừa số nguyên tố là chính số đó.
- Có thể viết gọn dạng phân tích một số ra các thừa số nguyên tố bằng cách dùng luỹ thừa.

b) Cách phân tích một số ra thừa số nguyên tố

Ta có thể phân tích một số ra thừa số nguyên tố “theo cột dọc” hoặc dùng “sơ đồ cây”.

Chú ý:

- Khi viết kết quả phân tích một số ra thừa số nguyên tố, ta thường viết các ước nguyên tố theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.
- Dù phân tích một số ra thừa số nguyên tố bằng cách nào thì cuối cùng ta cũng được cùng một kết quả.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Mỗi số sau là số nguyên tố hay hợp số?

- a) 41; b) 65; c) 87; d) 89.

Giải

- a) 41 là số nguyên tố.
b) 65 là hợp số.
c) 87 là hợp số.
d) 89 là số nguyên tố.

Bài 2.

- a) Điền “Đ” (đúng), “S” (sai) vào các ô trống cho mỗi kết luận trong bảng sau:

Kết luận	Đ/S
i. Số 1 không là hợp số cũng không là số nguyên tố.	
ii. Mọi số lẻ đều là số nguyên tố.	
iii. Tổng của hai số nguyên tố luôn là một hợp số.	
iv. Tích của hai số nguyên tố lớn hơn 2 là một số lẻ.	

- b) Với mỗi kết luận sai trong câu a, hãy cho ví dụ minh họa.

Giải

- a)

Kết luận	Đ/S
i. Số 1 không là hợp số cũng không là số nguyên tố.	Đ
ii. Mọi số lẻ đều là số nguyên tố.	S
iii. Tổng của hai số nguyên tố luôn là một hợp số.	S
iv. Tích của hai số nguyên tố lớn hơn 2 là một số lẻ.	Đ

- b) ii. Ví dụ: 9 là số lẻ nhưng 9 là hợp số.

iii. 2 và 3 là các số nguyên tố nhưng tổng của 2 và 3 là 5 không phải là hợp số.

Bài 3. Em Hoa có 17 miếng xốp nhỏ hình vuông. Minh định giúp em dùng tất cả các miếng xốp đó để ghép thành một hình chữ nhật (sao cho mỗi chiều ít nhất là 2 hàng) để ngồi lên chơi. Hỏi Minh có thực hiện được không? Hãy giải thích.

Giải

Minh không thực hiện được vì 17 là số nguyên tố.

Bài 4. Hai bạn Hoàng và Lan phân tích các số 120 và 336 ra thừa số nguyên tố, mỗi bạn làm như sau:

Hoàng	Lan
$120 = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$	$120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$
$336 = 2^4 \cdot 3 \cdot 7$	$336 = 2^4 \cdot 21$

Mỗi bạn đã làm đúng chưa? Em hãy viết kết quả đúng khi phân tích các số 120 và 336 ra thừa số nguyên tố.

Giải

Hoàng phân tích $120 = 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$ là sai vì thừa số 4 không phải là số nguyên tố.

Lan phân tích $336 = 2^4 \cdot 21$ là sai vì thừa số 21 không phải là số nguyên tố.

Kết quả đúng: $120 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$; $336 = 2^4 \cdot 3 \cdot 7$.

Bài 5. Phân tích các số 72; 306 ra thừa số nguyên tố.

Giải

$$72 = 2^3 \cdot 3^2; \quad 306 = 2 \cdot 3^2 \cdot 17.$$

Bài 6. Có 24 mảnh gỗ nhỏ hình vuông như nhau. Có mấy cách ghép 24 mảnh gỗ hình vuông đó thành những hình chữ nhật?

Giải

Ta có: $24 = 1 \cdot 24 = 2 \cdot 12 = 3 \cdot 8 = 4 \cdot 6$.

Do đó, có 4 cách ghép 24 mảnh gỗ hình vuông đó thành những hình chữ nhật.

C. BÀI TẬP

- Gọi **P** là tập hợp các số nguyên tố. Điền kí hiệu \in , \notin thích hợp vào chỗ chấm.
 $41 \dots P$; $57 \dots P$; $83 \dots P$; $95 \dots P$.
- Dùng bảng số nguyên tố tìm các số nguyên tố trong các số sau:
 117 ; 131 ; 313 ; 469 ; 647 .
- Thay chữ số thích hợp vào dấu * để được mỗi số sau là:
 - hợp số: $\overline{2}^*$; $\overline{3}^*$.
 - số nguyên tố: $\overline{1}^*$; $\overline{4}^*$.

4. a) Điền “Đ” (đúng), “S” (sa) vào các ô trống cho mỗi kết luận trong bảng sau:

Kết luận	Đ/S
i. Mọi số chẵn lớn hơn 2 đều là hợp số.	
ii. Tổng của hai số nguyên tố lớn hơn 2 luôn là một hợp số.	
iii. Tổng của hai hợp số luôn là một hợp số.	
iv. Tích của hai số nguyên tố có thể là một số chẵn.	

b) Với mỗi kết luận sai trong câu a, hãy cho ví dụ minh họa.

5. a) Viết mỗi số sau thành tổng của hai số nguyên tố:

16; 18; 20.

b) Viết 15 thành tổng của ba số nguyên tố.

6. Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố bằng hai cách “theo cột dọc” và dùng “sơ đồ cây”:

a) 154; b) 187; c) 630.

7. Phân tích mỗi số sau ra thừa số nguyên tố rồi tìm tập hợp các ước của mỗi số đó:

a) 38; b) 75; c) 100.

8. Bác Tâm xếp 360 quả trứng vào các khay đựng như Hình 1 và Hình 2 để mang ra chợ bán. Nếu chỉ dùng một loại khay đựng để xếp thì trong mỗi trường hợp, bác Tâm cần bao nhiêu khay để đựng hết số trứng trên?



9. Tìm số nguyên tố p sao cho $p + 1$ và $p + 5$ đều là số nguyên tố.

10. a) Tìm số tự nhiên k để $3 \cdot k$ là số nguyên tố.

b) Tìm số tự nhiên k để $7 \cdot k$ là số nguyên tố.

BÀI 12. ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Ước chung

* Một số được gọi là **ước chung** của hai hay nhiều số nếu nó là ước của tất cả các số đó.

Kí hiệu tập hợp các ước chung của a và b là $UC(a, b)$.

$x \in UC(a, b)$ nếu $a : x$ và $b : x$.

* *Cách tìm ước chung của hai số a và b*

- Viết tập hợp các ước của a và ước của b: $U(a), U(b)$.
- Tìm những phần tử chung của $U(a)$ và $U(b)$.

2. Ước chung lớn nhất

* **Ước chung lớn nhất** của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp các ước chung của các số đó.

Kí hiệu ước chung lớn nhất của a và b là $UCLN(a, b)$.

* *Nhận xét:*

- Tất cả các ước chung của hai hay nhiều số đều là ước của $UCLN$ của các số đó.
- Với mọi số tự nhiên a và b, ta có $UCLN(a, 1) = 1$; $UCLN(a, b, 1) = 1$.

3. Tìm ước chung lớn nhất bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố

* Muốn tìm $UCLN$ của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta thực hiện ba bước sau:

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 $UCLN$ phải tìm.

* Hai số có $UCLN$ bằng 1 gọi là hai số **nguyên tố cùng nhau**.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tìm tập hợp các ước chung của mỗi cặp số sau:

- a) 28 và 42; b) 48 và 60.

Giải

a) Ta có: $U(28) = \{1; 2; 4; 7; 14; 28\}$; $U(42) = \{1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42\}$.

Do đó, $UC(28, 42) = \{1; 2; 7; 14\}$.

b) Ta có: $U(48) = \{1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 48\}$;

$U(60) = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60\}$.

Do đó, $UC(48, 60) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

Bài 2. Tìm $UCLN(48, 60)$ rồi từ đó tìm tập hợp $UC(48, 60)$.

Giải

Có $48 = 2^4 \cdot 3$; $60 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$. Do đó $UCLN(48, 60) = 2^2 \cdot 3 = 12$.

Nên $UC(48, 60) = U(12) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$.

Bài 3. Rút gọn các phân số sau để được phân số tối giản (có sử dụng ước chung lớn nhất):

$$a) \frac{30}{48};$$

$$b) \frac{104}{182}.$$

Giải

$$a) \text{Có } UCLN(30, 48) = 6 \text{ nên } \frac{30}{48} = \frac{30:6}{48:6} = \frac{5}{8}.$$

$$b) \text{Có } UCLN(104, 182) = 26 \text{ nên } \frac{104}{182} = \frac{104:26}{182:26} = \frac{4}{7}.$$

Bài 4. Bệnh viện A đã huy động 24 bác sĩ, 108 y tá và chia thành các tổ công tác về các địa phương trong tỉnh để hỗ trợ y tế dự phòng. Việc chia tổ cần đảm bảo sao cho số các bác sĩ được chia đều vào các tổ và số y tá cũng vậy. Hỏi có thể chia số các bác sĩ, y tá đó nhiều nhất thành mấy tổ công tác? Khi đó, mỗi tổ công tác có bao nhiêu bác sĩ và bao nhiêu y tá?

Giải

Số tổ công tác phải là ước của cả 24 và 108.

Số tổ công tác được chia phải là nhiều nhất có thể.

Vì vậy, số tổ được chia là ước chung lớn nhất của 24 và 108.

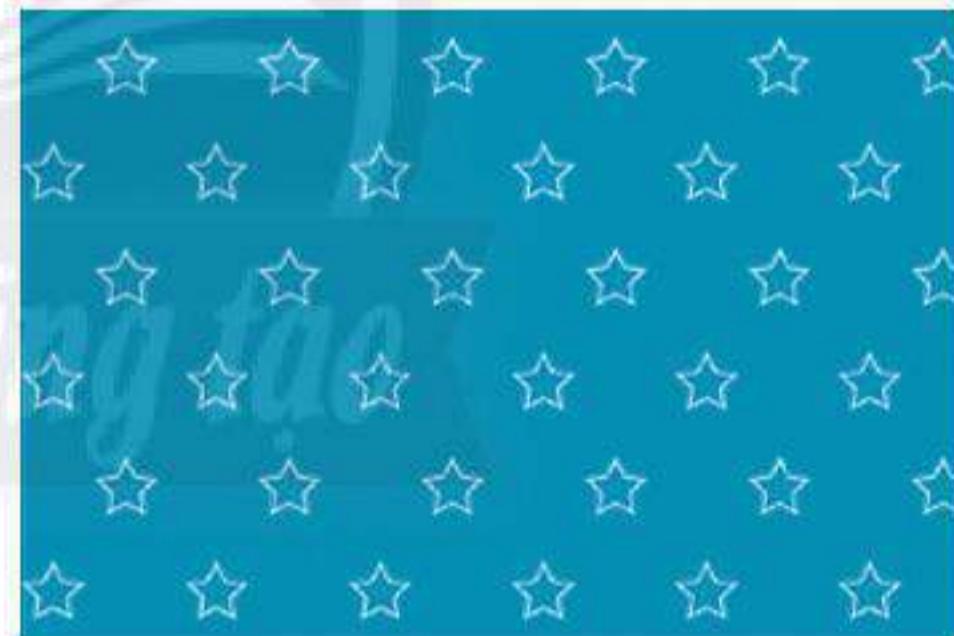
Ta có $UCLN(24, 108) = 12$. Do đó có thể chia đều số các bác sĩ, y tá đó thành nhiều nhất là 12 tổ công tác.

Mỗi tổ có số bác sĩ là: $24 : 12 = 2$ (bác sĩ).

Mỗi tổ có số y tá là: $108 : 12 = 9$ (y tá).

C. BÀI TẬP

1. Tìm:
 - a) $\text{UC}(24, 36)$;
 - b) $\text{UC}(60, 140)$.
2. Tìm:
 - a) $\text{UCLN}(3, 24)$;
 - b) $\text{UCLN}(8, 1, 32)$;
 - c) $\text{UCLN}(36, 72)$;
 - d) $\text{UCLN}(24, 96, 120)$.
3. Tìm:
 - a) $\text{UCLN}(56, 140)$;
 - b) $\text{UCLN}(90, 135, 270)$.
4. Tìm UCLN rồi tìm các ước chung của:
 - a) 16 và 24;
 - b) 180 và 234;
 - c) 60, 90 và 135.
5. Rút gọn các phân số sau để được phân số tối giản (có sử dụng ước chung lớn nhất):
 - a) $\frac{28}{36}$;
 - b) $\frac{63}{90}$;
 - c) $\frac{40}{120}$.
6. Hai phân số $\frac{60}{135}$ và $\frac{4}{9}$ có bằng nhau không? Hãy giải thích.
7. Mai có một tờ giấy màu hình chữ nhật kích thước $20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$. Mai muốn cắt tờ giấy thành các mảnh nhỏ hình vuông bằng nhau để làm thủ công sao cho tờ giấy được cắt vừa hết, không còn thừa mảnh nào. Tính độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông nhỏ (số đo cạnh của hình vuông là một số tự nhiên với đơn vị là xăng-ti-mét).
8. Lớp bạn Hoa cần chia 171 chiếc bút bi, 63 chiếc bút chì và 27 cục tẩy vào trong các túi quà mang tặng các bạn ở trung tâm trẻ mồ côi sao cho số bút bi, bút chì và cục tẩy ở mỗi túi đều như nhau. Tính số lượng túi quà nhiều nhất mà các bạn lớp Hoa có thể chia. Khi đó, số lượng của mỗi loại bút bi, bút chì, cục tẩy trong mỗi túi là bao nhiêu?



BÀI 13. BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Bội chung

* Một số được gọi là **bội chung** của hai hay nhiều số nếu nó là bội của tất cả các số đó.

Kí hiệu tập hợp các bội chung của a và b là $BC(a, b)$.

$x \in BC(a, b)$ nếu $x : a$ và $x : b$.

* *Cách tìm bội chung của hai số a và b*

- Viết tập hợp các bội của a và b: $B(a), B(b)$.
- Tìm những phần tử chung của $B(a)$ và $B(b)$.

2. Bội chung nhỏ nhất

* **Bội chung nhỏ nhất** của hai hay nhiều số là số nhỏ nhất khác 0 trong tập hợp các bội chung của các số đó.

Kí hiệu bội chung nhỏ nhất của a và b là $BCNN(a, b)$.

Nhận xét:

- Tất cả các bội chung của a và b đều là bội của $BCNN(a, b)$.
- Với mọi số tự nhiên a và b (khác 0) ta có:

$$BCNN(a, 1) = a; BCNN(a, b, 1) = BCNN(a, b).$$

3. Tìm bội chung nhỏ nhất bằng cách phân tích các số ra thừa số nguyên tố

* Muốn tìm $BCNN$ của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta thực hiện ba bước sau:

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 $BCNN$ phải tìm.

Chú ý:

- Nếu các số đã cho cùng chia hết cho một nguyên tố cùng nhau thì $BCNN$ của chúng là tích của các số đó.
- Trong các số đã cho, nếu số lớn nhất là bội của các số còn lại thì $BCNN$ của các số đã cho chính là số lớn nhất ấy.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tìm tập hợp các bội chung của 8 và 12.

Giải

Có $B(8) = \{0; 8; 16; 24; 32; 40; 48; 56; \dots\}$;

$B(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; 60; 72; \dots\}$.

Do đó $BC(8, 12) = \{0; 24; 48; \dots\}$.

Bài 2. Tìm BCNN(16, 24) rồi từ đó tìm tập hợp BC(16, 24).

Giải

Có $16 = 2^4$; $24 = 2^3 \cdot 3$. Do đó $BCNN(16, 24) = 2^4 \cdot 3 = 48$.

Nên $BC(16, 24) = B(48) = \{0; 48; 96; \dots\}$.

Bài 3. Quy đồng mẫu các phân số $\frac{1}{2}; \frac{3}{5}; \frac{5}{8}$ (có sử dụng bội chung nhỏ nhất).

Giải

Có $BCNN(2, 5, 8) = 40$.

$$40 : 2 = 20;$$

$$40 : 5 = 8;$$

$$40 : 8 = 5.$$

$$\text{Do đó: } \frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 20}{2 \cdot 20} = \frac{20}{40}; \frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 8}{5 \cdot 8} = \frac{24}{40}; \frac{5}{8} = \frac{5 \cdot 5}{8 \cdot 5} = \frac{25}{40}.$$

Bài 4. Thực hiện các phép tính (có sử dụng bội chung nhỏ nhất):

a) $\frac{7}{24} + \frac{5}{36};$

b) $\frac{1}{15} - \frac{1}{20}.$

Giải

a) $\frac{7}{24} + \frac{5}{36} = \frac{21}{72} + \frac{10}{72} = \frac{31}{72};$

b) $\frac{1}{15} - \frac{1}{20} = \frac{4}{60} - \frac{3}{60} = \frac{1}{60}.$

Bài 5. Tan học, Quỳnh và Khánh cùng đi ra bến xe buýt để về nhà. Khi đến bến xe buýt thì cả hai xe mà hai bạn cần đi đều vừa chạy mất cùng một lúc. Hai bạn ngồi nói chuyện để chờ xe buýt tiếp theo tới. Bảng thông báo cho biết xe buýt mà Quỳnh cần đi phải sau 12 phút nữa mới tới, còn xe Khánh đi cần chờ 18 phút. Vậy phải chờ bao nhiêu phút thì cả hai xe mà hai bạn đi đều đến bến cùng một lúc?

Giải

Khoảng thời gian chờ giữa các chuyến xe buýt mà Quỳnh đi là bội của 12, còn xe mà Khánh đi là bội của 18.

Do đó, số phút chờ để cả hai xe mà hai bạn đi đều đến bến cùng một lúc lượt tiếp theo là bội chung nhỏ nhất của 12 và 18.

$$\text{BCNN}(12, 18) = 36.$$

Vậy hai bạn phải chờ 36 phút thì cả hai xe mà hai bạn đi đều đến bến cùng một lúc.

C. BÀI TẬP

1. Tìm:

a) $\text{BC}(6, 10)$; b) $\text{BC}(9, 12)$.

2. Tìm BCNN của:

a) 1 và 8; b) 8; 1 và 12;
c) 36 và 72; d) 5 và 24.

3. Tìm BCNN của:

a) 17 và 27; b) 45 và 48;
c) 60 và 150; d) 10; 12 và 15.

4. Hãy tính nhẩm BCNN của các số sau bằng cách nhân số lớn nhất lần lượt với 1; 2; 3; ... cho đến khi được kết quả là một số chia hết cho các số còn lại:

a) 30 và 150;
b) 40; 28 và 140;
c) 100; 120 và 200.

5. Tìm các bội chung nhỏ hơn 500 của 30 và 45.

6. Quy đồng mẫu các phân số (có sử dụng bội chung nhỏ nhất):

a) $\frac{3}{44}; \frac{11}{18}; \frac{5}{36}$; b) $\frac{3}{16}; \frac{5}{24}; \frac{21}{56}$.

7. Thực hiện các phép tính (có sử dụng bội chung nhỏ nhất):

a) $\frac{7}{9} + \frac{5}{12}$; b) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{7}{18}$;

c) $\frac{5}{14} + \frac{7}{8} - \frac{1}{2}$; d) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$.

8. Số học sinh khối 6 của trường Kết Đoàn khoảng từ 300 đến 400 học sinh. Mỗi lần xếp hàng 12, hàng 15, hàng 18 đều vừa đủ. Hỏi khối 6 của trường Kết Đoàn có bao nhiêu học sinh?

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 1

1. Tính giá trị biểu thức (theo cách hợp lí nếu có thể):

a) $204 - 72 : 12$;	b) $15 \cdot 2^3 + 4 \cdot 3^2 - 5 \cdot 7$;
c) $3^5 : 3^2 + 2^3 \cdot 2^2$;	d) $6^3 \cdot 57 + 43 \cdot 6^3$;
e) $21 \cdot 7 + 21 \cdot 2 - 11 \cdot (3^5 : 3^3)$;	g) $327 - 27[(3^3 + 2020^0) : 7 - 2]$.
2. Tìm số tự nhiên x, biết:

a) $219 - 7(x + 1) = 100$;	b) $(3x - 6) \cdot 3 = 3^4$;
c) $2x + 36 : 12 = 5^3$;	d) $(5x - 2^4) \cdot 3^8 = 2 \cdot 3^{11}$.
3. Tìm các chữ số x, y, biết:

a) $\overline{21x20y}$ chia hết cho 2; 3 và 5.
b) $\overline{29x45y}$ chia hết cho 2; 5 và 9.
4. Gọi \mathbf{P} là tập hợp các số nguyên tố. Điền kí hiệu \in hoặc \notin thích hợp vào chỗ chấm:

a) 47 ... \mathbf{P} ;	53 ... \mathbf{P} ;	57 ... \mathbf{P} ;
b) $a = 835 \cdot 132 + 312$ thì a ... \mathbf{P} ;		
c) $b = 2 \cdot 5 \cdot 6 - 2 \cdot 23$ thì b ... \mathbf{P} .		
5. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử:

a) $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 60 : x, 100 : x \text{ và } x > 6\}$;
b) $B = \{x \in \mathbb{N} \mid x : 10, x : 12, x : 18 \text{ và } 0 < x < 300\}$.

6. Rút gọn các phân số sau để được phân số tối giản (có sử dụng ước chung lớn nhất):

a) $\frac{24}{146}$;

b) $\frac{64}{92}$;

c) $\frac{27}{63}$;

d) $\frac{55}{185}$;

e) $\frac{51}{150}$;

g) $\frac{64}{156}$.

7. Thực hiện các phép tính (có sử dụng bội chung nhỏ nhất):

a) $\frac{5}{9} + \frac{7}{12} - \frac{3}{4}$;

b) $\frac{2}{5} + \frac{3}{8} - \frac{7}{20}$;

c) $\frac{5}{14} + \frac{3}{8} - \frac{1}{2}$;

d) $\frac{1}{4} + \frac{7}{12} - \frac{6}{13} - \frac{1}{8}$.

8. Vào tết Trung thu, lớp của Trang đã chuẩn bị các phần quà như nhau từ 240 thanh sô cô la nhỏ và 160 chiếc bánh trung thu để tặng các bạn nhỏ ở một trung tâm trẻ khuyết tật. Hỏi các bạn lớp Trang đã chuẩn bị được nhiêu nhất bao nhiêu phần quà và khi đó, mỗi phần quà bao gồm mấy thanh sô cô la và mấy chiếc bánh trung thu?

9. Số học sinh của một trường khi xếp hàng 12, xếp hàng 28, xếp hàng 30 để tập đồng diễn thể dục thì đều vừa đủ. Biết số học sinh của trường trong khoảng từ 1 700 đến 2 400 em. Tính số học sinh của trường đó.

LỜI GIẢI – HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

Bài 1. TẬP HỢP. PHẦN TỬ CỦA TẬP HỢP

1. $X = \{11; 13; 15; 17; 19\}$ hoặc $X = \{x \mid x \text{ là số lẻ và } 10 < x < 20\}$.
2. $3 \in Y, 6 \in Y, 9 \in Y, 12 \notin Y$.
3. Chọn (C).
4. Chọn (B).
5. a) Tập hợp tên các bạn cùng họ là $T = \{\text{Vân; Anh}\}$.
b) Tập hợp các họ của các bạn trong tổ là:
 $H = \{\text{Bùi; Lê; Nguyễn; Bạch; Hoàng; Đỗ}\}$.

Bài 2. TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN. GHI SỐ TỰ NHIÊN

1. $X = \{16; 17; 18; 19; 20\}$.
2. $\overline{1a9b} = 1 \times 1000 + a \times 100 + 9 \times 10 + b$.
3. a) Số 1 441 457 889 được đọc và viết bằng chữ là: một tỉ bốn trăm bốn mươi mốt triệu bốn trăm năm mươi bảy nghìn tám trăm tám mươi chín.
Số 1 386 638 130 được đọc và viết bằng chữ là: một tỉ ba trăm tám mươi sáu triệu sáu trăm ba mươi tám nghìn một trăm ba mươi.
b) Dân số Trung Quốc lớn hơn.
4. 2015; 2019; 2021; 2026; 2027; 2028; 2029; 2030.
5. Số La Mã của các số 14; 18; 26 lần lượt là: XIV; XVIII; XXVI.
6. *Cách 1:* Chuyển số bị trừ IX thành số XI: $XI - I = X$.
Cách 2: Chuyển I ở số bị trừ thành I ở hiệu: $X - I = IX$.

Bài 3. CÁC PHÉP TÍNH TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN

1. a) $42 + 44 + 46 + 48 + 50 = (42 + 48) + (44 + 46) + 50 = 90 + 90 + 50 = 230$.
b) $150 \cdot 250 \cdot 400 \cdot 800 = (150 \cdot 800) \cdot (250 \cdot 400) = (150 \cdot 2 \cdot 400) \cdot (250 \cdot 400)$
 $= 120 000 \cdot 100 000 = 12 000 000 000$.
2. a) $(2x + 1) \cdot 2907 = 8721$
 $2x + 1 = 8721 : 2907$
 $2x + 1 = 3$
 $x = 1$.

b) $(4x - 16) : 1905 = 60$

$$4x - 16 = 60 \cdot 1905$$

$$4x - 16 = 114300$$

$$4x = 114300 + 16$$

$$4x = 114316$$

$$x = 28579.$$

3. Số tiền mẹ Lan còn lại là:

$$200\,000 - (2 \cdot 26\,500 + 5 \cdot 18\,000 + 2 \cdot 15\,000) = 27\,000 \text{ (đồng).}$$

4. *Cách 1.* Cứ 2 ngày người đó lãi $50\,000$ đồng / 1 lượng. Vậy trong 6 ngày người đó lãi $3 \cdot 50\,000 = 150\,000$ đồng / 1 lượng.

Cách 2. Số tiền mua vào trong ba ngày là:

$$55\,300\,000 + 55\,400\,000 + 55\,500\,000 = 166\,200\,000 \text{ (đồng).}$$

Số tiền bán ra trong ba ngày là:

$$55\,350\,000 + 55\,450\,000 + 55\,550\,000 = 166\,350\,000 \text{ (đồng).}$$

Số tiền lãi mỗi lượng là: $166\,350\,000 - 166\,200\,000 = 150\,000$ (đồng).

Bài 4. LUỸ THỪA VỚI SỐ MŨ TỰ NHIÊN

1. Các số $4; 8; 9; 16; 27; 64; 81; 125; 225$ lần lượt là $2^2; 2^3; 3^2; 4^2; 3^3; 4^3; 9^2; 5^3; 15^2$.

2. a) $2 \cdot 10^3 + 7 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 7 = 2\,787$;

b) $19 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 6 \cdot 10 = 19\,560$.

3. a) $\overline{5a3b} = 5 \cdot 10^3 + a \cdot 10^2 + 3 \cdot 10 + b$;

b) $a = 0, b = 1$.

4. Số nơ-ron thần kinh trong não người (ước tính) là 10^{11} .

Số tế bào não trong não người (ước tính) là 10^{12} .

Bài 5. THỨ TỰ THỰC HIỆN CÁC PHÉP TÍNH

1. a) $\{(37 + 13) : 5\} - 45 : 5 = \{[50 : 5] - 9\} \cdot 7 = 1 \cdot 7 = 7$.

$$\begin{aligned} b) 6^2 \cdot 10 : \{780 : [10^3 - (2 \cdot 5^3 + 35 \cdot 14)]\} &= 6^2 \cdot 10 : \{780 : [10^3 - 10 \cdot (25 + 49)]\} \\ &= 6^2 \cdot 10 : \{780 : [10 \cdot (100 - 25 - 49)]\} = 6^2 \cdot 10 : [780 : (10 \cdot 26)] = 36 \cdot 10 : 3 = 120. \end{aligned}$$

2. a) $43^2 + 43 \cdot 57 = 43 \cdot (43 + 57) = 43 \cdot 100 = 4\,300$.

b) $59^2 - 59 \cdot 19 = 59 \cdot (59 - 19) = 59 \cdot 40 = 2\,360$.

c) $119 \cdot 3^4 + 81 = 81 \cdot (119 + 1) = 81 \cdot 120 = 9\,720$.

3. a) $x = 22$; b) $x = 5$.
4. Hướng dẫn: Chỉ cần thực hiện phép tính với chữ số cuối cùng (hàng đơn vị) của mỗi số trong dãy phép tính. Kết quả: Tận cùng là chữ số 4.

Bài 6. CHIA HẾT VÀ CHIA CÓ DƯ. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG

1. Câu b và câu c sai.
2. a) Ta có $15 \cdot 16 \cdot 17$ chia hết cho 3, cho 10. Để P chia hết cho 3 thì a phải chia hết cho 3 nên a có thể là 0; 3; 6; 9. Để P chia hết cho 10 thì a phải chia hết cho 10 nên a là 0.
Vậy $a = 0$.
b) $a = 95$.
3. B không chia hết cho 11, vì 1 không chia hết cho 11, mọi số hạng còn lại của B đều chia hết cho 11.
4. Ta có $M = 12q + 10$.
- M chia hết cho 2 vì $12q$ và 10 đều chia hết cho 2.
 - M không chia hết cho 3, cho 4 do $12q$ chia hết cho 3, cho 4, còn 10 không chia hết cho 3, cho 4.
5. a) $92727 = 6315 \cdot 14 + 4317$;
b) $589142 = 1093 \cdot 539 + 15$;
c) $68842 = 6329 \cdot 10 + 5552$.

Bài 7. ĐÁU HIỆU CHIA HẾT CHO 2, CHO 5

1. a) 2000; 2002; 2004; 2006; 2008.
b) 2000 và 2005.
c) 2000.
2. a) * có thể là 0; 2; 4; 6; 8.
b) * có thể là 0; 5.
c) * là 0.
3. a) Có, chỉ cần một trong hai số đó có chữ số tận cùng là 0.
b) Có, chỉ cần một trong hai số đó có chữ số tận cùng là 0.
c) Luôn được.
4. Không được, vì 28 không chia hết cho 5.

Bài 8. DẤU HIỆU CHIA HẾT CHO 3, CHO 9

1. a) 1 002; 1 005; 1 008.
b) 1 008.
c) 1 002; 1 005.
2. a) * có thể là 1; 4; 7.
b) * là 4.
c) * có thể là 1; 7.
3. **Thầy** ngay kết quả d sai, vì số này không chia hết cho 9.
4. Không được, vì số 13579 có tổng các chữ số là 25 không chia hết cho 9.

Bài 9. ƯỚC VÀ BỘI

1. a) 35 là bội của 7. b) 72 là bội của 12. c) 9 là ước của 63.
d) i. a là bội của b;
ii. a là bội của c;
iii. b là ước của a;
iv. c là ước của a.
2. a) $A = \{21; 28\}$; b) $B = \{10; 15; 30\}$.
3. a) Các số tự nhiên a sao cho a là bội của 12 và $9 < a < 100$ là: 12; 24; 36; 48; 60; 72; 84; 96.
b) Các số tự nhiên b sao cho b là ước của 72 và $15 < b \leq 36$ là: 18; 24; 36.
c) Các số tự nhiên c sao cho c là bội của 12, là ước của 72 và $16 \leq c \leq 50$ là: 24 và 36.
4. a) Lần trực nhật thứ ba của Lan và Mai cách lần trực nhật đầu tiên 36 ngày (không tính ngày được nghỉ học).
b) Lần trực nhật thứ hai của Lan và Mai là vào ngày thứ Hai trong tuần (vì có 3 ngày Chủ nhật giữa hai lần trực nhật).

Bài 10. SỐ NGUYÊN TỐ. HỢP SỐ. PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ

1. $41 \in \mathbf{P}$; $57 \notin \mathbf{P}$; $83 \in \mathbf{P}$; $95 \notin \mathbf{P}$.
2. 131; 313; 647.
3. a) Hợp số: 20; 21; 22; 24; 25; 26; 27; 28; 30; 32; 33; 34; 35; 36; 38; 39.
b) Số nguyên tố: 11; 13; 17; 19; 41; 43; 47.

4. a)

Kết luận	Đ/S
i. Mọi số chẵn lớn hơn 2 đều là hợp số.	Đ
ii. Tổng của hai số nguyên tố lớn hơn 2 luôn là một hợp số.	Đ
iii. Tổng của hai hợp số luôn là một hợp số.	S
iv. Tích của hai số nguyên tố có thể là một số chẵn.	Đ

b) iii. Ví dụ: 4 và 9 là hai hợp số nhưng tổng $4 + 9 = 13$ là số nguyên tố.

5. a) $16 = 3 + 13 = 5 + 11;$

$18 = 5 + 13 = 7 + 11;$

$20 = 3 + 17 = 7 + 13.$

b) $15 = 3 + 5 + 7.$

6. a) $154 = 2 \cdot 7 \cdot 11;$

b) $187 = 11 \cdot 17;$

c) $630 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7.$

7. a) $38 = 2 \cdot 19.$ Do đó, tập hợp các ước của 38 là $\{1; 2; 19; 38\}.$

b) $75 = 3 \cdot 5^2.$ Do đó, tập hợp các ước của 75 là $\{1; 3; 5; 15; 25; 75\}.$

c) $100 = 2^2 \cdot 5^2.$ Do đó, tập hợp các ước của 100 là $\{1; 2; 4; 5; 10; 20; 25; 50; 100\}.$

8. Nếu dùng khay như Hình 1 thì bác Tâm cần 20 khay.

Nếu dùng khay như Hình 2 thì bác Tâm cần 12 khay.

9. Nếu $p = 2$ thì $p + 1 = 2 + 1 = 3$ là số nguyên số; $p + 5 = 2 + 5 = 7$ là số nguyên tố.

Nếu p là số nguyên tố lớn hơn 2 thì p là số lẻ. Khi đó $p + 1$ và $p + 5$ đều là số chẵn lớn hơn 2 nên không là số nguyên tố.

Vậy $p = 2.$

10. a) $k = 1.$ Vì nếu $k > 1$ thì $3 \cdot k$ có ít nhất các ước là $1; 3; 3 \cdot k.$

b) $k = 1.$ Vì nếu $k > 1$ thì $7 \cdot k$ có ít nhất các ước là $1; 7; 7 \cdot k.$

Bài 12. ƯỚC CHUNG. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

1. a) $UC(24, 36) = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\};$

b) $UC(60, 140) = \{1; 2; 4; 5; 10; 20\}.$

2. a) $UCLN(3, 24) = 3;$

b) $UCLN(8, 1, 32) = 1;$

c) $UCLN(36, 72) = 36;$

d) $UCLN(24, 96, 120) = 24.$

3. a) $\text{UCLN}(56, 140) = 28$; b) $\text{UCLN}(90, 135, 270) = 45$.
4. a) $\text{UCLN}(16, 24) = 8$. Do đó $\text{UC}(16, 24) = \text{U}(8) = \{1; 2; 4; 8\}$.
 b) $\text{UCLN}(180, 234) = 18$. Do đó $\text{UC}(180, 234) = \text{U}(18) = \{1; 2; 3; 6; 9; 18\}$.
 c) $\text{UCLN}(60, 90, 135) = 15$. Do đó $\text{UC}(60, 90, 135) = \text{U}(15) = \{1; 3; 5; 15\}$.
5. a) $\frac{28}{36} = \frac{7}{9}$; b) $\frac{63}{90} = \frac{7}{10}$; c) $\frac{40}{120} = \frac{1}{3}$.
6. $\frac{60}{135} = \frac{4}{9}$ vì $\frac{60}{135} = \frac{60:15}{135:15} = \frac{4}{9}$.
7. Độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông nhỏ phải là ước chung lớn nhất của 20 và 30.
 $\text{UCLN}(20, 30) = 10$.
 Do đó độ dài lớn nhất của cạnh hình vuông nhỏ là 10 cm.
8. Số túi quà nhiều nhất có thể chia là ước chung lớn nhất của 171; 63; 27.
 $\text{UCLN}(171; 63; 27) = 9$.
 Do đó số lượng túi quà nhiều nhất mà các bạn lớp Hoa có thể chia là 9 túi.
 Khi đó mỗi túi có:
 Số bút bi là: $171 : 9 = 19$ (chiếc);
 Số bút chì là: $63 : 9 = 7$ (chiếc);
 Số cục tẩy là: $27 : 9 = 3$ (cục).

Bài 13. BỘI CHUNG. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

1. a) $\text{BC}(6, 10) = \{0; 30; 60; 90; \dots\}$; b) $\text{BC}(9, 12) = \{0; 36; 72; 108; \dots\}$.
2. a) $\text{BCNN}(1, 8) = 8$; b) $\text{BCNN}(8, 1, 12) = 24$;
 c) $\text{BCNN}(36, 72) = 72$; d) $\text{BCNN}(5, 24) = 120$.
3. a) $\text{BCNN}(17, 27) = 459$; b) $\text{BCNN}(45, 48) = 720$;
 c) $\text{BCNN}(60, 150) = 300$; d) $\text{BCNN}(10, 12, 15) = 60$.
4. a) $\text{BCNN}(30, 150) = 150$; b) $\text{BCNN}(40, 28, 140) = 280$;
 c) $\text{BCNN}(100, 120, 200) = 600$.
5. Có $\text{BCNN}(30, 45) = 90$.

Do đó $\text{BC}(30, 45) = \text{B}(90) = \{0; 90; 180; 270; 360; 450; 540; \dots\}$.

Vậy tập hợp các bội chung nhỏ hơn 500 của 30 và 45 là $\{0; 90; 180; 270; 360; 450\}$.

6. a) $\frac{3}{44} = \frac{27}{396}$; $\frac{11}{18} = \frac{242}{396}$; $\frac{5}{36} = \frac{55}{396}$; b) $\frac{3}{16} = \frac{9}{48}$; $\frac{5}{24} = \frac{10}{48}$; $\frac{21}{56} = \frac{3}{8} = \frac{18}{48}$.

7. a) $\frac{7}{9} + \frac{5}{12} = \frac{28}{36} + \frac{15}{36} = \frac{43}{36}$; b) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} - \frac{7}{18} = \frac{27}{36} + \frac{30}{36} - \frac{14}{36} = \frac{43}{36}$;

c) $\frac{5}{14} + \frac{7}{8} - \frac{1}{2} = \frac{20}{56} + \frac{49}{56} - \frac{28}{56} = \frac{41}{56}$;

d) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{6}{12} - \frac{3}{12} + \frac{8}{12} + \frac{10}{12} = \frac{21}{12} = \frac{7}{4}$.

8. Số học sinh khối 6 của trường Kết Đoàn là một bội chung trong khoảng từ 300 đến 400 của 12; 15 và 18.

Có BCNN(12; 15; 18) = 180.

Nên BC(12; 15; 18) = B(180) = {0; 180; 360; 540; ...}.

Vậy khối 6 của trường Kết Đoàn có 360 học sinh.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 1

1. a) 198; b) 121; c) 59; d) 21 600; e) 90; g) 273.

2. a) $x = 16$; b) $x = 11$; c) $x = 61$; d) $x = 14$.

3. a) $x = 1$ và $y = 0$; hoặc $x = 4$ và $y = 0$; hoặc $x = 7$ và $y = 0$.
b) $x = 7$ và $y = 0$.

4. a) $47 \in \mathbf{P}$; b) $53 \in \mathbf{P}$; c) $57 \notin \mathbf{P}$; d) $a \notin \mathbf{P}$; e) $b \notin \mathbf{P}$.

5. a) $A = \{10; 20\}$; b) $B = \{180\}$.

6. a) $\frac{24}{146} = \frac{12}{73}$; b) $\frac{64}{92} = \frac{16}{23}$; c) $\frac{27}{63} = \frac{3}{7}$;

d) $\frac{55}{185} = \frac{11}{37}$; e) $\frac{51}{150} = \frac{17}{50}$; g) $\frac{64}{156} = \frac{16}{39}$.

7. a) $\frac{7}{18}$; b) $\frac{17}{40}$; c) $\frac{13}{56}$; d) $\frac{77}{312}$.

8. Các bạn lớp Trang đã chuẩn bị được nhiều nhất 80 phần quà và khi đó mỗi phần quà bao gồm 3 thanh sô cô la nhỏ và 2 chiếc bánh trung thu.

9. Số học sinh của trường đó là 2 100 em.

Bài 1. SỐ NGUYÊN ÂM VÀ TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Các số tự nhiên khác 0 còn được gọi là các **số nguyên dương** và được viết là: $+1; +2; +3; \dots$ hoặc $1; 2; 3; \dots$
- Các số $-1; -2; -3; \dots$ là các **số nguyên âm**.
- Tập hợp gồm các số nguyên âm, số 0 và các số nguyên dương được gọi là **tập hợp các số nguyên** và được kí hiệu là \mathbb{Z} .

$$\mathbb{Z} = \{\dots; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; \dots\}.$$
- Các số nguyên được biểu diễn trên một **trục số**. Điểm 0 được gọi là **điểm gốc**. Trên một trục số nằm ngang, các số nguyên dương được ghi bên phải điểm 0, các số nguyên âm được ghi bên trái điểm 0.



- Hai số nguyên trên trục số nằm ở hai phía của điểm 0 và cách đều điểm 0 được gọi là **hai số đối nhau**.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Số nguyên nào thích hợp để mô tả mỗi tình huống sau:

- Mực nước hồ chứa giảm xuống 3 m.
- Nhập 100 chiếc xe vào kho.
- Xuất 20 thùng mì gói để cứu trợ.
- Nợ 2 triệu đồng.
- Có 15 triệu trong ngân hàng.

Giải

Tình huống	Số nguyên thích hợp
a) Mực nước hồ chứa giảm xuống 3 m.	-3
b) Nhập 100 chiếc xe vào kho.	+100

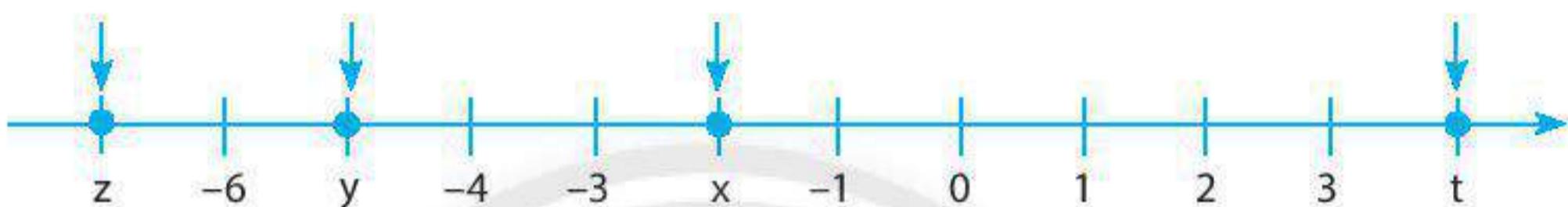
c) Xuất 20 thùng mì gói để cứu trợ.	-20
d) Nợ 2 triệu đồng.	-2 000 000
e) Có 15 triệu trong ngân hàng.	+15 000 000

Bài 2. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp X gồm các số nguyên âm lớn hơn -5.

Giải

$$X = \{-4 ; -3 ; -2 ; -1\}.$$

Bài 3. Các điểm x, y, z, t biểu diễn số nguyên nào trên trục số ở hình dưới đây?



Giải

Điểm x biểu diễn số -2.

Điểm y biểu diễn số -5.

Điểm z biểu diễn số -7.

Điểm t biểu diễn số 4.

Bài 4. Có bao nhiêu số nguyên biểu diễn điểm nằm trên trục số và cách điểm 0 bốn đơn vị? Đó là các số nguyên nào?

Giải

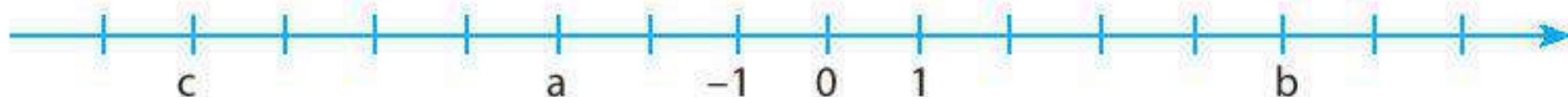
Có hai số nguyên nằm trên trục số cách điểm 0 bốn đơn vị. Đó là các số 4 và -4.

C. BÀI TẬP

1. Số nguyên nào thích hợp để mô tả mỗi tình huống sau:

- a) Thường 10 điểm trong một cuộc thi đấu.
- b) Bớt 4 điểm vì phạm luật.
- c) Nhiệt độ ngăn đá tủ là 5 độ dưới 0°C .
- d) Rút 3 000 000 đồng từ thẻ ATM.
- e) Đỉnh núi Fansipan (Phan-xi-păng) cao 3 143 m so với mực nước biển.

2. Cho trục số



Hãy ghi số nguyên thích hợp vào vị trí trên trục số trong mỗi trường hợp sau:

- a) Điểm nằm cách điểm a năm đơn vị về bên phải.
- b) Điểm nằm cách điểm b bảy đơn vị về bên trái.
- c) Điểm nằm cách điểm c mười đơn vị về bên phải.
- d) Điểm nằm cách điểm a hai đơn vị về bên trái.

3. Hãy vẽ một trục số, trên đó vẽ những điểm nằm cách điểm 0 năm đơn vị. Những điểm này biểu diễn các số nguyên nào?

4. Các phát biểu sau đúng hay sai?

- a) $6 \in \mathbb{N}$; b) $-5 \in \mathbb{N}$; c) $-1 \in \mathbb{Z}$; d) $+7 \in \mathbb{Z}$; e) $0 \in \mathbb{Z}$.

5. Vẽ một đoạn của trục số từ -10 đến 10 . Biểu diễn trên đó các số nguyên sau đây:
 $+4; -5; 0; -8; 2; -1; 7; 9; -9$.

6. Tìm số đối của các số nguyên sau: $-16; -10; 4; -4; 0; -100; 2021$.

7. Các điểm A, B, C, D trên trục số ở hình dưới đây biểu diễn các số nguyên nào? Tìm số đối của các số nguyên đó.



Bài 2. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ NGUYÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Khi biểu diễn hai số nguyên a, b trên trục số nằm ngang, nếu điểm a nằm bên trái điểm b thì ta nói a nhỏ hơn b hoặc b lớn hơn a và ghi là: $a < b$ hoặc $b > a$.

2. Mọi số nguyên dương đều lớn hơn số 0.

Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn số 0.

Mọi số nguyên âm đều nhỏ hơn bất kì số nguyên dương nào.

Với hai số nguyên âm, số nào có số đối lớn hơn thì số đó nhỏ hơn.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. So sánh các cặp số sau:

- a) 8 và 10; b) -12 và -17 ; c) 0 và -9 ; d) 23 và 0; e) -53 và 15.

Giải

- a) $8 < 10$; b) $-12 > -17$; c) $0 > -9$; d) $23 > 0$; e) $-53 < 15$.

Bài 2. Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

- a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 < x < -1\}$; b) $B = \{y \in \mathbb{Z} \mid -3 < y < 3\}$.

Giải

- a) $A = \{-4; -3; -2\}$; b) $B = \{-2; -1; 0; 1; 2\}$.

Bài 3. Nhiệt độ cao nhất và thấp nhất bốn tháng trong một năm tại Moscow (Mat-xcơ-va) – Nga được cho bởi bảng sau:

	Tháng 1	Tháng 8	Tháng 9	Tháng 12
Nhiệt độ cao nhất ($^{\circ}\text{C}$)	-6	21	15	-4
Nhiệt độ thấp nhất ($^{\circ}\text{C}$)	-10	13	8	-8

Hãy sắp xếp nhiệt độ trong bảng trên theo thứ tự từ thấp đến cao.

Giải

Ta có $-10 < -8 < -6 < -4 < 8 < 13 < 15 < 21$.

Vậy nhiệt độ trong bảng sắp xếp theo thứ tự từ thấp đến cao là: $-10^{\circ}\text{C}; -8^{\circ}\text{C}; -6^{\circ}\text{C}; -4^{\circ}\text{C}; 8^{\circ}\text{C}; 13^{\circ}\text{C}; 15^{\circ}\text{C}; 21^{\circ}\text{C}$.

C. BÀI TẬP

1. So sánh các cặp số sau:

- a) 16 và 25; b) -15 và 0; c) -36 và 3;
d) -28 và -56 ; e) 13 và -100 ; g) -72 và -45 .

2. Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần và ghi chúng lên một trục số:
 $6; 0; 5; -5; 1; -1; 3; -3; -6$.

3. Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

- a) $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -7 < x < -2\}$; b) $B = \{y \in \mathbb{Z} \mid -4 < y \leq 2\}$;
c) $C = \{a \in \mathbb{Z} \mid -6 < a < 0\}$; d) $D = \{b \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq b < 7\}$.

4. Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) cao nhất và thấp nhất trong một năm tại một số địa điểm ở Canada (Ca-na-đa) được cho bởi bảng sau:

Địa điểm	Nhiệt độ cao nhất	Nhiệt độ thấp nhất
Vancouver (Van-cu-vơ)	22 $^{\circ}\text{C}$	0 $^{\circ}\text{C}$
Montreal (Môn-tê-an)	26 $^{\circ}\text{C}$	-4 $^{\circ}\text{C}$
Toronto (Tô-rôn-tô)	28 $^{\circ}\text{C}$	-6 $^{\circ}\text{C}$
Calgary (Can-ga-ry)	19 $^{\circ}\text{C}$	-11 $^{\circ}\text{C}$
Halifax (Ha-li-phát)	20 $^{\circ}\text{C}$	-8 $^{\circ}\text{C}$

Hãy sắp xếp nhiệt độ trong bảng trên theo thứ tự từ thấp đến cao.

5. Cho tập hợp $A = \{4; -3; 7; -12\}$.

- a) Viết tập hợp B bao gồm các phần tử của A và các số đối của chúng.
 b) Viết tập hợp C bao gồm các phần tử lớn hơn các phần tử của A một đơn vị.

Bài 3. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Cộng hai số nguyên cùng dấu

- Muốn cộng hai số nguyên dương, ta cộng chúng như cộng hai số tự nhiên.
- Muốn cộng hai số nguyên âm, ta cộng hai số đối của chúng rồi thêm dấu trừ đằng trước kết quả.
- Tổng của hai số nguyên cùng dấu luôn cùng dấu với hai số nguyên đó.

2. Cộng hai số nguyên khác dấu

- Tổng hai số nguyên đối nhau luôn luôn bằng 0: $a + (-a) = 0$.
- Muốn cộng hai số nguyên khác dấu không đối nhau, ta làm như sau:
 - Nếu số dương lớn hơn số đối của số âm thì ta lấy số dương trừ đi số đối của số âm.
 - Nếu số dương bé hơn số đối của số âm thì ta lấy số đối của số âm trừ đi số dương rồi thêm dấu trừ đằng trước kết quả.

3. Tính chất của phép cộng các số nguyên

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

4. Phép trừ hai số nguyên

Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b , ta cộng a với số đối của b .

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

5. Quy tắc dấu ngoặc

Khi bỏ dấu ngoặc, nếu đăng trước dấu ngoặc:

- có dấu “+”, thì vẫn giữ nguyên dấu của các số hạng trong ngoặc.

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

- có dấu “-”, thì phải đổi dấu tất cả các số hạng trong ngoặc.

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

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Không thực hiện phép tính, hãy điền dấu thích hợp vào bảng sau:

a	b	Dấu của ($a + b$)
53	87	
-78	-95	
-543	343	
3450	-3448	

Giải

a	b	Dấu của ($a + b$)
53	87	+
-78	-95	-
-543	343	-
3450	-3448	+

Bài 2. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $75 + (-75)$; b) $97 + (-34)$;
c) $352 + (-498)$; d) $(-123) + (-567)$.

Giải

a) $75 + (-75) = 0$.
b) $97 + (-34) = 97 - 34 = 63$.
c) $352 + (-498) = -(498 - 352) = -146$.
d) $(-123) + (-567) = -(123 + 567) = -690$.

Bài 3. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $54 + (-200) + (-54) + 700$; b) $3020 + (-999) + 20 + (-3001)$.

Giải

a) $54 + (-200) + (-54) + 700$
 $= 54 + (-54) + 700 + (-200)$
 $= 0 + 500 = 500$.
b) $3020 + (-999) + 20 + (-3001)$
 $= 3020 + 20 + (-3001) + (-999)$
 $= 3040 + (-4000) = -960$.

C. BÀI TẬP

1. Không thực hiện phép tính, hãy điền dấu thích hợp vào bảng sau:

a	b	Dấu của ($a + b$)
153	287	
-278	-195	
-549	543	
6458	-6448	

2. Điền số thích hợp vào ô trống trong bảng dưới đây:

a	-2	-97	156		-37
b	12	97		25	
a + b			0	3	-50

3. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $73 + 47$; b) $(-13) + (-29)$; c) $(-132) + (-255)$;
d) $175 + (-175)$; e) $85 + (-54)$; g) $(-142) + 122$;
h) $332 + (-735)$.

4. Thực hiện các phép tính sau:

- a) $36 - 38$; b) $51 - (-49)$; c) $(-75) - 15$;
d) $0 - 35$; e) $(-72) - (-16)$; g) $126 - 234$.

5. Bỏ dấu ngoặc rồi tính:

- a) $(29 + 37 + 13) + (10 - 37 - 13)$;
b) $(79 + 32 - 35) - (69 + 12 - 75)$;
c) $-(-125 + 63 + 57) - (10 - 83 - 37)$.

6. Thực hiện các phép tính sau một cách hợp lí:

- a) $434 + (-100) + (-434) + 700$;
b) $6830 + (-993) + 170 + (-5007)$;
c) $31 + 32 + 33 + 34 + 35 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15$.

7. Tính nhanh các tổng sau:

- a) $(67 - 5759) + 5759$; b) $(-3023) - (765 - 3023)$;
c) $631 + [587 - (287 + 231)]$; d) $(-524) - [(476 + 245) - 45]$.

8. Thủy ngân là một kim loại ở thể lỏng trong điều kiện nhiệt độ thông thường. Nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân là -39°C . Nhiệt độ sôi của thủy ngân là 357°C . Tính số độ chênh lệch giữa nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của thủy ngân.

9. Vào một buổi trưa nhiệt độ ở New York (Niu Oóc) là -5°C . Nhiệt độ đêm hôm đó ở New York là bao nhiêu, biết nhiệt độ đêm đó giảm 7°C ?

10. Tính tổng các số nguyên x thỏa mãn mỗi điều kiện sau:

- a) $-7 < x < 8$; b) $-10 < x < 9$;
c) $-12 < x < 12$; d) $-15 \leq x < 15$.

11. Trong bóng đá, nhiều trường hợp để xếp hạng các đội bóng sau một mùa giải, người ta phải tính kết quả của hiệu số bàn thắng – thua. Hãy tính hiệu số bàn thắng – thua của các đội bóng đá nam trong bảng dưới đây:

Đội bóng	Số bàn thắng	Số bàn thua	Hiệu số bàn thắng – thua
Bình Minh FC	58	34	
Thắng Lợi	70	38	
Thần Tốc	45	39	
Niềm Tin Thép	46	59	
Phù Đổng	42	57	

12. Hai số nguyên có một chữ số có tổng bằng -9 . Hãy tìm hai số đó. Bài toán có bao nhiêu đáp số?

Bài 4. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA HẾT HAI SỐ NGUYÊN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Quy tắc nhân hai số nguyên khác dấu

- Tích của hai số nguyên khác dấu luôn luôn là một số nguyên âm.
- Khi nhân hai số nguyên khác dấu, ta nhân số dương với số đối của số âm rồi thêm dấu trừ trước kết quả nhận được.

2. Quy tắc nhân hai số nguyên cùng dấu

- Khi nhân hai số nguyên cùng dương, ta nhân chúng như nhân hai số tự nhiên.
- Khi nhân hai số nguyên cùng âm, ta nhân hai số đối của chúng.

3. Tính chất của phép nhân

- a) Phép nhân hai số nguyên có tính chất giao hoán:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

- b) Phép nhân các số nguyên có tính chất kết hợp:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

c) Phép nhân số nguyên có tính chất phân phối đối với phép cộng:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

Phép nhân số nguyên cũng có tính chất phân phối đối với phép trừ:

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c$$

4. Quan hệ chia hết và phép chia hết trong tập hợp số nguyên

Cho $a, b \in \mathbb{Z}$ và $b \neq 0$. Nếu có số nguyên q sao cho $a = bq$ thì

- Ta nói a chia hết cho b, kí hiệu là $a : b$.
 - Trong phép chia hết, dấu của thương hai số nguyên cũng giống như dấu của tích.

Ta gọi q là thương của phép chia a cho b, kí hiệu là $a : b = q$.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tính:

a) $(-5) \cdot 8$; b) $(-12) \cdot (-7)$; c) $(+15) \cdot (-20)$; d) $34 \cdot (+50)$.

Giải

$$a) (-5) \cdot 8 = -(5 \cdot 8) = -40;$$

$$\text{b)} (-12) \cdot (-7) = 12 \cdot 7 = 84;$$

$$\text{c)} (+15) \cdot (-20) = -(15 \cdot 20) = -300;$$

$$d) 34 \cdot (+50) = 1700.$$

Bài 2. Tìm tích $412 \cdot 5$. Từ đó suy ra nhanh kết quả của các tích sau:

a) $(-412) \cdot 5$; b) $(-5) \cdot 412$; c) $(-5) \cdot (-412)$.

Giải

Ta có $412 \cdot 5 = 2060$. Do đó

a) $(-412) \cdot 5 = -2060$; b) $(-5) \cdot 412 = -2060$; c) $(-5) \cdot (-412) = 2060$.

Bài 3. Thực hiện phép tính:

a) $(-7) \cdot (-2) \cdot (-5) \cdot 8;$

b) $9 \cdot 2 \cdot (-7) \cdot (-5)$.

Giải

a) $(-7) \cdot (-2) \cdot (-5) \cdot 8$

b) $9 \cdot 2 \cdot (-7) \cdot (-5)$.

$$= (-2) \cdot (-5) \cdot (-7) \cdot 8$$

$$= 2 \cdot (-5) \cdot 9 \cdot (-7)$$

$$= 10 \cdot (-56) = -560.$$

$$= (-10) \cdot (-63) = 6$$

Bài 4.

- Tìm các bội của: 3; -3.
- Tìm tất cả các ước của mỗi số nguyên sau: 3; -6; 17; -35.

Giải

a) 3 và -3 đều có chung các bội là 3. k với $k \in \mathbb{Z}$ nên các bội của 3 và -3 đều là $0; -3; 3; -6; 6; -9; 9; \dots$

b) Các ước của 3 là: -1; 1; -3; 3.

Các ước của -6 là: -1; 1; -2; 2; -3; 3; -6; 6.

Các ước của 17 là: -1; 1; -17; 17.

Các ước của -35 là: -1; 1; -5; 5; -7; 7; -35; 35.

C. BÀI TẬP

1. Tính:

- | | |
|----------------------|------------------------|
| a) $(-9) \cdot 12;$ | b) $(-8) \cdot (-15);$ |
| c) $10 \cdot (-25);$ | d) $34 \cdot (+60).$ |

2. Tìm tích số $315 \cdot 5$. Từ đó suy ra nhanh kết quả của các tích sau:

- $(-315) \cdot 5;$
- $(-5) \cdot 315;$
- $(-5) \cdot (-315).$

3. Không thực hiện phép tính, hãy so sánh:

- $(+5) \cdot (-9)$ với 0;
- $(-6) \cdot 7$ với 7;
- $(-15) \cdot (-8)$ với $(+15) \cdot (+8).$

4. a) Tìm x sao cho $25 \cdot x = 200$.

b) Không tính toán, hãy nói ngay x bằng bao nhiêu, nếu

- $25 \cdot x = -200;$
- $(-25) \cdot x = 200.$

- 5.** Tìm số nguyên x, biết:
- $(-35) \cdot x = -210$;
 - $(-7) \cdot x = 42$;
 - $180 : x = -12$.
- 6.** Tìm các bội của: 7; -7.
- 7.** Tìm tất cả các ước của mỗi số nguyên sau: 4; -8; 19; -34.
- 8.** Điểm của Minh trong một trò chơi điện tử đã giảm đi 75 điểm vì một số lần Minh bắn trượt mục tiêu. Mỗi lần bắn trượt mục tiêu Minh nhận được -15 điểm. Hỏi Minh đã bắn trượt mục tiêu mấy lần?
- 9.** a) Từ bề mặt đại dương, một tàu ngầm mất 16 phút để lặn xuống 2 880 m. Hỏi trong mỗi phút, tàu ngầm đã lặn xuống bao nhiêu mét?
b) Từ vị trí đã lặn xuống, tàu ngầm mất 12 phút để lên mặt nước. Vậy trong một phút tàu đã di chuyển lên trên bao nhiêu mét?
- 10.** Vào một ngày mùa đông tại thủ đô Paris (Pa-ri) – Pháp, nhiệt độ lúc 12 giờ trưa là 10°C , nhiệt độ lúc 7 giờ tối là -4°C .
a) Nhiệt độ đã thay đổi bao nhiêu từ 12 giờ trưa đến 7 giờ tối?
b) Nhiệt độ thay đổi ổn định từ trưa đến tối. Hỏi mỗi giờ nhiệt độ đã thay đổi bao nhiêu độ?
- 11.** Trong 7 phút đến khi hạ cánh, một chiếc máy bay đã hạ cánh từ độ cao 5 208 m. Trung bình mỗi phút máy bay đã giảm độ cao bao nhiêu mét?
- 12.** Một bài kiểm tra trắc nghiệm có 50 câu hỏi. Với mỗi câu trả lời đúng được +5 điểm, với mỗi câu trả lời sai được -3 điểm và 0 điểm cho mỗi câu hỏi chưa trả lời. Tính số điểm của một học sinh đạt được khi đã trả lời được 35 câu đúng, 10 câu sai và 5 câu chưa trả lời được.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 2

1. Tính:

a) $173 - (12 - 29)$; b) $(-255) - (77 - 22)$;
c) $(-66) \cdot 5$; d) $(-340) \cdot (-300)$.
2. Tính:

a) $(-12) \cdot (-10) \cdot (-7)$; b) $(25 + 38) : (-9)$;
c) $(38 - 25) \cdot (-17 + 12)$; d) $40 : (-3 - 7) + 9$.
3. Tìm các số nguyên x thỏa mãn:

a) $x^2 = 9$; b) $x^2 = 100$.
4. Liệt kê và tính tổng tất cả các số nguyên x thỏa mãn:

a) $-7 < x < 6$; b) $-4 \leq x \leq 4$; c) $-8 < x < 8$.
5. Tính theo hai cách:

a) $18 \cdot 15 - 3 \cdot 6 \cdot 10$; b) $63 - 9 \cdot (12 + 7)$;
c) $39 \cdot (29 - 13) - 29 \cdot (39 - 13)$.
6. Pythagoras được sinh ra vào khoảng năm 582 trước Công nguyên. Isaac Newton sinh năm 1643 Công nguyên. Họ sinh ra cách nhau bao nhiêu năm?
7. Trong điều kiện thời tiết ổn định, cứ tăng độ cao 1 km thì nhiệt độ không khí giảm 6°C . Một khinh khí cầu đã được phóng lên vào một ngày khô ráo. Nếu nhiệt độ trên mặt đất tại nơi phóng là 18°C , thì nhiệt độ là bao nhiêu khi khinh khí cầu ở độ cao 5 km?
8. Một tàu ngầm trên mặt đại dương lặn xuống với tốc độ 2 m/s trong 2 phút. Sau đó, nó nổi lên với tốc độ 1 m/s trong 3 phút. Cuối cùng, nó lặn xuống với tốc độ 3 m/s trong 1 phút. Độ cao cuối cùng của tàu ngầm là bao nhiêu so với bề mặt đại dương?
9. Một tủ cấp đông khi chưa bật tủ thì nhiệt độ bằng 22°C . Khi bật tủ đông, nhiệt độ bên trong tủ giảm 2°C mỗi phút. Hỏi phải mất bao lâu để tủ đông đạt -10°C ?
10. Minh đang chơi một trò chơi tung xúc xắc 6 mặt. Nếu mặt quay lên có chẵn số chấm tròn thì Minh sẽ được số điểm gấp 15 lần số chấm tròn xuất hiện. Nếu nó là số lẻ chấm, Minh sẽ bị trừ số điểm gấp 10 lần số chấm tròn xuất hiện. Minh tung xúc xắc ba lần, lần lượt các mặt có số chấm tròn là 3; 6 ; 5. Tính số điểm Minh đạt được.

- 11.** Bảng dưới đây cho biết nhiệt độ của các hành tinh trong hệ Mặt Trời tại cùng một thời điểm:

Hành tinh	Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)
Trái Đất (Earth)	20
Sao Kim (Venus)	460
Sao Thủy (Mercury)	440
Sao Thổ (Saturn)	-140
Sao Hoả (Mars)	-20
Sao Mộc (Jupiter)	-120
Sao Hải Vương (Neptune)	-200
Sao Thiên Vương (Uranus)	-180

a) Tính số chênh lệch nhiệt độ của mỗi cặp hành tinh:

- Sao Kim và Trái Đất;
- Sao Thủy và Sao Thổ;
- Hành tinh nóng nhất và hành tinh lạnh nhất;
- Sao Hoả và Sao Thiên Vương.

b) • Tổng nhiệt độ của Trái Đất và Sao Hải Vương bằng nhiệt độ của hành tinh nào?
 • Tổng nhiệt độ của Sao Mộc và Sao Hoả bằng nhiệt độ của hành tinh nào?
 • Có nhận xét gì về tổng nhiệt độ của Sao Mộc, Sao Thổ và Sao Hải Vương với nhiệt độ của Sao Kim?

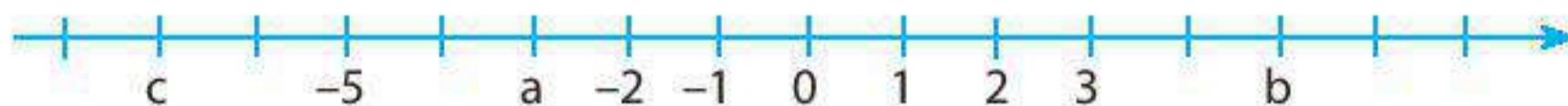
- 12.** a) Dấu của tích hai số nguyên cùng dấu là dương. Dấu của tích ba số nguyên cùng dấu là gì? Giải thích.
 b) Tích của hai số nguyên a và b là 15. Tổng nhỏ nhất của hai số đó bằng bao nhiêu?

LỜI GIẢI – HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

Bài 1. SỐ NGUYÊN ÂM VÀ TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

1. a) $+10$; b) -4 ; c) -5 ; d) $-3\,000\,000$; e) $+3\,143$.

2. a) Điểm 2 ; b) Điểm -2 ; c) Điểm 3 ; d) Điểm -5 .



3. -5 và 5 .

4. a) Đúng; b) Sai; c) Đúng; d) Đúng; e) Đúng.

5.



6. Số đối của các số nguyên $-16; -10; 4; -4; 0; -100; 2\,021$ lần lượt là:
 $16; 10; -4; 4; 0; 100; -2\,021$.

7. Điểm A biểu diễn số -5 . Số đối của -5 là 5 .

Điểm B biểu diễn số 9 . Số đối của 9 là -9 .

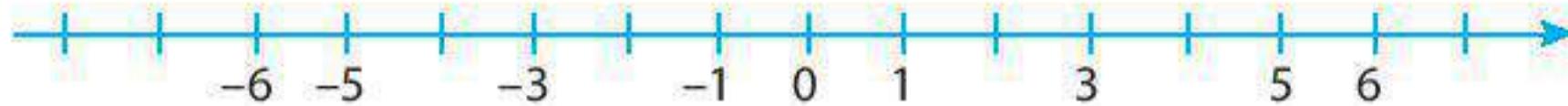
Điểm C biểu diễn số 3 . Số đối của 3 là -3 .

Điểm D biểu diễn số -8 . Số đối của -8 là 8 .

Bài 2. THỨ TỰ TRONG TẬP HỢP SỐ NGUYÊN

1. a) $16 < 25$; b) $-15 < 0$; c) $-36 < 3$;
d) $-28 > -56$; e) $13 > -100$; g) $-72 < -45$.

2. $-6; -5; -3; -1; 0; 1; 3; 5; 6$.



3. a) $A = \{-6; -5; -4; -3\}$;
b) $B = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2\}$;
c) $C = \{-5; -4; -3; -2; -1\}$;
d) $D = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$.

4. $-11^{\circ}\text{C}; -8^{\circ}\text{C}; -6^{\circ}\text{C}; -4^{\circ}\text{C}; 0^{\circ}\text{C}; 19^{\circ}\text{C}; 20^{\circ}\text{C}; 22^{\circ}\text{C}; 26^{\circ}\text{C}; 28^{\circ}\text{C}$.
5. a) $B = \{4; -3; 7; -12; -4; 3; -7; 12\}$;
 b) $C = \{5; -2; 8; -11\}$.

Bài 3. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ HAI SỐ NGUYÊN

1.

a	b	Dấu của ($a + b$)
153	287	+
-278	-195	-
-549	543	-
6458	-6448	+

2.

a	-2	-97	156	-22	-37
b	12	97	-156	25	-13
a + b	10	0	0	3	-50

3. a) 120; b) -42; c) -387; d) 0;
 e) 31; g) -20; h) -403.

4. a) -2; b) 100; c) -90;
 d) -35; e) -56; g) -108.

5. a) $(29 + 37 + 13) + (10 - 37 - 13)$
 $= 29 + 37 + 13 + 10 - 37 - 13$
 $= 37 - 37 + 13 - 13 + 29 + 10 = 39$.

b) $(79 + 32 - 35) - (69 + 12 - 75)$
 $= 79 + 32 - 35 - 69 - 12 + 75$
 $= 79 - 69 + 32 - 12 + 75 - 35 = 10 + 20 + 40 = 70$.

c) $-(-125 + 63 + 57) - (10 - 83 - 37)$
 $= 125 - 63 - 57 - 10 + 83 + 37$
 $= 125 - 10 + 83 + 37 - 63 - 57 = 115 + 120 - 120 = 115$.

6. a) $434 + (-100) + (-434) + 700$

$$= 434 + (-434) + 700 + (-100) = 600.$$

b) $6830 + (-993) + 170 + (-5007)$

$$= 6830 + 170 + (-993) + (-5007) = 1000.$$

c) $31 + 32 + 33 + 34 + 35 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15$

$$= 31 - 11 + 32 - 12 + 33 - 13 + 34 - 14 + 35 - 15$$

$$= 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 100.$$

7. a) $(67 - 5759) + 5759 = 67 - 5759 + 5759 = 67.$

b) $(-3023) - (765 - 3023) = -3023 - 765 + 3023 = -765.$

c) $631 + [587 - (287 + 231)] = 631 + [587 - 287 - 231]$

$$= 631 + [300 - 231] = 631 + 300 - 231 = 400 + 300 = 700.$$

d) $(-524) - [(476 + 245) - 45] = (-524) - [476 + 245 - 45].$

$$= -524 - 476 - 200 = -1000 - 200 = -1200.$$

8. $357 - (-39) = 396 (\text{ }^{\circ}\text{C}).$

9. $(-5) + (-7) = -12 (\text{ }^{\circ}\text{C}).$

10. a) $-7 < x < 8$ nên $x \in \{-6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}.$

Tổng T = 7.

b) $-10 < x < 9$, tổng T = -9.

c) $-12 < x < 12$, tổng T = 0.

d) $-15 \leq x < 15$, tổng T = -15.

11.

Đội bóng	Số bàn thắng	Số bàn thua	Hiệu số bàn thắng – thua
Bình Minh FC	58	34	+24
Thắng Lợi	70	38	+32
Thần Tốc	45	39	+6
Niềm Tin Thép	46	59	-13
Phù Đổng	42	57	-15

- 12.** Đáp số $(-9) + 0 = -9$;
 $(-8) + (-1) = -9$;
 $(-7) + (-2) = -9$;
 $(-6) + (-3) = -9$;
 $(-5) + (-4) = -9$.

Bài 4. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA HẾT HAI SỐ NGUYÊN

- 1.** a) -108 ; b) 120 ;
c) -250 ; d) 2040 .
- 2.** $315 \cdot 5 = 1575$.
a) -1575 ; b) -1575 ; c) 1575 .
- 3.** a) $(+5) \cdot (-9) < 0$;
b) $(-6) \cdot 7 < 7$;
c) $(-15) \cdot (-8) = (+15) \cdot (+8)$.
- 4.** a) $x = 8$;
b) $\bullet x = -8$;
 $\bullet x = -8$.
- 5.** a) $x = 6$;
b) $x = -6$;
c) $x = -15$.
- 6.** 7 và -7 đều có chung các bội là 7. k với $k \in \mathbb{Z}$ nên bội của 7 và -7 đều là $0; -7; 7; -14; 14; -21; 21; \dots$
- 7.** Các ước của 4 là: $-1; 1; -2; 2; -4; 4$.
Các ước của -8 là: $-1; 1; -2; 2; -4; 4; -8; 8$.
Các ước của 19 là: $-1; 1; -19; 19$.
Các ước của -34 là: $-1; 1; -2; 2; -17; 17; -34; 34$.
- 8.** Biểu diễn điểm giảm của Minh là -75 .
Minh bắn trượt mục tiêu $(-75) : (-15) = 5$ (lần).

- 9.** a) Mỗi phút tàu lăn xuống: $2880 : 16 = 180$ (m).
b) Mỗi phút tàu di chuyển lên: $2880 : 12 = 240$ (m).

10. a) $(-4) - 10 = -14$ °C. Từ 12 giờ trưa đến 7 giờ tối nhiệt độ giảm 14 °C.
b) Từ 12 giờ trưa đến 7 giờ tối có 7 tiếng,
 $(-14) : 7 = -2$. Trung bình mỗi giờ nhiệt độ giảm 2 °C.

11. $5208 : 7 = 744$. Mỗi phút máy bay giảm độ cao 744 m.

12. $35 \cdot 5 + 10 \cdot (-3) + 5 \cdot 0 = 145$ (điểm).

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 2

- 1.** a) 190; b) -310;
c) -330; d) 102 000.

2. a) -840; b) -7;
c) -65; d) 5.

3. a) $x = 3$ hoặc $x = -3$; b) $x = 10$ hoặc $x = -10$.

4. a) $x \in \{-6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$.
Tổng bằng -6.
b) $x \in \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.
Tổng bằng 0.
c) $x \in \{-7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7\}$.
Tổng bằng 0.

5. a) *Cách 1:* $18 \cdot 15 - 3 \cdot 6 \cdot 10 = 18 \cdot 15 - 18 \cdot 10 = 18 \cdot (15 - 10) = 90$.
Cách 2: $18 \cdot 15 - 3 \cdot 6 \cdot 10 = 270 - 180 = 90$.

b) *Cách 1:* $63 - 9 \cdot (12 + 7) = 63 - 9 \cdot 19 = -108$.
Cách 2: $63 - 9 \cdot (12 + 7) = 63 - 9 \cdot 12 - 9 \cdot 7 = 63 - 108 - 63 = -108$.

c) *Cách 1:* $39 \cdot (29 - 13) - 29 \cdot (39 - 13) = 39 \cdot 16 - 29 \cdot 26 = -130$.
Cách 2: $39 \cdot (29 - 13) - 29 \cdot (39 - 13) = 39 \cdot 29 - 39 \cdot 13 - 29 \cdot 39 + 29 \cdot 13$
 $= 13 \cdot (29 - 39) = -130$.

6. $1643 - (-582) = 2225$ (năm).

7. $18 + (-6) \cdot 5 = -12$ ($^{\circ}\text{C}$).

8. $(-2) \cdot 120 + 1 \cdot 180 + (-3) \cdot 60 = -240$ (m).

9. Thời gian cần $(-10 - 22) : (-2) = 16$ (phút).

10. Số điểm Minh đạt được

$$3 \cdot (-10) + 6 \cdot 15 + 5 \cdot (-10) = 10 \text{ (điểm)}.$$

11. a) Sao Kim nóng hơn Trái Đất: $460 - 20 = 440$ ($^{\circ}\text{C}$).

Sao Thủy nóng hơn Sao Thổ: $440 - (-140) = 580$ ($^{\circ}\text{C}$).

Hành tinh nóng nhất là Sao Kim: 460 $^{\circ}\text{C}$.

Hành tinh lạnh nhất là Sao Hải Vương: -200 $^{\circ}\text{C}$.

Sao Kim nóng hơn Sao Hải Vương: $460 - (-200) = 660$ ($^{\circ}\text{C}$).

Sao Hoả nóng hơn Sao Thiên Vương: $-20 - (-180) = 160$ ($^{\circ}\text{C}$).

b) Tổng nhiệt độ của Trái Đất và Sao Hải Vương bằng nhiệt độ của Sao Thiên Vương, vì

$$20 + (-200) = -180$$
 ($^{\circ}\text{C}$).

Tổng nhiệt độ của Sao Mộc và Sao Hoả bằng nhiệt độ của Sao Thổ, vì

$$(-120) + (-20) = -140$$
 ($^{\circ}\text{C}$).

Tổng nhiệt độ của Sao Mộc, Sao Thổ và Sao Hải Vương và nhiệt độ Sao Kim là hai số đối nhau, vì $(-120) + (-140) + (-200) = -460$ là số đối của 460 .

12. a) Dấu “+” nếu cả ba số đều dương.

Dấu “-” nếu cả ba số đều âm.

b) $a \cdot b = 15$. Ta có các trường hợp:

$$1. 15; \quad (-1) \cdot (-15); \quad 3 \cdot 5; \quad (-3) \cdot (-5).$$

Tổng nhỏ nhất của a và b là $a + b = (-1) + (-15) = -16$.

Phân HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

Chương 3.

HÌNH HỌC TRỰC QUAN CÁC HÌNH PHẲNG TRONG THỰC TIỄN

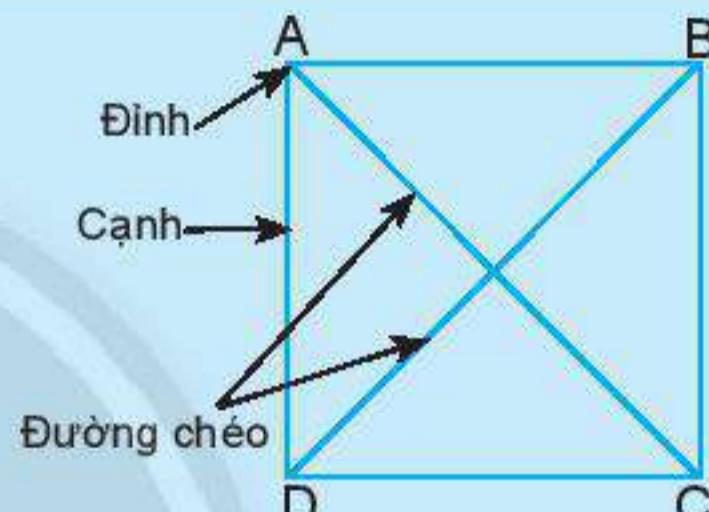
Bài 1. HÌNH VUÔNG – TAM GIÁC ĐỀU – LỤC GIÁC ĐỀU

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Hình vuông

Hình vuông ABCD có:

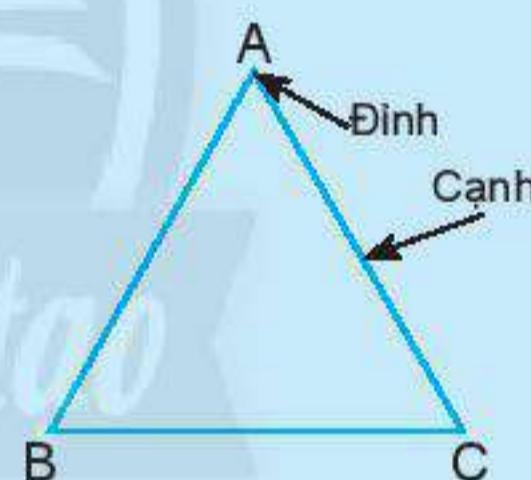
- Bốn **đỉnh** A, B, C, D.
- Bốn **cạnh** bằng nhau: $AB = BC = CD = DA$.
- Bốn **góc** bằng nhau và bằng góc vuông.
- Hai **đường chéo** bằng nhau: $AC = BD$.



2. Tam giác đều

Tam giác đều ABC có:

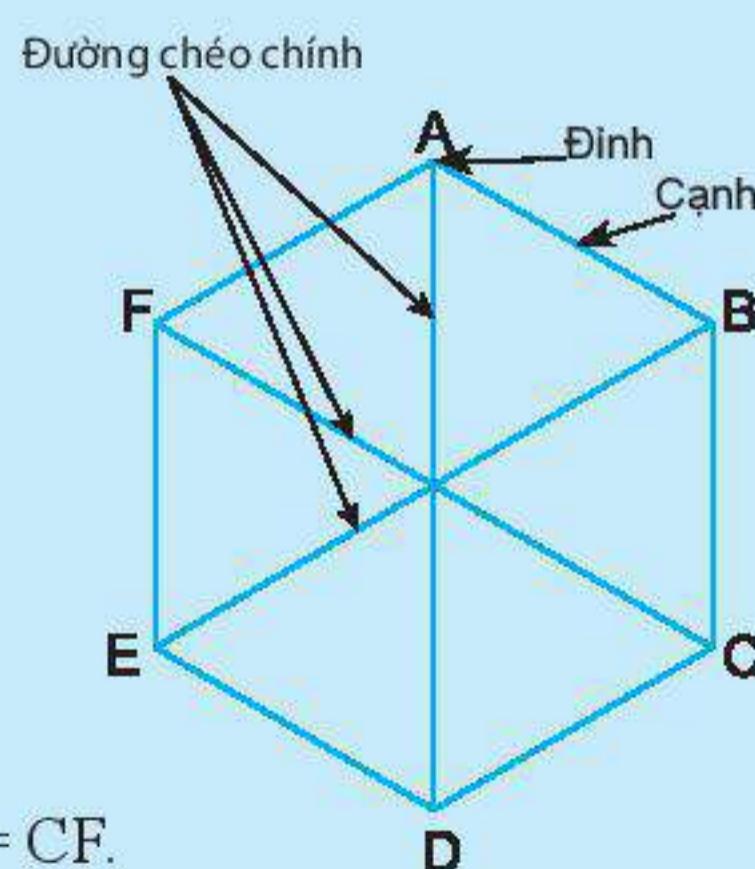
- Ba **đỉnh** A, B, C.
- Ba **cạnh** bằng nhau: $AB = BC = CA$.
- Ba **góc** đỉnh A, B, C bằng nhau.



3. Lục giác đều

Lục giác đều ABCDEF 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** bằng nhau: $AD = BE = CF$.

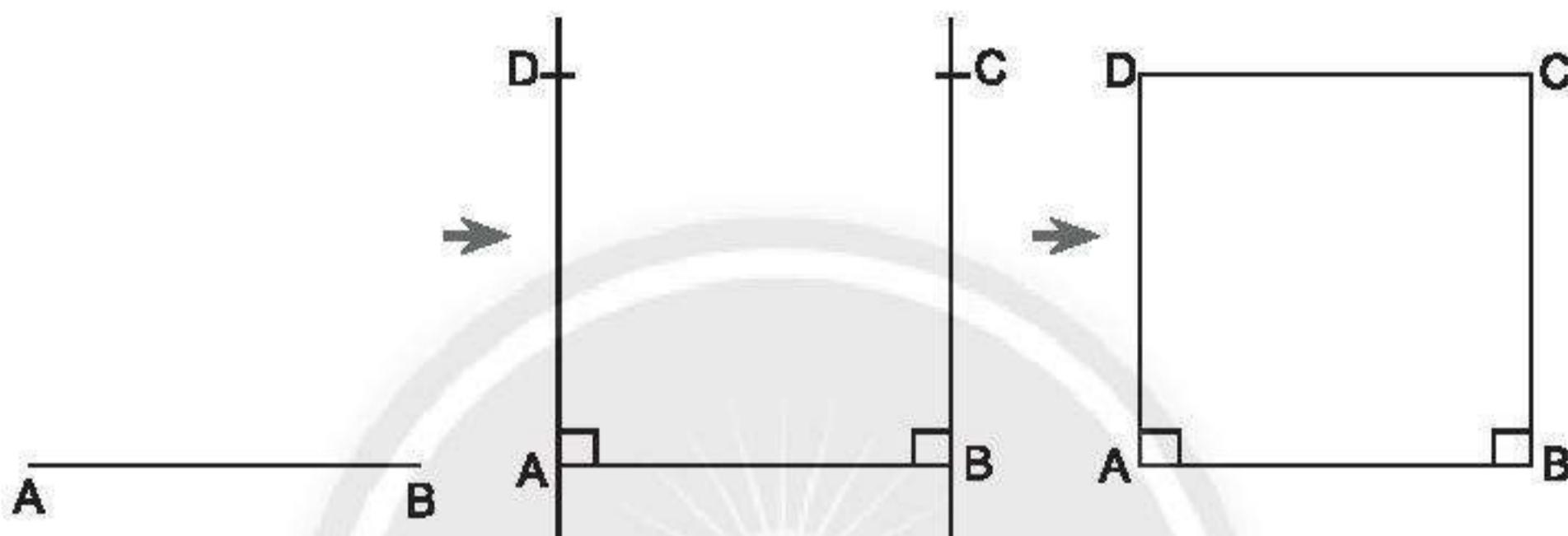


B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Dùng thước và êke để vẽ hình vuông có độ dài cạnh 3 cm.

Giải

- Dùng thước vẽ đoạn thẳng $AB = 3$ cm.
- Dùng êke và thước vẽ các đường thẳng vuông góc với AB tại A và B .
- Trên đường vuông góc tại A lấy điểm D với $AD = 3$ cm. Trên đường vuông góc tại B lấy điểm C với $BC = 3$ cm.
- Kẻ đoạn thẳng nối C và D ta được tứ giác $ABCD$ là hình vuông có độ dài cạnh 3 cm.



Bài 2. Cho hình vuông $ABCD$ với đường chéo $AC = 5$ cm. Tính độ dài đoạn thẳng BD .

Giải

$ABCD$ là hình vuông nên $BD = AC = 5$ cm.

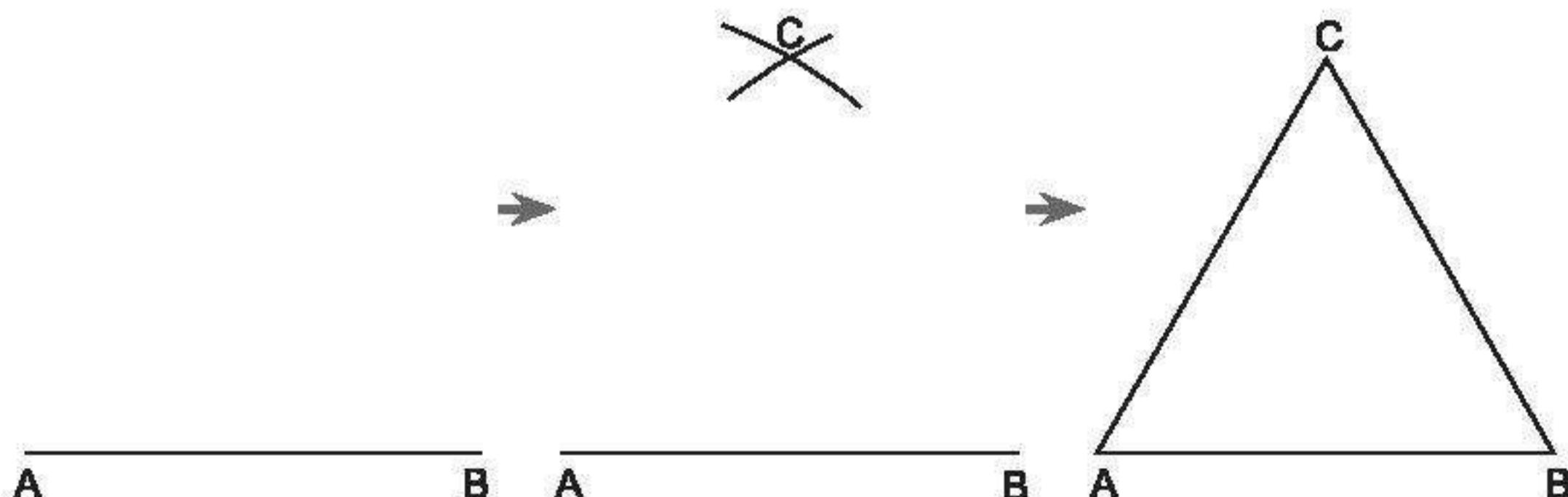
Bài 3. Cho tam giác đều MNP với $MN = 9$ cm. Tính độ dài các cạnh NP , MP .

Giải

Tam giác MNP đều nên $NP = MP = MN = 9$ cm.

Bài 4. Dùng thước và compa để vẽ tam giác đều có cạnh 4 cm.

Giải



- Dùng thước vẽ đoạn thẳng $AB = 4\text{ cm}$.
- Dùng compa vẽ các phần đường tròn cùng bán kính 4 cm và có tâm lần lượt là A, B .
- Hai phần đường tròn nói trên cắt nhau tại điểm C .
- Kẻ đoạn thẳng nối C và A, C và B ta có tam giác đều ABC với cạnh 4 cm .

Bài 5. Cho lục giác đều $ABCDEG$ với $AB = 7\text{ cm}$. Tính độ dài các cạnh còn lại của lục giác đều ấy.

Giải

$ABCDEG$ là lục giác đều nên:

$$BC = CD = DE = EG = GA = AB = 7\text{ cm}.$$

Bài 6. Cho lục giác đều $ABCDEG$ với đường chéo $AD = 8\text{ cm}$. Tính độ dài các đường chéo BE, CG .

Giải

Vì BE, CG, AD là các đường chéo chính của lục giác đều nên:

$$BE = CG = AD = 8\text{ cm}.$$

C. BÀI TẬP

1. Cho hình vuông $ABCD$ có $AB = 7\text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng BC, DC, AD .
2. Dùng thước và êke để vẽ hình vuông có độ dài cạnh 5 cm .
3. Hãy vẽ một hình vuông có cạnh là 8 cm rồi dùng compa so sánh hai đường chéo của hình vuông đó.
4. Cho tam giác đều MNP có $NP = 3\text{ cm}$. Tính độ dài các cạnh MN, MP .
5. Dùng thước và compa để vẽ tam giác đều có độ dài cạnh 6 cm .
6. Hãy vẽ một hình vuông có cạnh là 4 cm rồi vẽ tiếp ra bên ngoài bốn tam giác đều có cạnh là cạnh hình vuông lên một tờ giấy. Dùng kéo cắt hình vừa vẽ rồi xếp theo các cạnh của hình vuông để có một bao thư.
7. Cho 6 hình tam giác đều (bằng giấy) cùng có độ dài cạnh 5 cm . Hãy nêu cách gấp 6 hình tam giác đó để có một lục giác đều với cạnh 5 cm .
8. Cho lục giác đều $MNIJHK$ với cạnh $MN = 6\text{ cm}$ và đường chéo $NH = 12\text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng HK và IK .
9. Cho lục giác đều $ABCDEG$.
 - a) Hãy đếm các đường chéo của lục giác vẽ từ mỗi đỉnh của lục giác. Hãy cho biết có bao nhiêu đường chéo được đếm 2 lần.
 - b) Hãy cho biết lục giác trên có bao nhiêu đường chéo.

BÀI 2. HÌNH CHỮ NHẬT – HÌNH THOI HÌNH BÌNH HÀNH – HÌNH THANG CÂN

A. KIẾN THỨC CÂN NHỎ

1. Hình chữ nhật

Hình chữ nhật ABCD có:

- Bốn **đỉnh** A, B, C, D.
- Hai cặp **cạnh đối diện** bằng nhau:
 $AB = CD; BC = AD$.

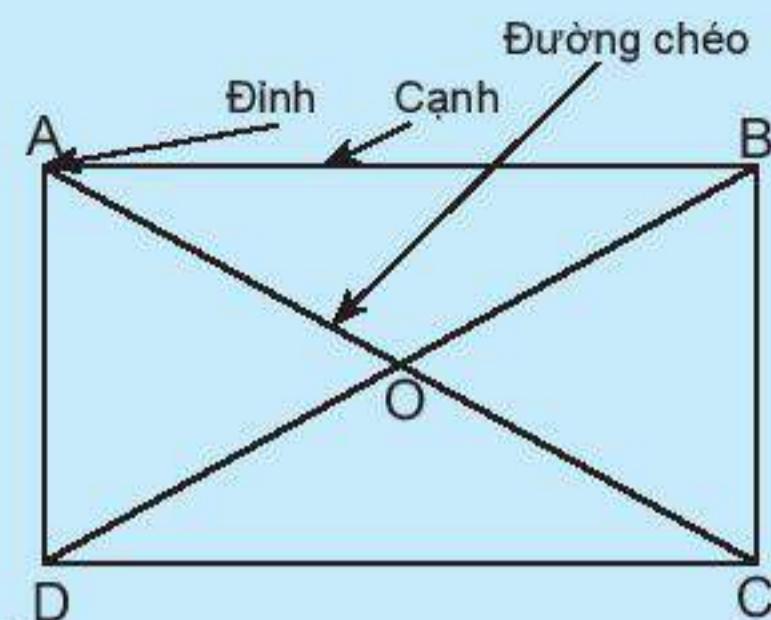
- Hai cặp cạnh đối diện song song:

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:

$$AC = BD \text{ và } OA = OC = OB = OD.$$



2. Hình thoi

Hình thoi ABCD có:

- Bốn **đỉnh** A, B, C, D.

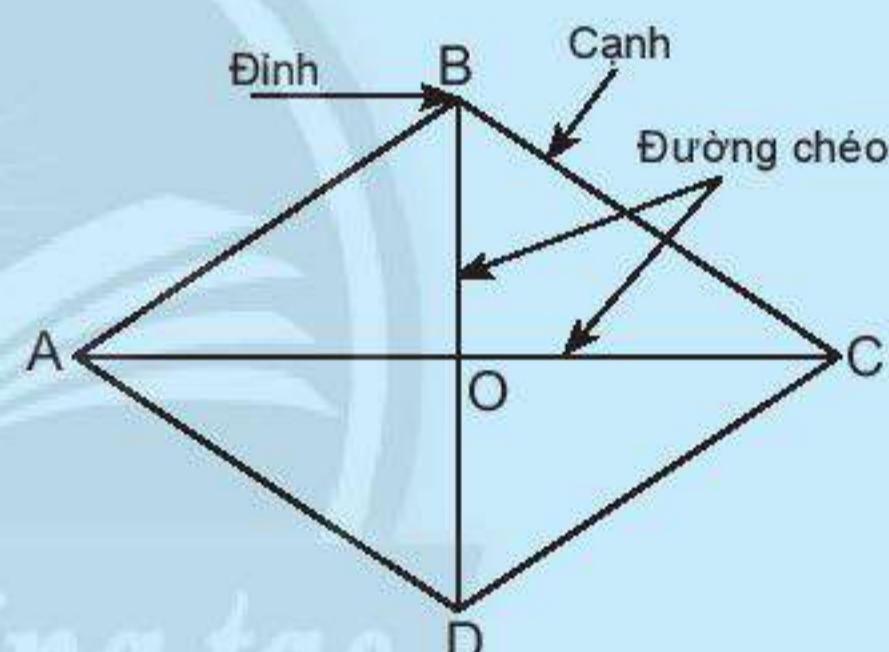
- Bốn **cạnh** bằng nhau:

$$AB = BC = CD = DA.$$

- 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.



3. Hình bình hành

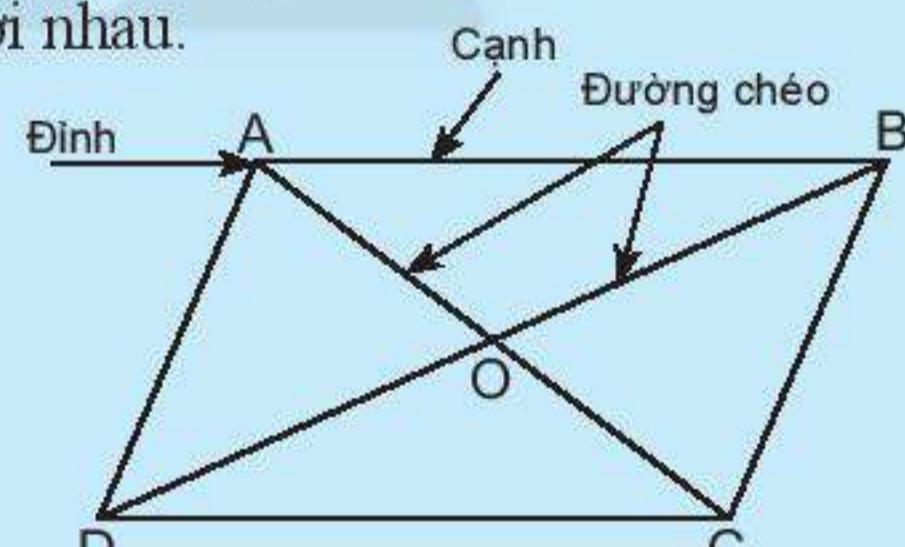
Hình bình hành ABCD có:

- 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: $OA = OC; OB = OD$.
- Hai cặp **góc đối diện** bằng nhau: góc đỉnh A bằng góc đỉnh C, góc đỉnh B bằng góc đỉnh D.

4. Hình thang cân

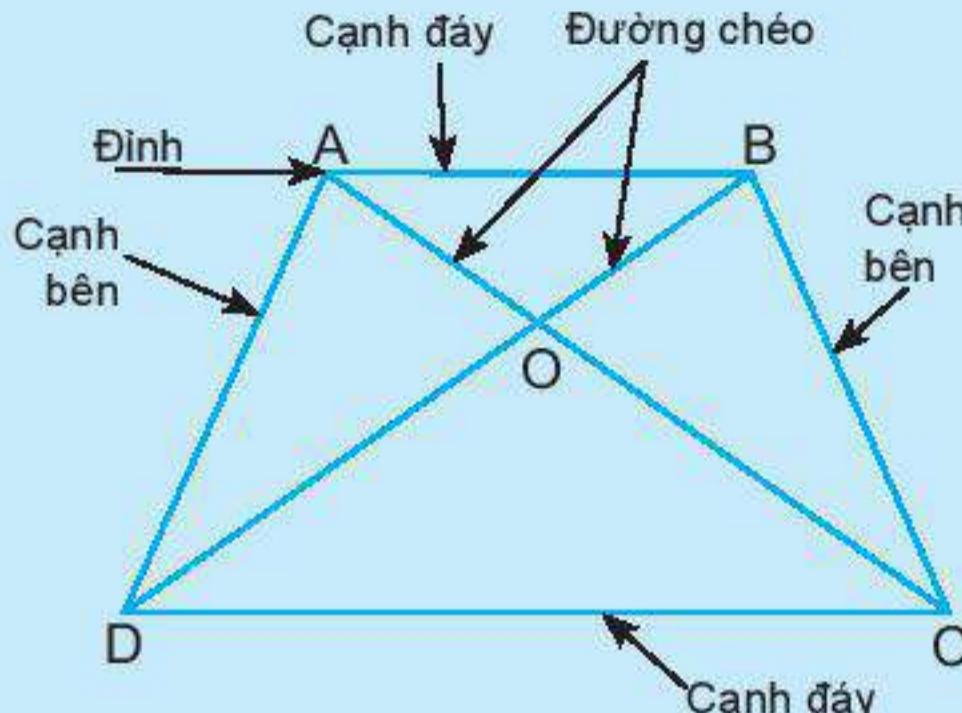
Hình thang cân ABCD có:

- Hai **cạnh đáy** song song: AB song song với CD.

- Hai **cạnh bên** bằng nhau: $AD = BC$.

- Hai góc kề một đáy bằng nhau: góc đỉnh A bằng góc đỉnh B, góc đỉnh C bằng góc đỉnh D.

- Hai **đường chéo** bằng nhau: $AC = BD$.



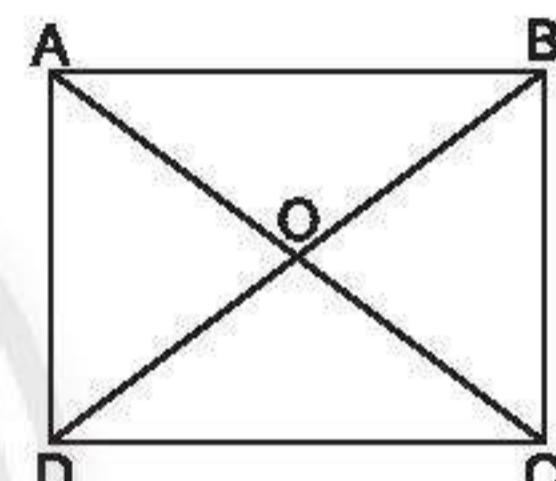
B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 8\text{ cm}$, $AD = 6\text{ cm}$, $AC = 10\text{ cm}$. Tính độ dài của CD, BC, BD.

Giải

Ta có: $CD = AB = 8\text{ cm}$; $BC = AD = 6\text{ cm}$;

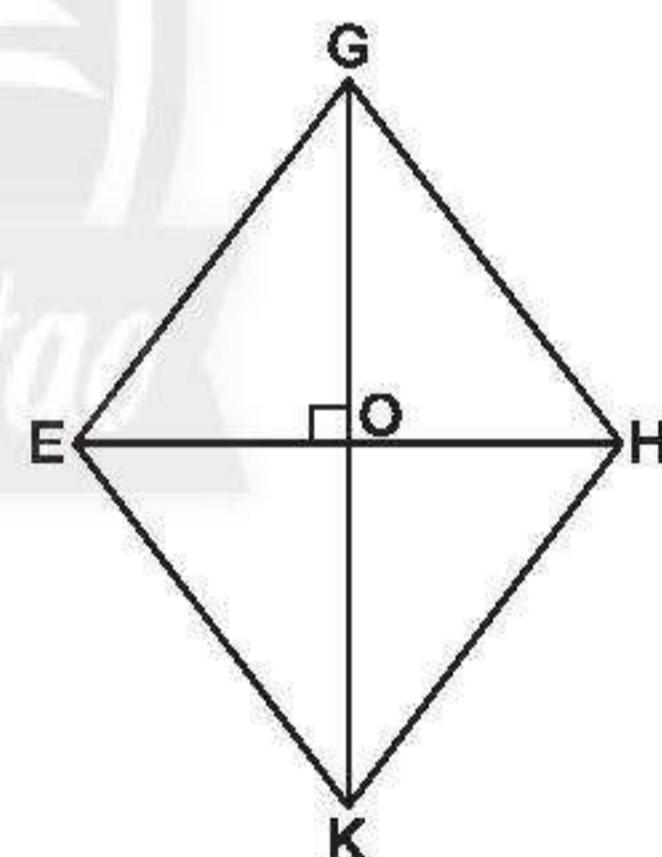
$BD = AC = 10\text{ cm}$.



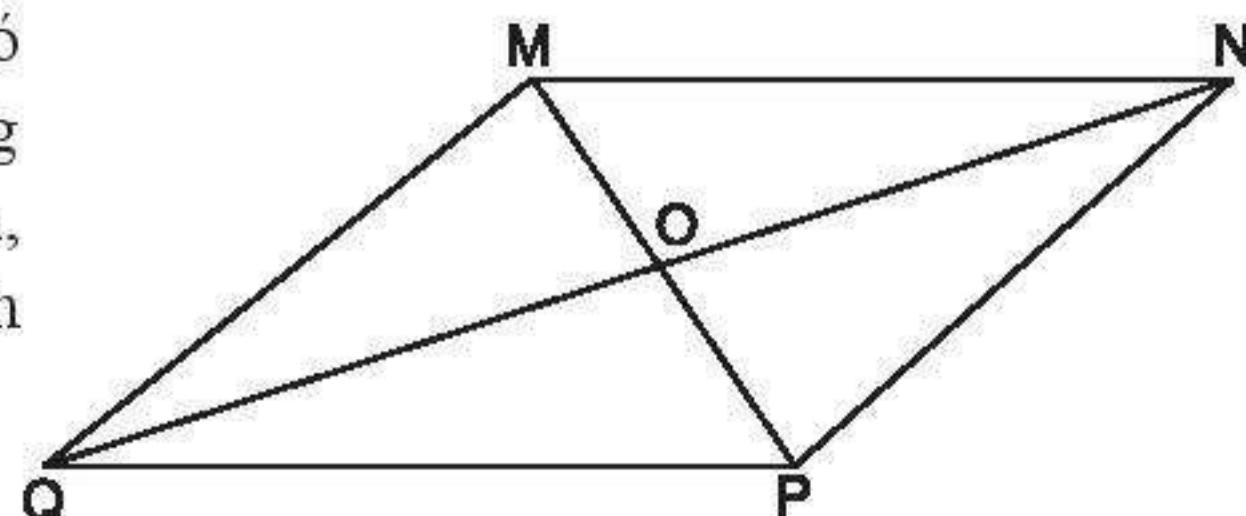
Bài 2. Cho hình thoi EGHK với O là giao điểm của hai đường chéo. Biết $EG = 15\text{ cm}$, tính GH, HK, KE.

Giải

Ta có: $GH = HK = KE = EG = 15\text{ cm}$.



Bài 3. Cho hình bình hành MNPQ có O là giao điểm của hai đường chéo và thỏa mãn $MN = 6\text{ cm}$, $NP = 5\text{ cm}$, $OM = 2\text{ cm}$. Tính độ dài của PQ, MQ, MP.



Giải

Ta có: $PQ = MN = 6 \text{ cm}$; $MQ = NP = 5 \text{ cm}$.

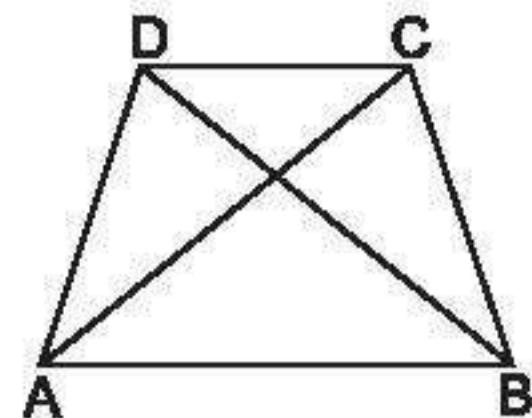
$OP = OM = 2 \text{ cm}$ nên $MP = 2, OM = 4 \text{ cm}$.

Bài 4. Cho hình thang cân ABCD với cạnh đáy là AB và CD. Biết $BD = 6 \text{ cm}$, $BC = 4 \text{ cm}$. Hãy tính AC, AD.

Giải

Ta có: $AC = BD = 6 \text{ cm}$;

$AD = BC = 4 \text{ cm}$.



Bài 5. Nêu cách vẽ hình chữ nhật ABCD với $AB = 5 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$.

Giải

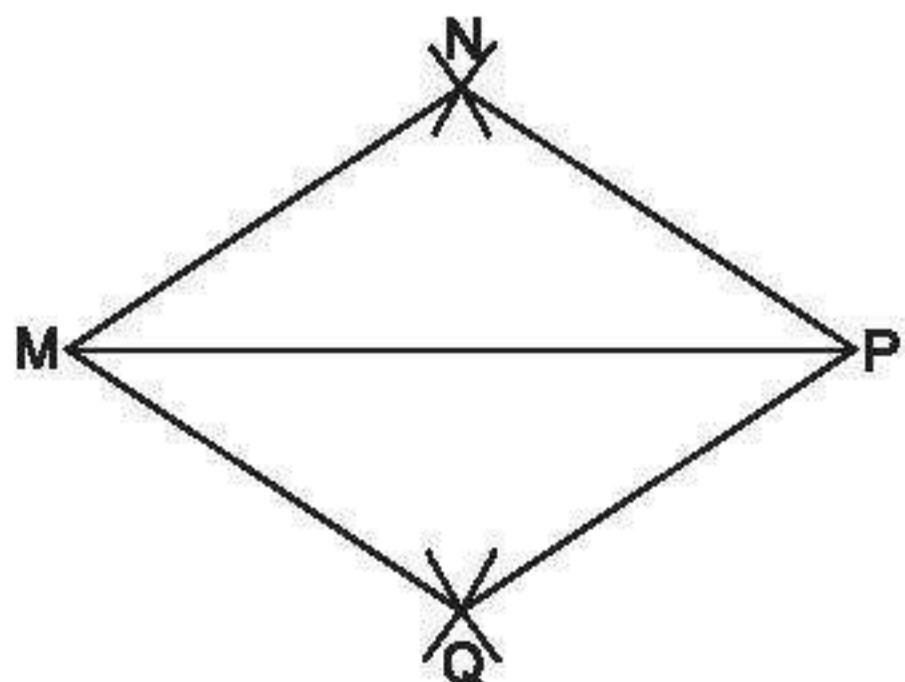
- Dùng thước thẳng vẽ đoạn thẳng $AB = 5 \text{ cm}$.
- Dùng êkí và thước kẻ đường BC vuông góc với AB tại B và $BC = 3 \text{ cm}$, sau đó kẻ đường AD vuông góc với AB tại A và $AD = 3 \text{ cm}$.
- Nối D với C ta được tứ giác ABCD là hình chữ nhật cần vẽ.



Bài 6. Nêu cách vẽ hình thoi MNPQ với $MN = 3 \text{ cm}$, đường chéo $MP = 5 \text{ cm}$.

Giải

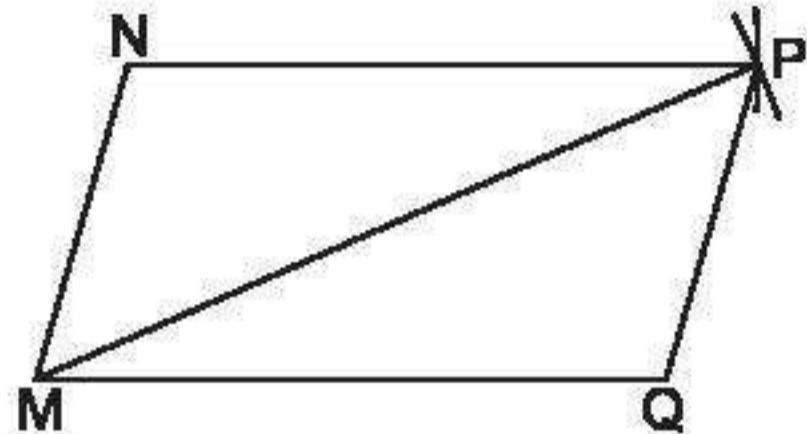
- Dùng thước thẳng vẽ đoạn thẳng $MP = 5 \text{ cm}$.
- Dùng compa vẽ đường tròn tâm M bán kính 3 cm rồi vẽ đường tròn tâm P bán kính 3 cm. Hai đường tròn trên cắt nhau tại hai điểm N và Q (xem hình bên).
- Nối N với M, N với P, Q với M, Q với P ta được tứ giác MNPQ là hình thoi cần vẽ.



Bài 7. Nêu cách vẽ hình bình hành MNPQ thỏa mãn $MN = 2$ cm, $NP = 4$ cm, $MP = 5$ cm.

Giải

- Dùng thước thẳng vẽ đoạn $MN = 2$ cm.
- Dùng compa vẽ một phần đường tròn tâm M bán kính 5 cm. Vẽ một phần đường tròn tâm N bán kính 4 cm. Hai phần đường tròn trên cắt nhau tại điểm P (xem hình bên).
- Nối N với P . Từ M kẻ đường thẳng MQ song song với NP và $MQ = 4$ cm.
- Nối P với Q ta được tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành cần vẽ.



C. BÀI TẬP

1. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 16$ cm, $BC = 12$ cm, $BD = 20$ cm. Tính độ dài của AD , DC , AC .
2. Cho hình thoi $MNPQ$ có $PQ = 10$ cm. Tính độ dài của MN , NP , MQ .
3. Cho hình bình hành $ABCD$ có O là giao điểm hai đường chéo và thỏa $AB = 8$ cm, $AD = 5$ cm, $OC = 3$ cm. Tính độ dài của CD , BC , AC .
4. Cho hình thang cân $EGIH$ với cạnh đáy là EG và IH . Biết $GI = 3$ cm, $EI = 7$ cm. Hãy tính EH , GH .
5. Hãy nêu cách ghép hai tam giác đều cùng có cạnh 4 cm thành một hình thoi.
6. Hãy nêu cách ghép hình chữ nhật có chiều dài 4 cm, chiều rộng 3 cm với hai tam giác vuông có cạnh góc vuông là 3 cm và 2 cm thành một hình thang cân.
7. Nêu cách vẽ hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = 6$ cm, $BC = 4$ cm.
8. Nêu cách vẽ hình thoi $MNPQ$ với $MN = 5$ cm, đường chéo $MP = 8$ cm.
9. Nêu cách vẽ hình bình hành $MNPQ$ thỏa $MN = 3$ cm, $NP = 5$ cm, $MP = 6$ cm.

BÀI 3. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ HÌNH TRONG THỰC TIỄN

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

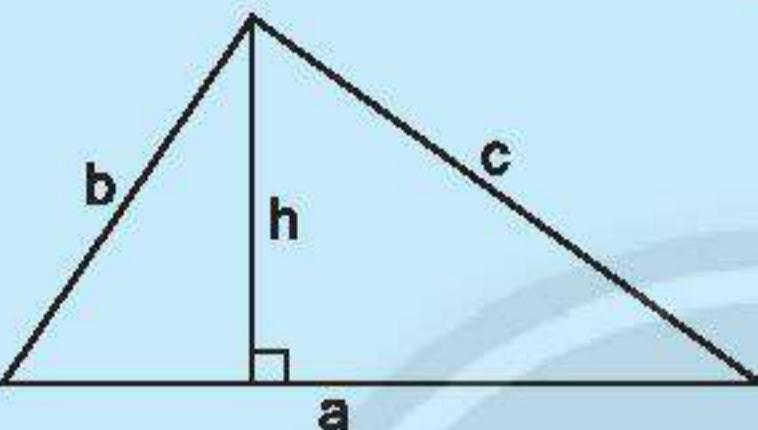
Kí hiệu P là chu vi và S là diện tích.

1. Hình vuông: $P = a \cdot 4$; $S = a^2$ (a là độ dài cạnh của hình vuông)

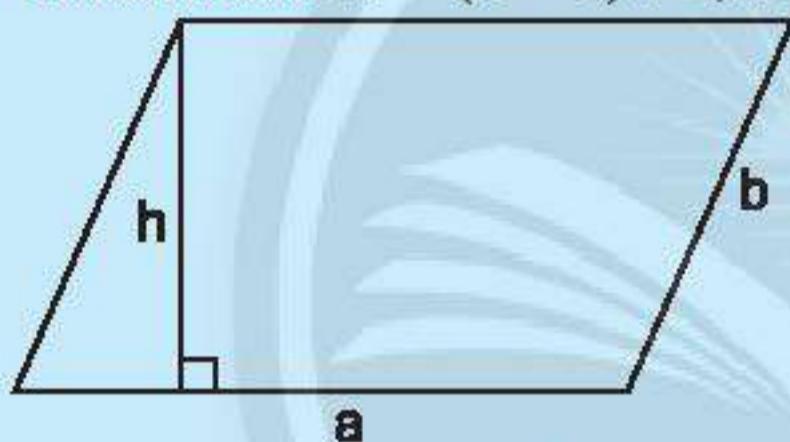
2. Hình chữ nhật: $P = (a + b) \cdot 2$; $S = a \cdot b$

(a, b là chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật)

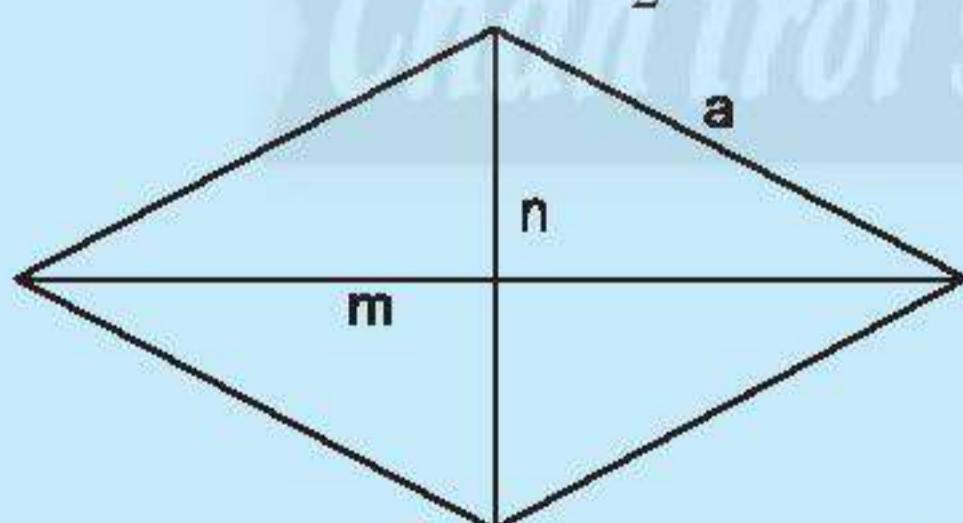
3. Hình tam giác: $P = a + b + c$; $S = \frac{1}{2}a \cdot h$



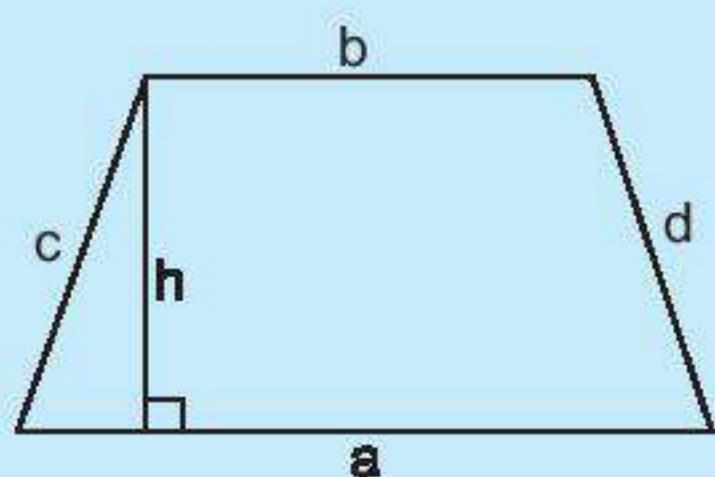
4. Hình bình hành: $P = (a + b) \cdot 2$; $S = a \cdot h$



5. Hình thoi: $P = a \cdot 4$; $S = \frac{1}{2}m \cdot n$

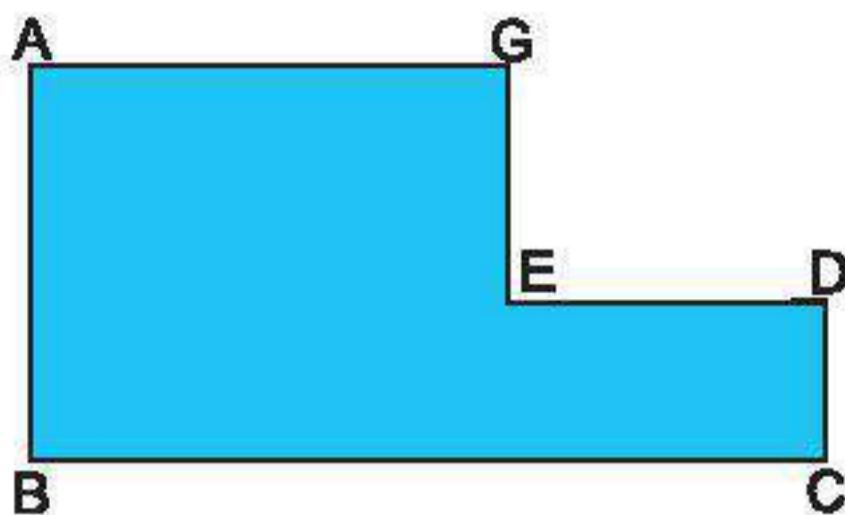


6. Hình thang: $P = a + b + c + d$; $S = \frac{1}{2}(a + b) \cdot h$



B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Tính diện tích và chu vi của hình sau:



Cho biết $AG = 6 \text{ cm}$, $GE = 3 \text{ cm}$, $ED = 4 \text{ cm}$, $CD = 2 \text{ cm}$.

Giải

Ta chia hình đã cho thành 2 hình chữ nhật $ABKG$ và $CDEK$ (xem hình).

$$GK = GE + EK = GE + CD = 3 + 2 = 5 \text{ (cm)}.$$

Hình chữ nhật $ABKG$ có chu vi là:

$$P_1 = 2(AG + GK) = 2(6 + 5) = 22 \text{ (cm)}.$$

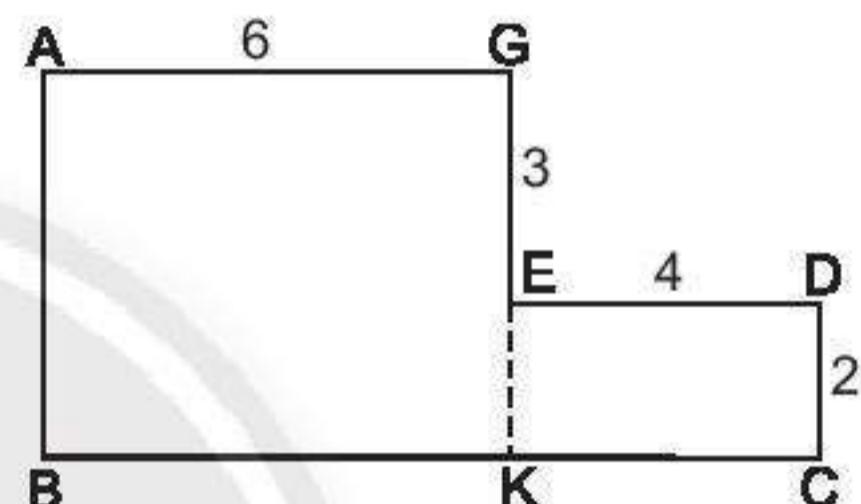
Hình chữ nhật $CDEK$ có chu vi là $P_2 = 2(ED + CD) = 2(4 + 2) = 12 \text{ (cm)}$.

$$\text{Chu vi hình cần tìm là } P = P_1 + P_2 - 2 \cdot EK = 22 + 12 - 2 \cdot 2 = 30 \text{ (cm)}.$$

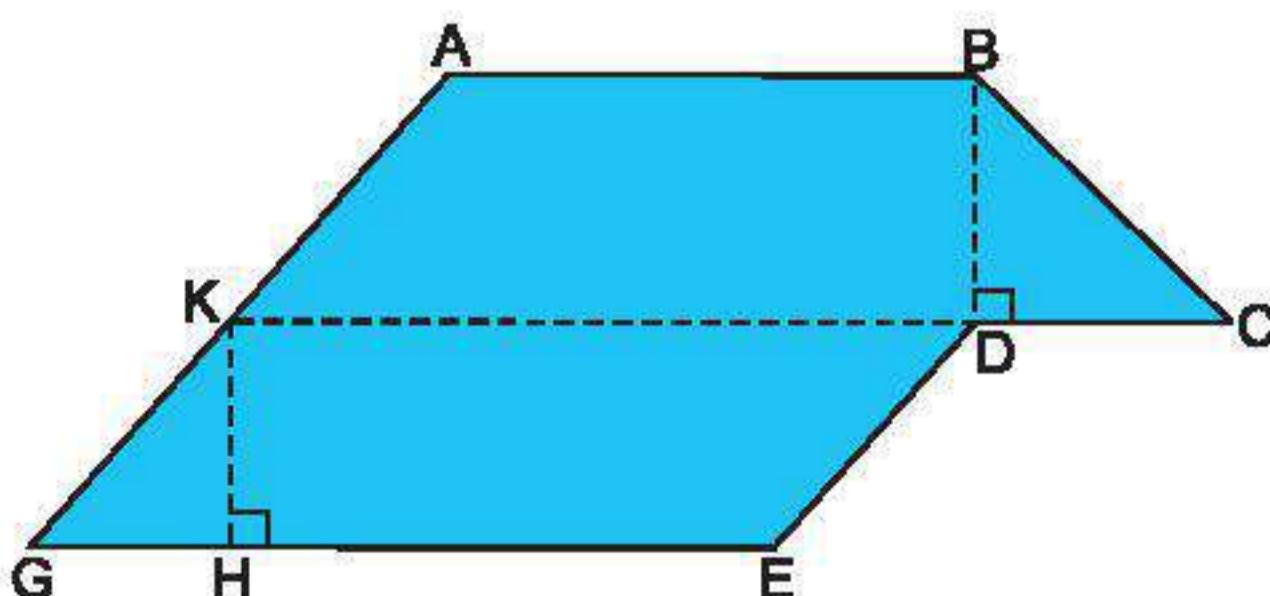
Diện tích hình chữ nhật $ABKG$ là $S_1 = AG \cdot GK = 6 \cdot 5 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Diện tích hình chữ nhật $CDEK$ là $S_2 = CD \cdot ED = 2 \cdot 4 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Diện tích hình cần tìm là $S = S_1 + S_2 = 30 + 8 = 38 \text{ (cm}^2\text{)}$.



Bài 2. Tính diện tích của hình sau:



Cho biết:

$AB = 2 \text{ cm}$, $CD = BD = 1 \text{ cm}$, $KD = EG = 3 \text{ cm}$, $HK = 1 \text{ cm}$, $AB // CK // EG$.

Giải

Ta chia hình đã cho thành hình thang ABCK và hình bình hành DEGK (xem hình).

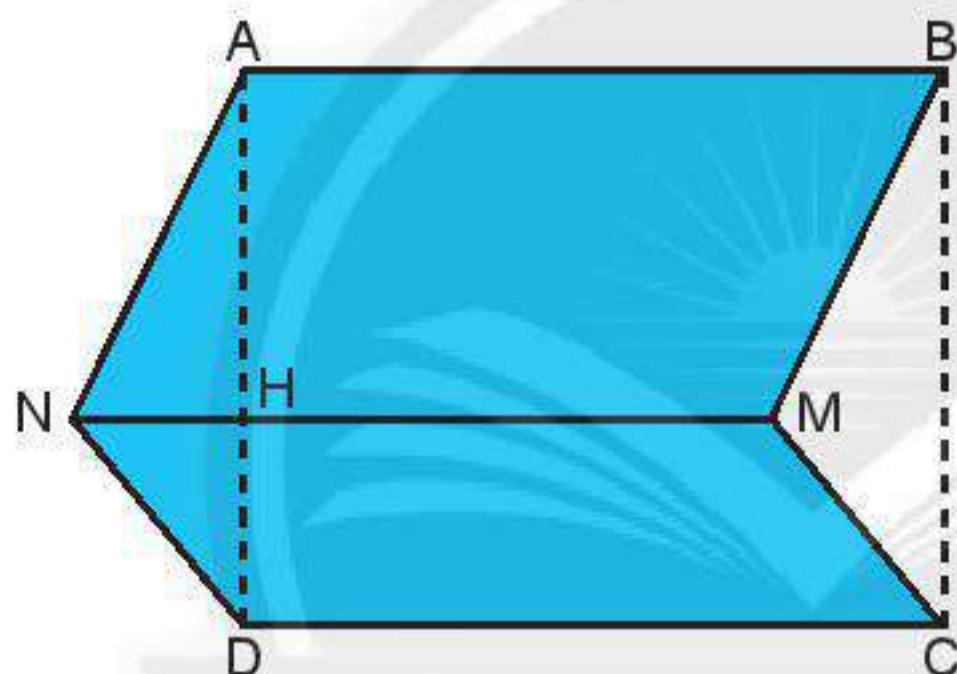
$$CK = CD + DK = 1 + 3 = 4 \text{ (cm)}.$$

Hình thang ABCK có diện tích là $S_1 = \frac{1}{2}(AB + CK) \cdot BD = \frac{1}{2}(2 + 4) \cdot 1 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Hình bình hành DEGK có diện tích là $S_2 = EG \cdot KH = 3 \cdot 1 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Diện tích hình cần tìm là $S = S_1 + S_2 = 3 + 3 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Bài 3. Một mảnh vườn có dạng như hình vẽ bên dưới. Để tính diện tích mảnh vườn, người ta chia nó thành hai hình bình hành ABMN và CDNM có kích thước như sau: $AB = MN = CD = 80 \text{ m}$. Biết ABCD là hình chữ nhật có $BC = 60 \text{ m}$. Hãy tính diện tích mảnh vườn này.



Giải

Hình bình hành ABMN có diện tích là: $S_1 = AB \cdot AH$.

Hình bình hành CDNM có diện tích là: $S_2 = CD \cdot DH$.

Diện tích hình cần tìm là:

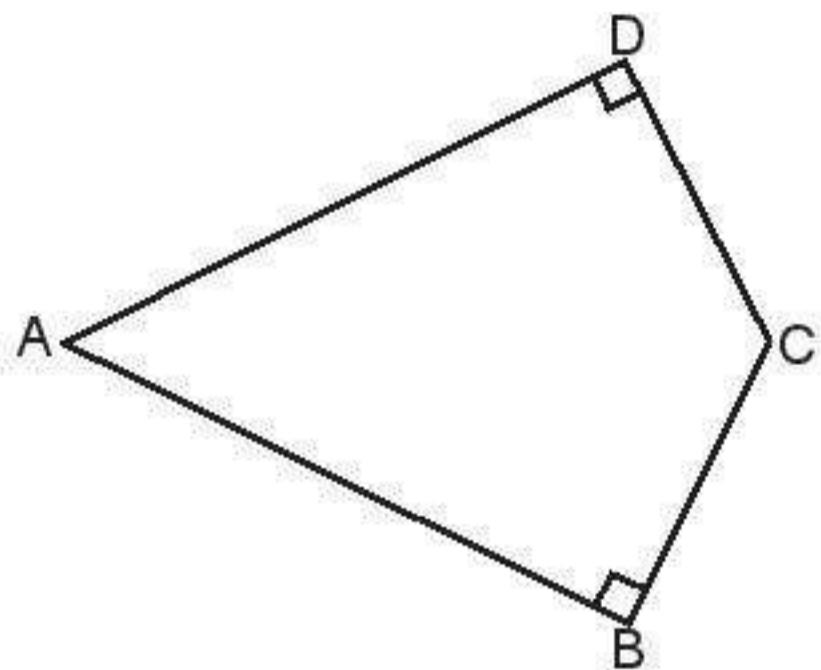
$$\begin{aligned} S &= S_1 + S_2 = AB \cdot AH + CD \cdot DH = AB \cdot AH + AB \cdot DH = AB \cdot (AH + DH) \\ &= AB \cdot AD = AB \cdot BC = 80 \cdot 60 = 4800 \text{ (m}^2\text{).} \end{aligned}$$

Nhận xét: Có thể xem diện tích hình cần tìm bằng diện tích hình chữ nhật ABCD (cắt bỏ tam giác AND rồi bù bởi tam giác BMC) thì có

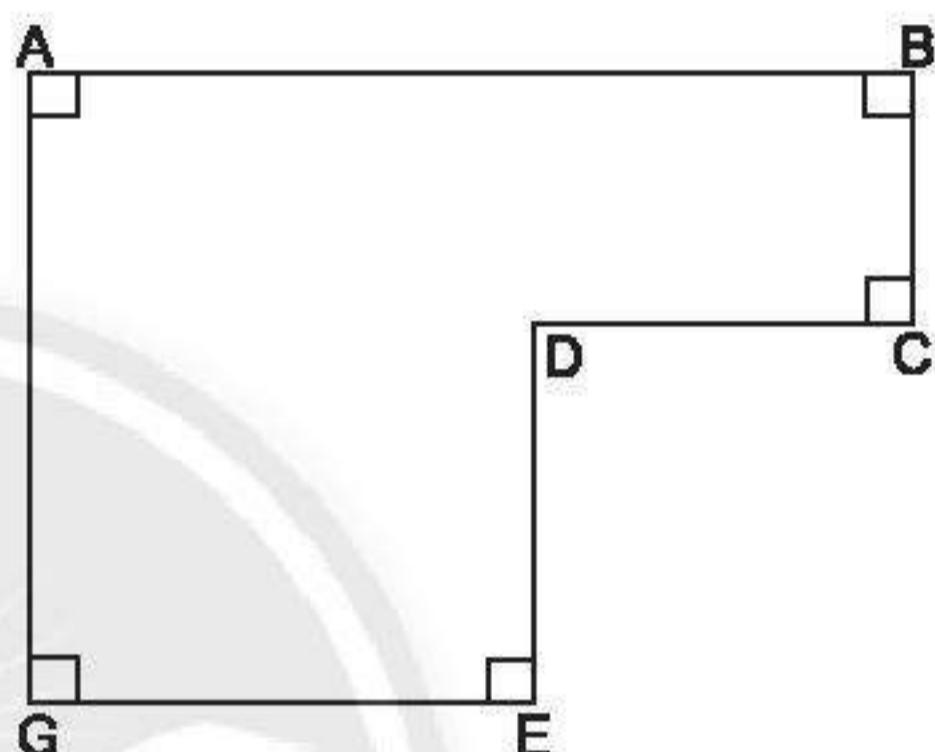
$$S = AB \cdot BC = 80 \cdot 60 = 4800 \text{ (m}^2\text{).}$$

C. BÀI TẬP

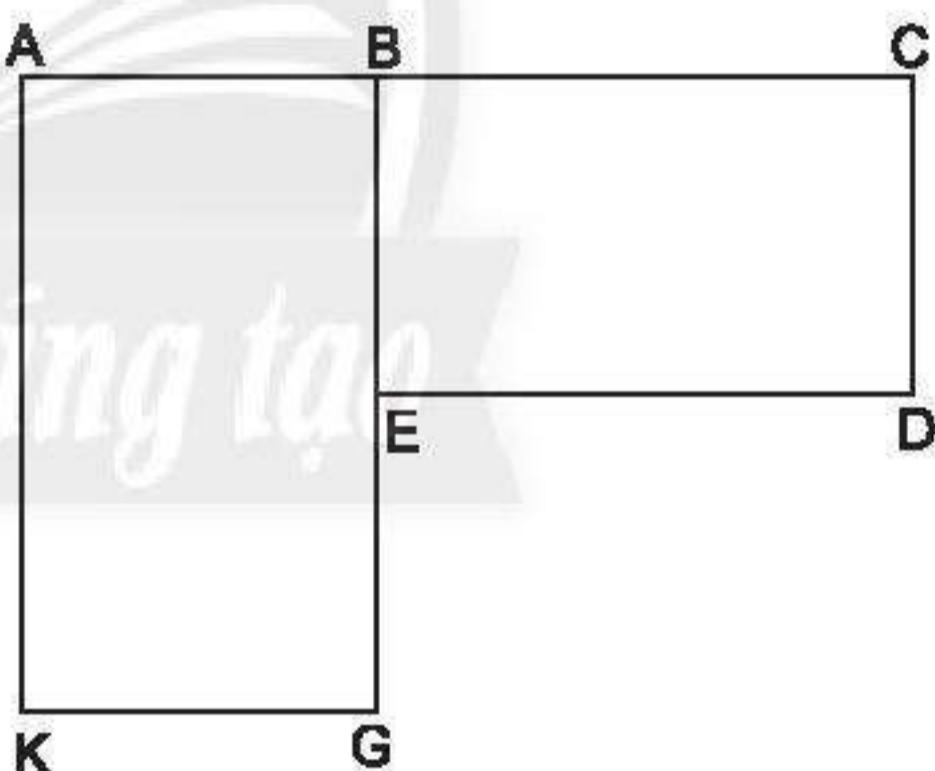
1. Tính chu vi và diện tích của hình bên, biết $AB = AD = 4\text{ cm}$, $BC = CD = 2\text{ cm}$, các góc B và D đều là góc vuông.



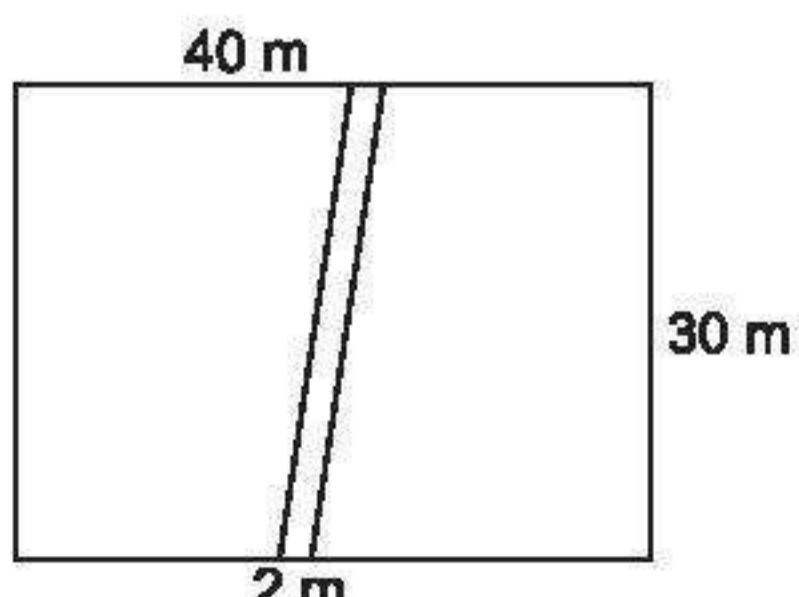
2. Tính chu vi và diện tích của hình bên, biết $AB = 7\text{ cm}$, $BC = 2\text{ cm}$, $CD = 3\text{ cm}$ và $DE = 3\text{ cm}$.



3. Tính chu vi của hình bên, biết BCDE là hình chữ nhật có diện tích 135 m^2 , $BC = 15\text{ m}$, ABGK là hình chữ nhật có diện tích 180 m^2 , $BE = EG$.

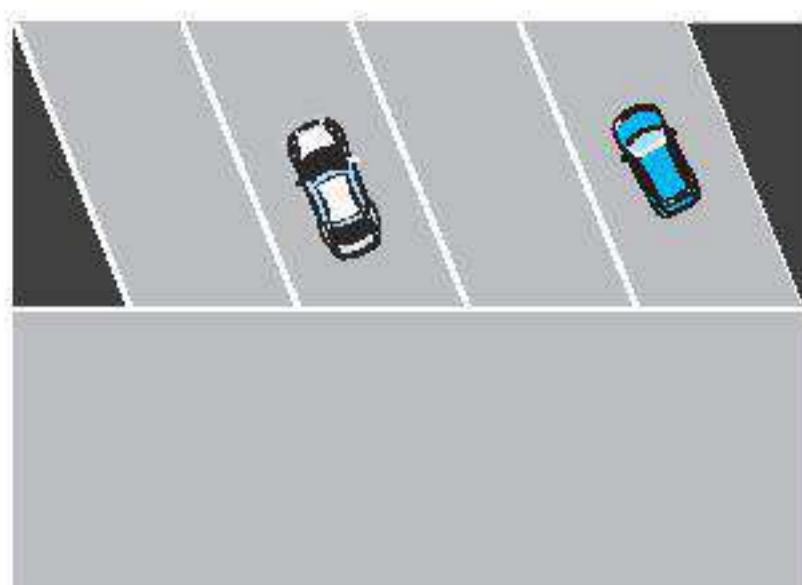


4. Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài 40 m , chiều rộng 30 m với lối đi hình bình hành rộng 2 m (xem hình bên). Tính diện tích phần mảnh vườn không tính lối đi.

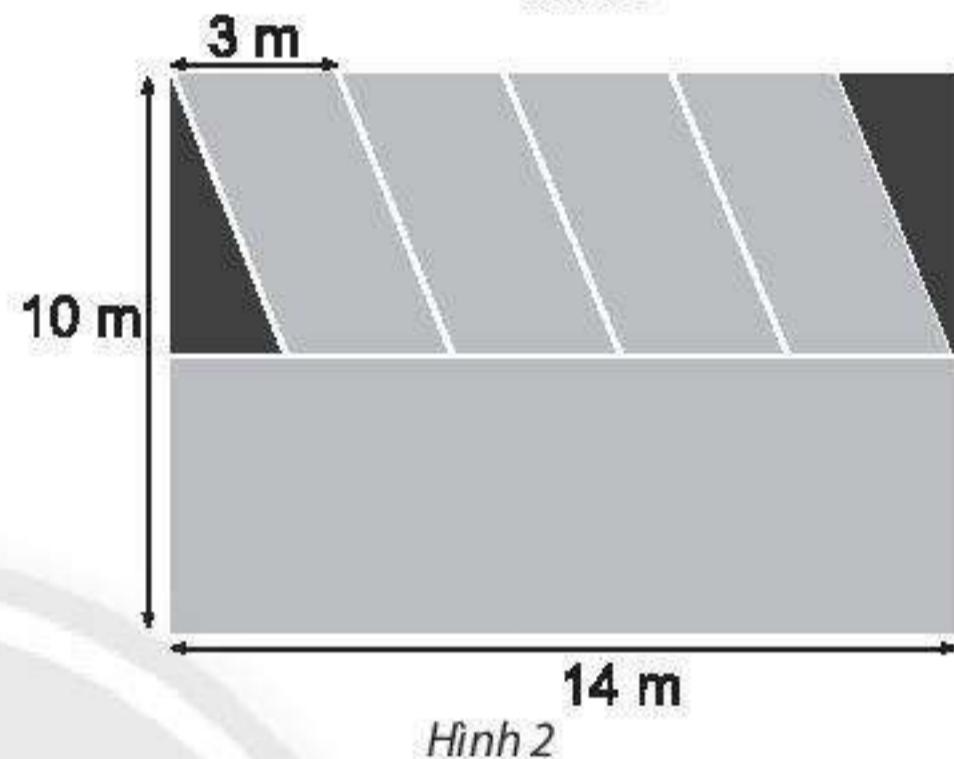


5. Khu vực đậu xe ô tô của một cửa hàng có dạng hình chữ nhật với chiều dài 14 m, chiều rộng 10 m. Trong đó, một nửa khu vực dành cho quay đầu xe, hai góc tam giác để trồng hoa và phần còn lại chia đều cho bốn chỗ đậu ô tô (xem hình).

- a) Tính diện tích chỗ đậu xe dành cho một ô tô.
 b) Tính diện tích dành cho đậu xe và quay đầu xe.

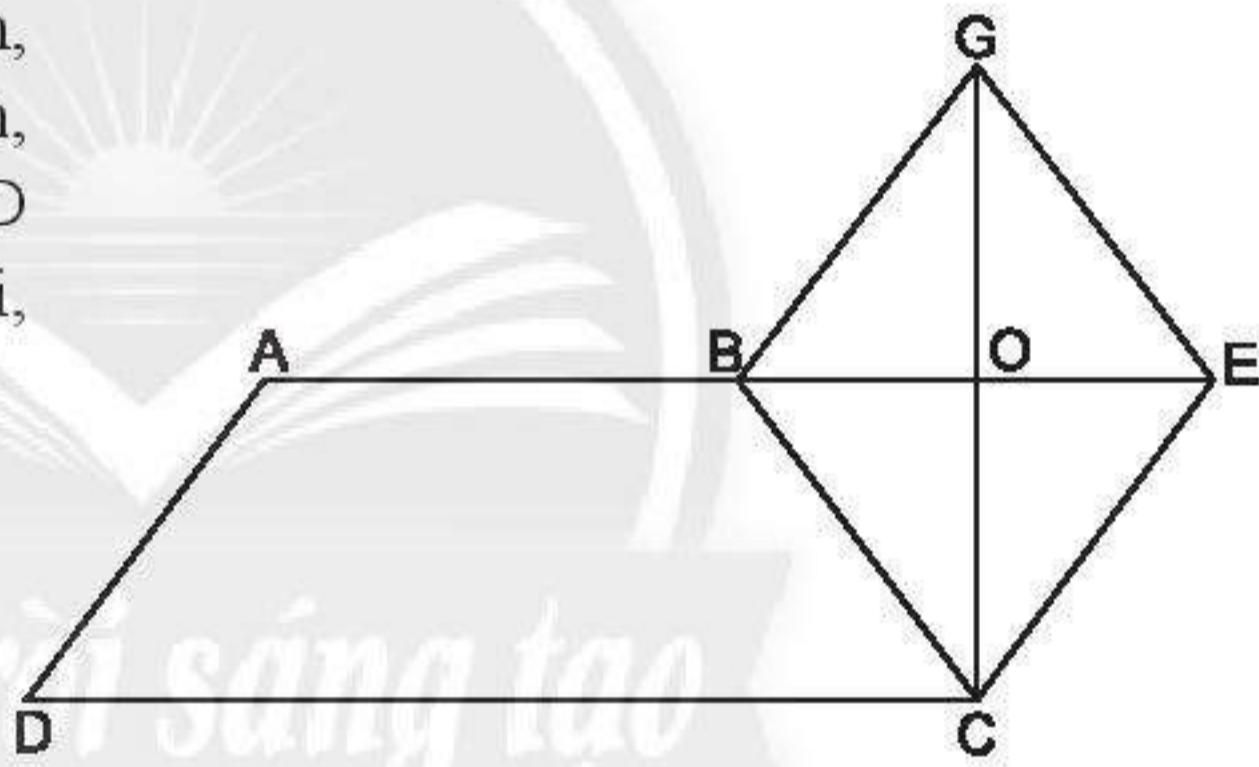


Hình 1



Hình 2

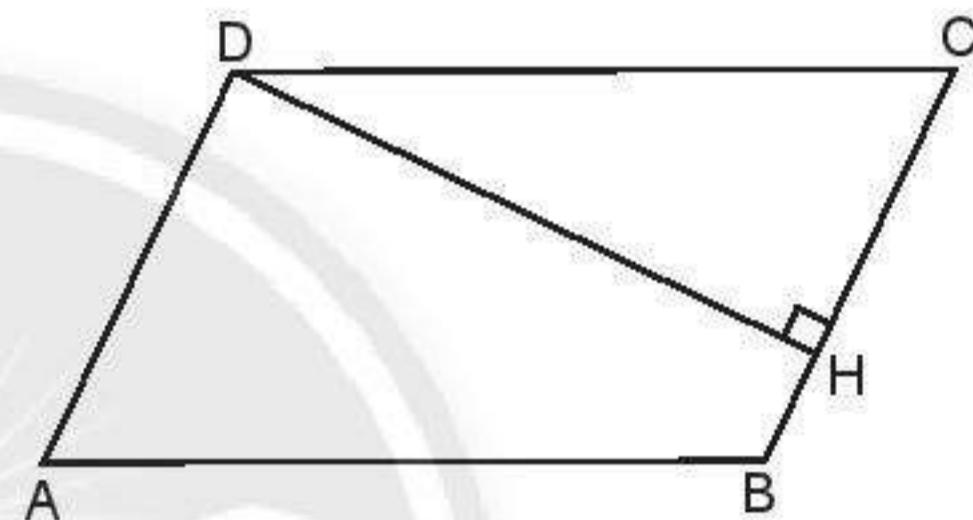
6. Tính diện tích của hình bên, biết $AB = 6 \text{ cm}$, $OB = 3 \text{ cm}$, $OG = 4 \text{ cm}$, $CD = 12 \text{ cm}$, $ABCD$ là hình thang, $BCEG$ là hình thoi, ba điểm A , B , E thẳng hàng.



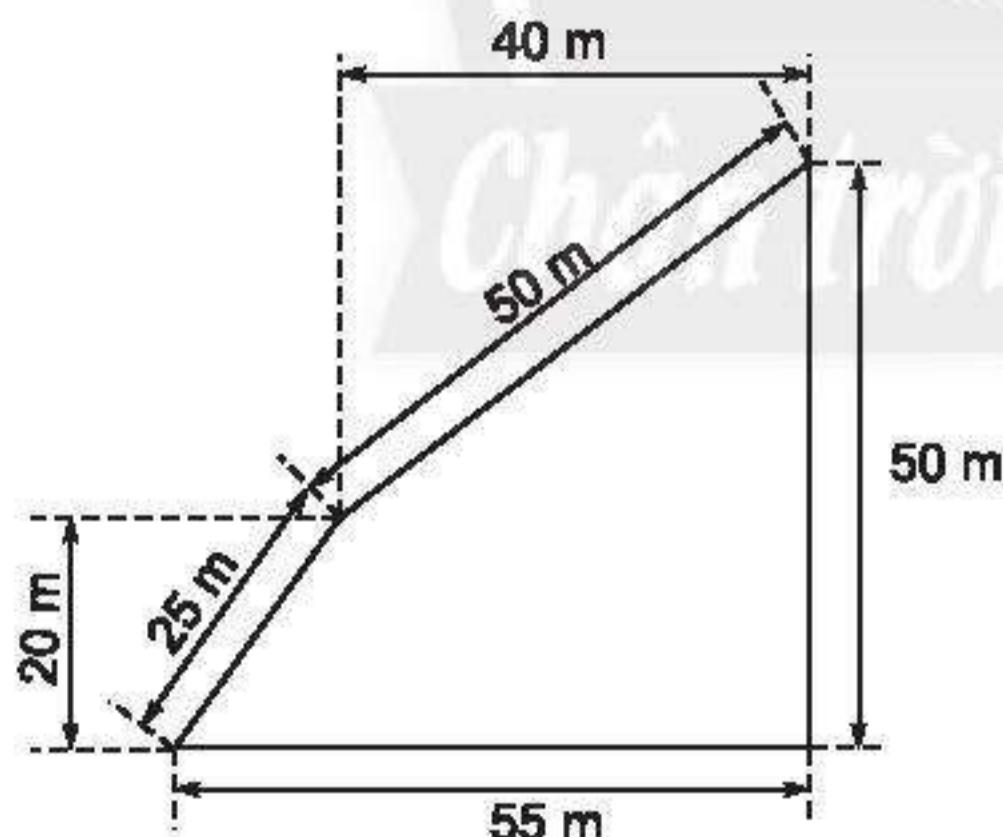
BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 3

- Cho hình vuông $ABCD$ có $AB = 9 \text{ cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng DC và AD .
- Dùng thước và êke để vẽ hình vuông có độ dài cạnh 7 cm . Hãy dùng compa so sánh hai đường chéo của hình vuông đó.
- Cho tam giác đều DEF có $DE = 5 \text{ cm}$. Tính độ dài các cạnh EF , DF .
- Dùng thước và compa để vẽ tam giác đều có độ dài cạnh 3 cm .

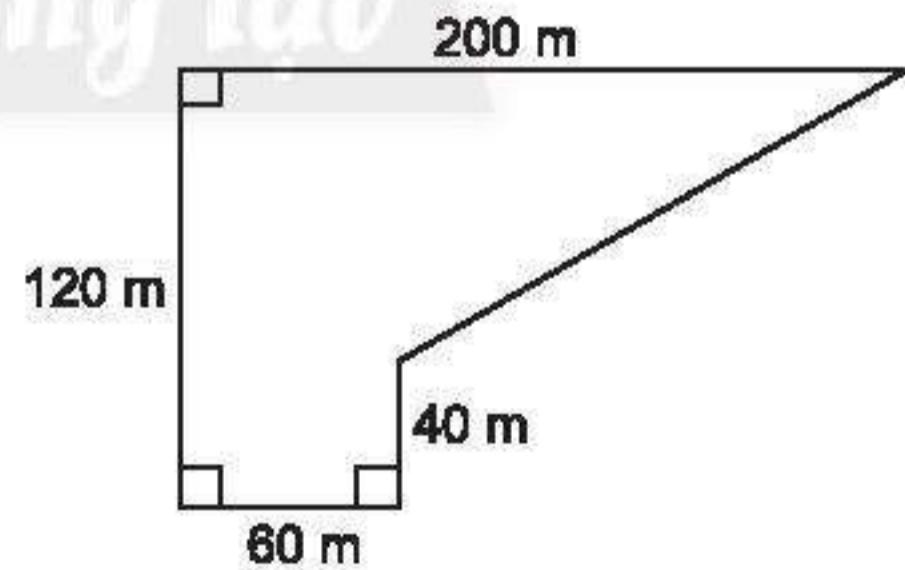
5. Cho lục giác đều ABCDEF với cạnh AB = 8 cm và đường chéo AD = 16 cm. Tính độ dài các đoạn thẳng CD và CF.
6. Cho hình chữ nhật ABCD có AB = 12 cm, BC = 9 cm, BD = 15 cm. Tính độ dài của AD, CD, AC.
7. Cho hình thoi ABCD với O là giao điểm của hai đường chéo. Biết AB = 20 cm, OA = 16 cm, OB = 12 cm. Tính độ dài các cạnh và các đường chéo của hình thoi.
8. Cho hình bình hành ABCD có O là giao điểm hai đường chéo và thỏa AB = 16 cm, AD = 10 cm; OC = 6 cm. Tính độ dài của CD, BC, AC.
9. Cho hình thang cân MNPQ với cạnh đáy là MN và PQ, PN = 6 cm, PM = 10 cm. Tính MQ, NQ.
10. Tính chu vi và diện tích của hình bình hành ABCD (như hình bên). Biết rằng AD = 6 cm, AB = 10 cm, DH = 9 cm.



11. Tính chu vi và diện tích của Hình 1 và tính diện tích của Hình 2 sau đây.

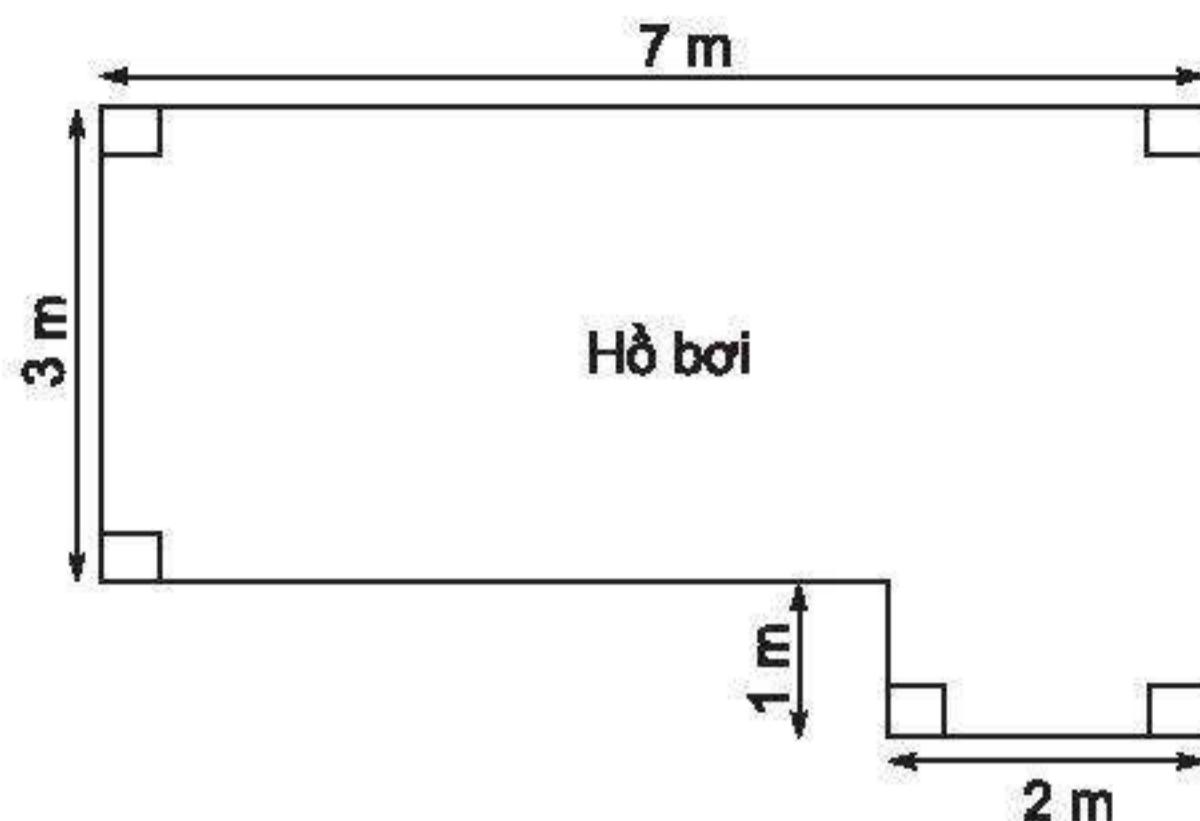


Hình 1

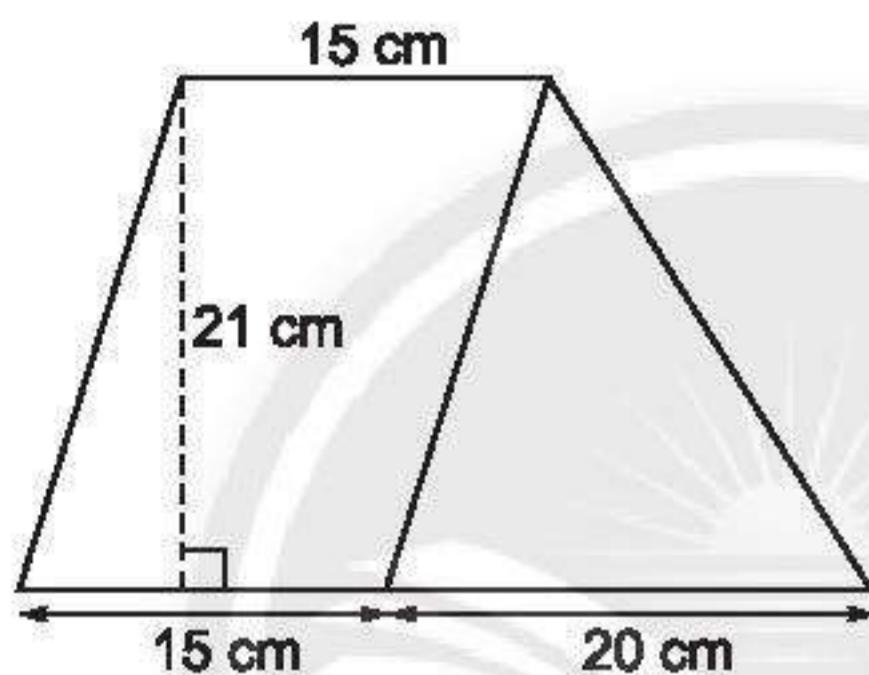


Hình 2

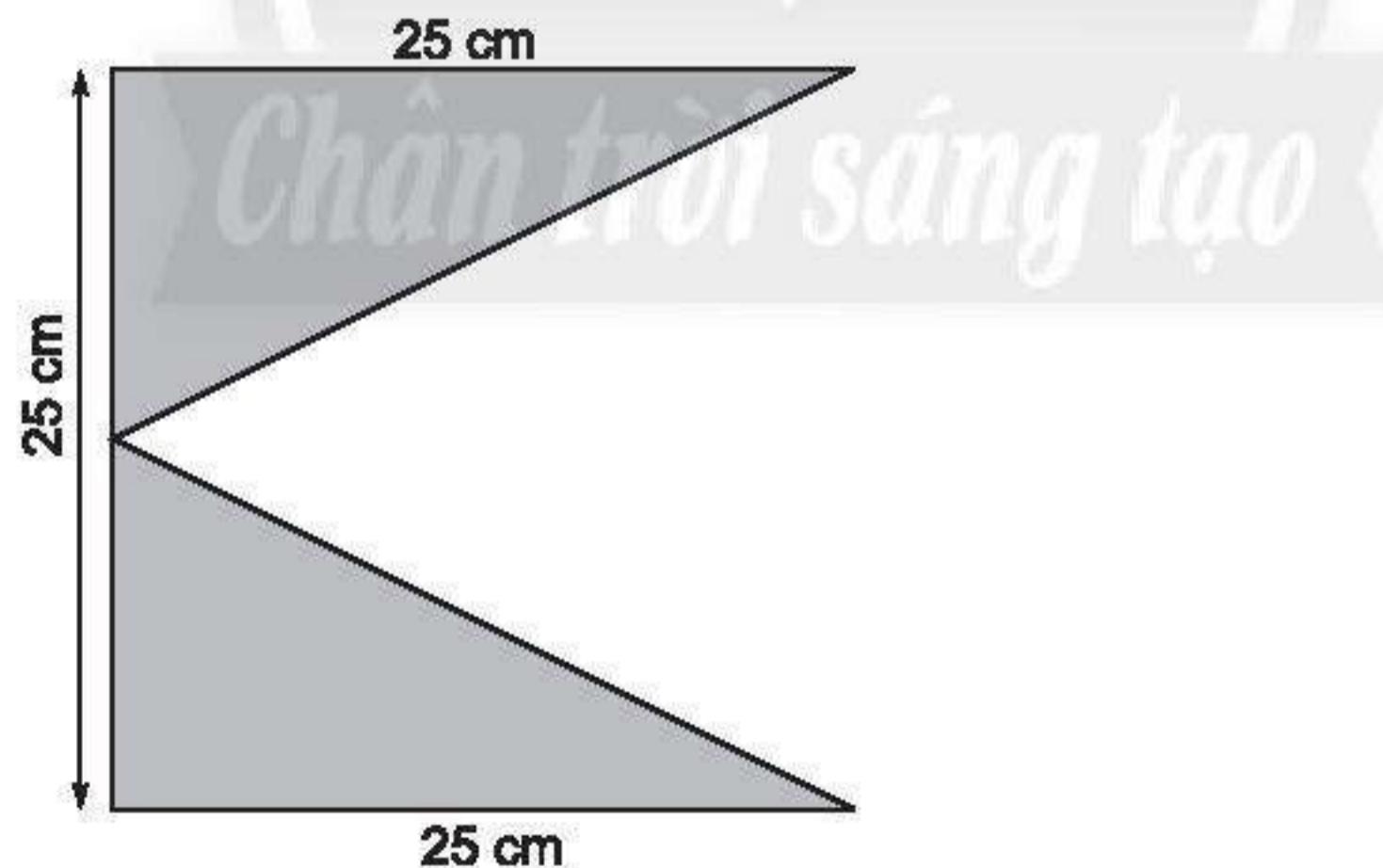
12. Tính chu vi và diện tích của hồ bơi có kích thước như hình vẽ sau:



13. Tính diện tích của hình sau:



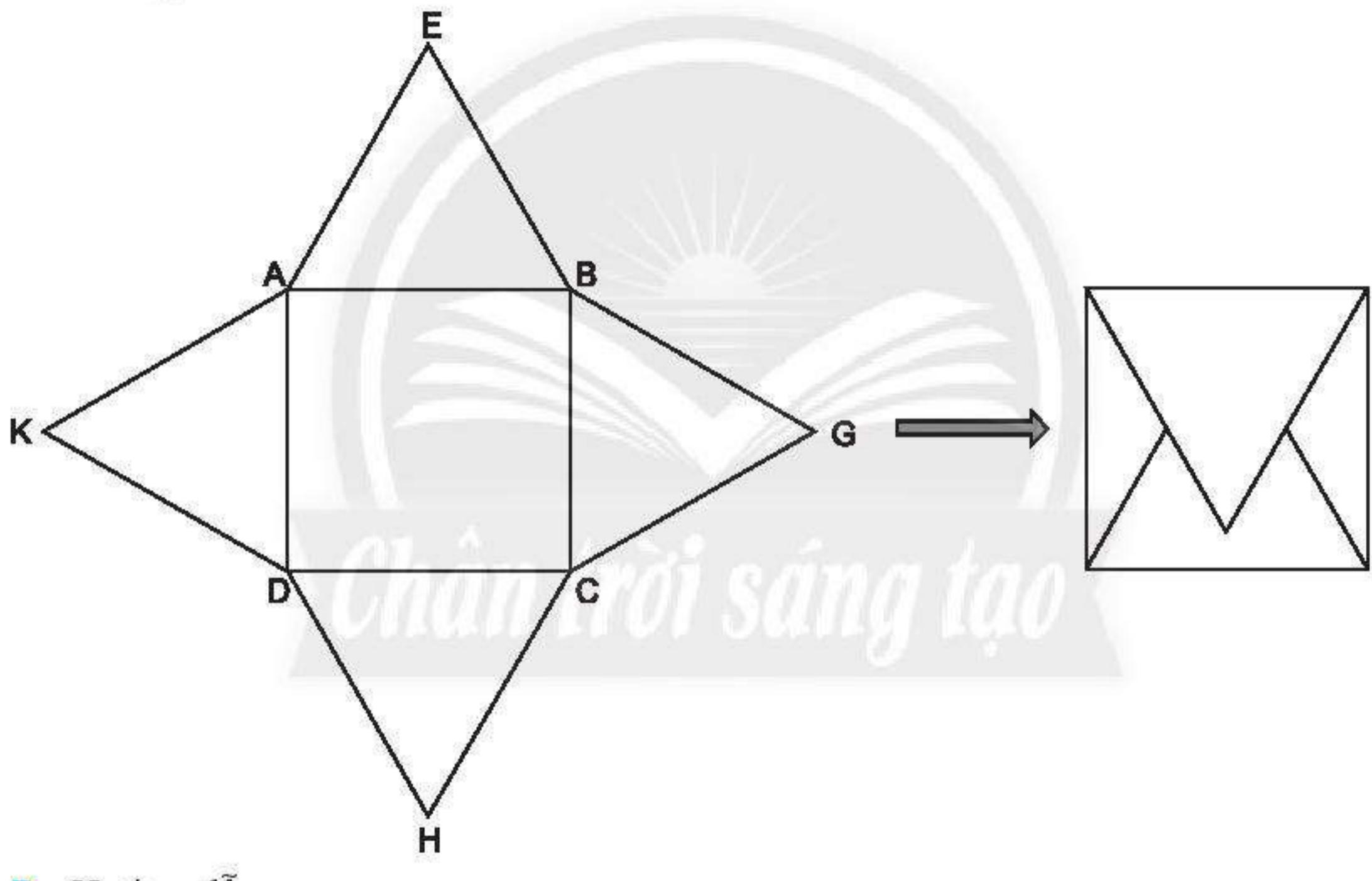
14. Tính diện tích của hình sau:



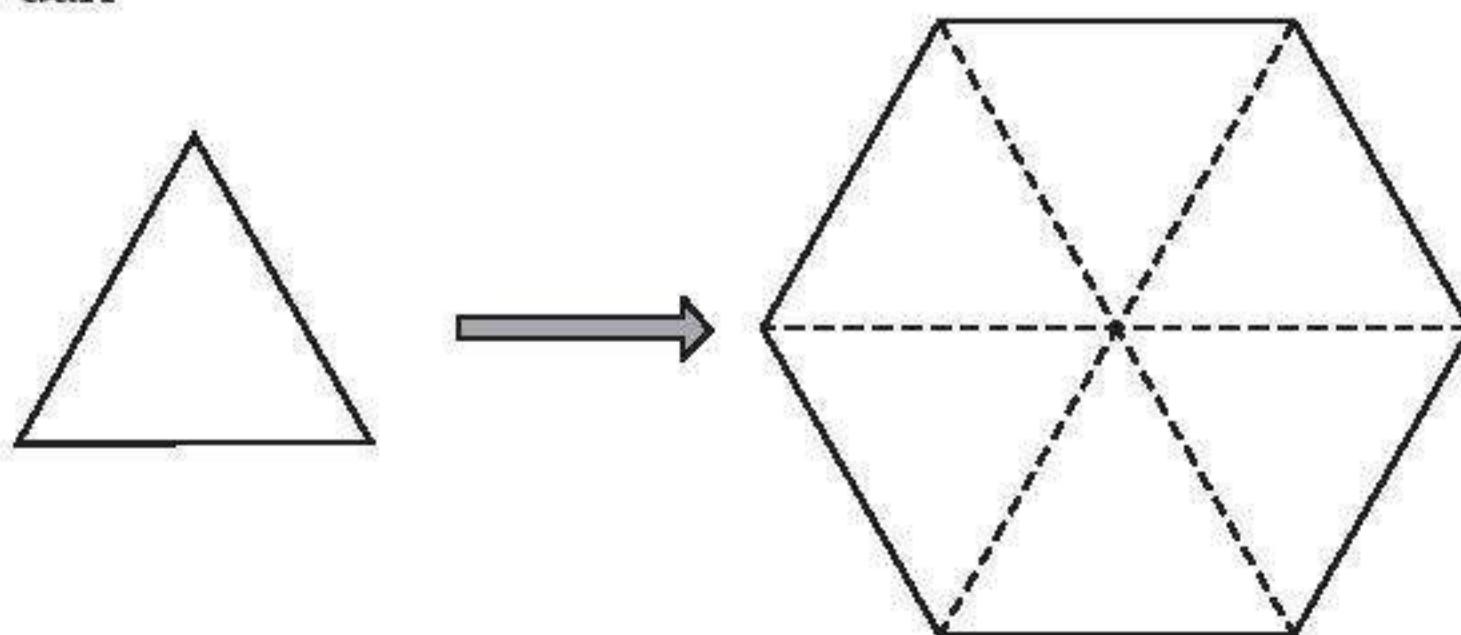
LỜI GIẢI – HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

Bài 1. HÌNH VUÔNG – TAM GIÁC ĐỀU – LỤC GIÁC ĐỀU

1. $BC = DC = AD = AB = 7 \text{ cm}$.
2. Học sinh tự làm.
3. Học sinh tự làm.
4. $MN = MP = NP = 3 \text{ cm}$.
5. Học sinh tự làm.
6. Hướng dẫn



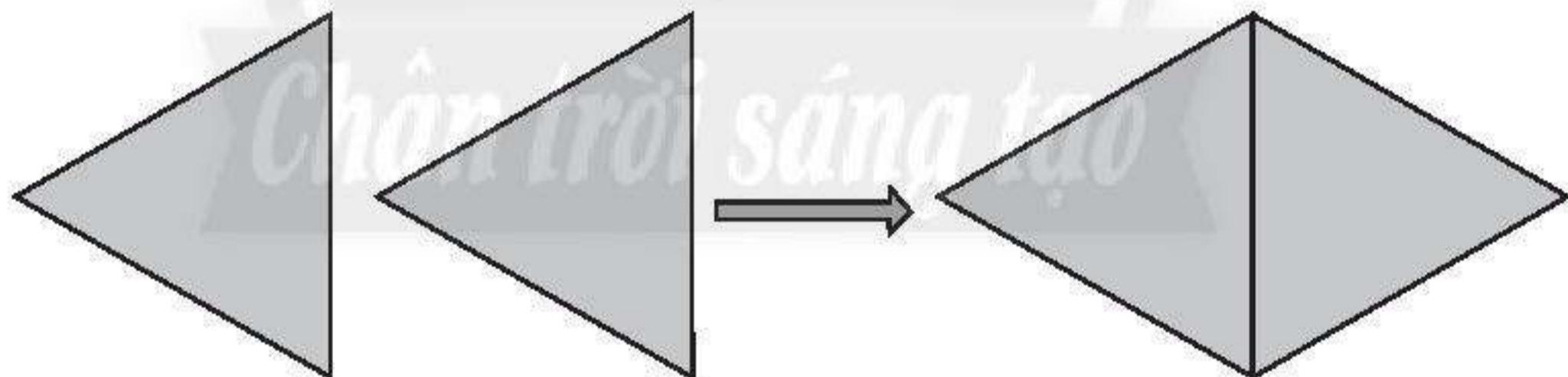
7. Hướng dẫn



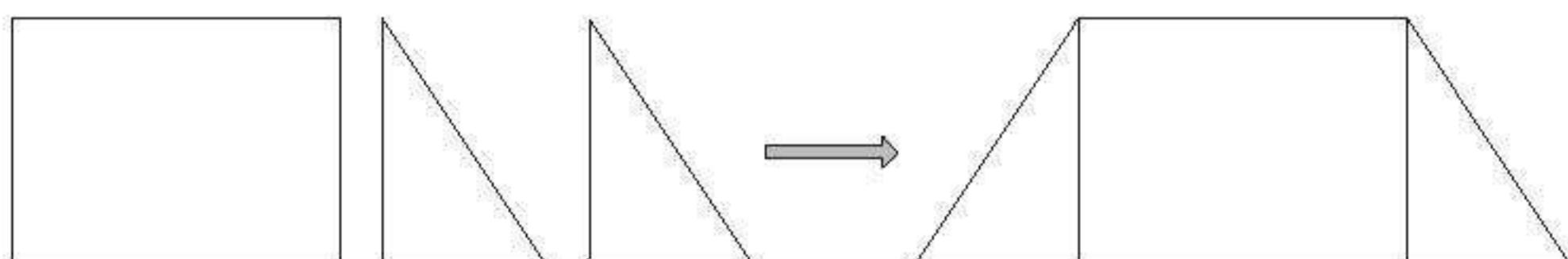
8. $HK = MN = 6 \text{ cm}$; $IK = NH = 12 \text{ cm}$.
9. a) Từ đỉnh A có 3 đường chéo là AC, AD, AE.
 Từ đỉnh B có 3 đường chéo là BD, BE, BG.
 Từ đỉnh C có 3 đường chéo là CE, CG, CA.
 Từ đỉnh D có 3 đường chéo là DB, DA, DG.
 Từ đỉnh E có 3 đường chéo là EC, EB, EA.
 Từ đỉnh G có 3 đường chéo là GB, GC, GD.
 Có 9 đường chéo được đếm 2 lần.
 b) Lục giác đó có số đường chéo là $18 : 2 = 9$.

Bài 2. HÌNH CHỮ NHẬT-HÌNH THOI HÌNH BÌNH HÀNH-HÌNH THANG CÂN

1. $AD = BC = 12 \text{ cm}$, $DC = AB = 16 \text{ cm}$, $AC = BD = 20 \text{ cm}$.
2. $MN = NP = MQ = PQ = 10 \text{ cm}$.
3. $CD = AB = 8 \text{ cm}$; $BC = AD = 5 \text{ cm}$; $OA = OC = 3 \text{ cm}$ nên $AC = 6 \text{ cm}$.
4. $EH = GI = 3 \text{ cm}$, $GH = EI = 7 \text{ cm}$.
- 5.



- 6.



7. Học sinh tự làm.
8. Học sinh tự làm.
9. Học sinh tự làm.

Bài 3. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ HÌNH TRỰC TIẾN

1. Chu vi $P = AB + BC + CD + DA = 4 + 2 + 2 + 4 = 12$ (cm).

$$\text{Diện tích } S = S_{\Delta ABC} + S_{\Delta ADC} = \frac{1}{2}AB \cdot BC + \frac{1}{2}AD \cdot DC = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 2 + \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 2 = 8(\text{cm}^2).$$

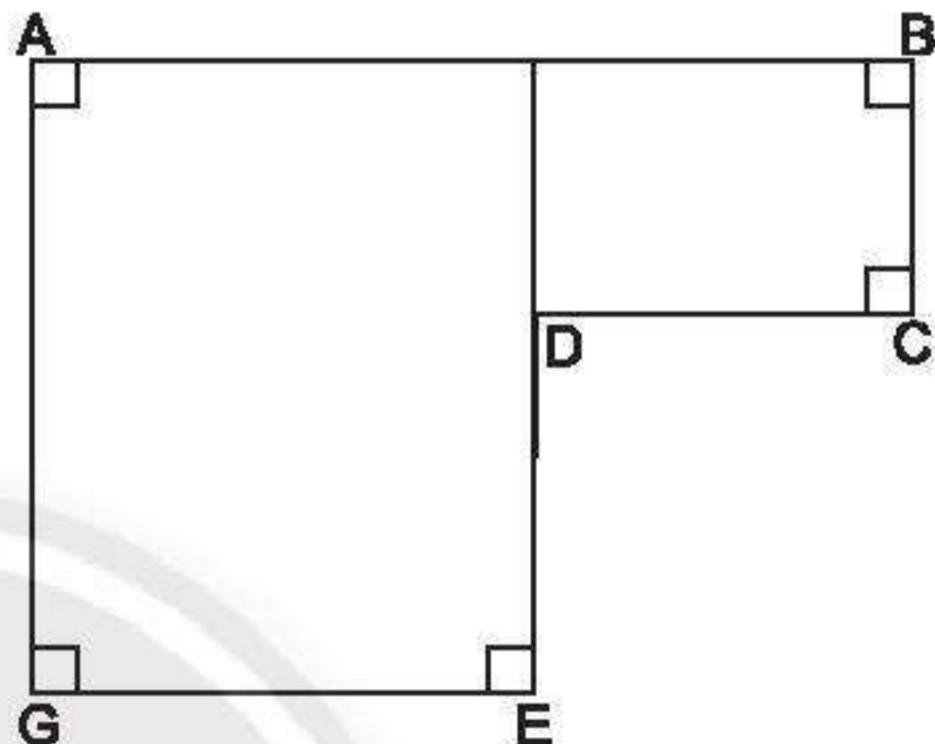
2. $GE = AB - CD = 7 - 3 = 4$ (cm);

$$AG = BC + DE = 2 + 3 = 5 \text{ (cm)}.$$

$$\begin{aligned} \text{Chu vi } P &= AB + BC + CD + DE + EG + GA \\ &= 7 + 2 + 3 + 3 + 4 + 5 = 24 \text{ (cm)}. \end{aligned}$$

Phân chia thành 2 hình chữ nhật,

$$\text{ta có } S = 5 \cdot 4 + 3 \cdot 2 = 26 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



3. $BE \cdot BC = 135$ nên $BE = 135 : 15 = 9$ (m).

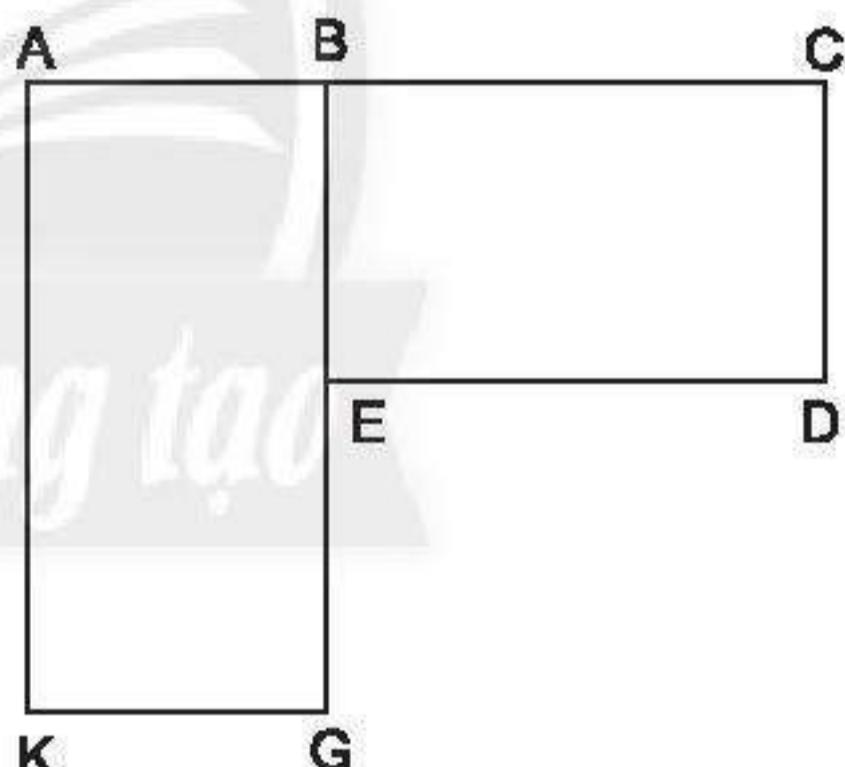
Suy ra $EG = BE = 9$ m và $AK = BG = 18$ m.

$$AB \cdot AK = 180 \text{ nên } AB = 180 : 18 = 10 \text{ (m)}.$$

Suy ra $KG = AB = 10$ m.

Chu vi cần tìm:

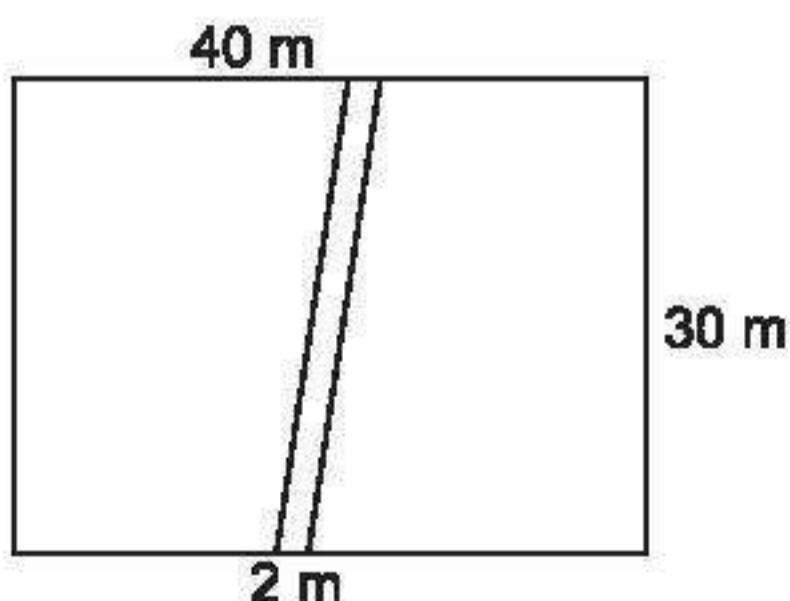
$$P = 10 + 15 + 9 + 15 + 9 + 10 + 18 = 86 \text{ (m)}.$$



4. Diện tích mảnh vườn: $40 \cdot 30 = 1200$ (m^2).

$$\text{Diện tích lối đi: } 2 \cdot 30 = 60 \text{ (m^2)}.$$

$$\text{Diện tích cần tìm: } 1200 - 60 = 1140 \text{ (m^2)}.$$



- 5.** a) Diện tích một chỗ đậu xe:

$$3 \cdot 5 = 15 (\text{m}^2).$$

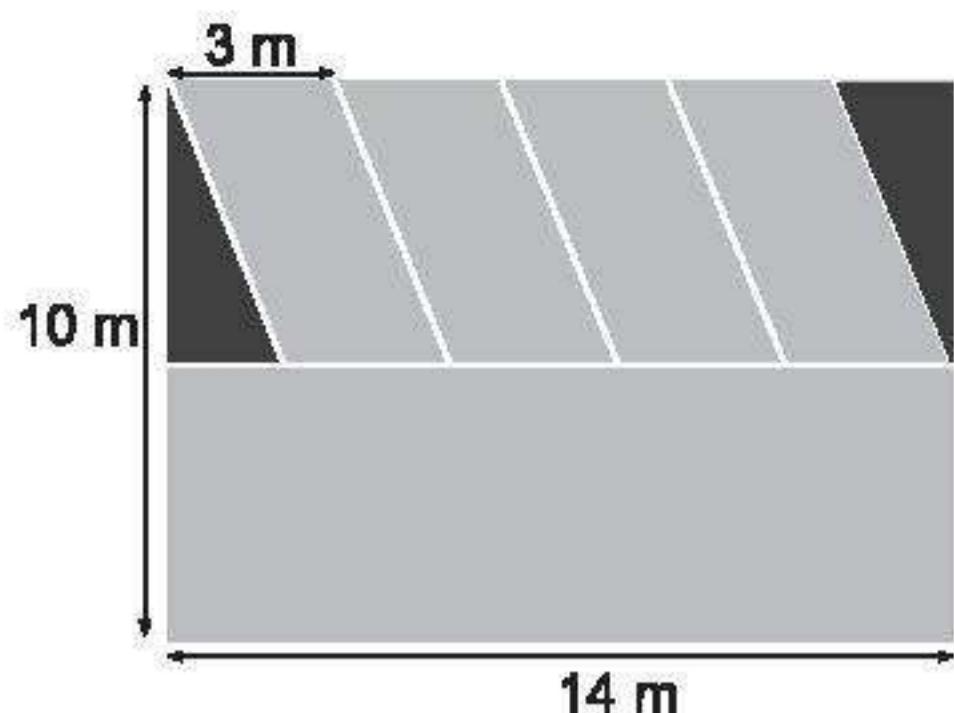
- b) Diện tích hình chữ nhật:

$$10 \cdot 14 = 140 (\text{m}^2).$$

Diện tích phần trồng hoa:

$$2 \cdot 5 = 10 (\text{m}^2).$$

Diện tích cần tìm: 130 m^2 .



- 6.** $BE = 2 \cdot OB = 6 \text{ cm}$, $CG = 2 \cdot OG = 8 \text{ cm}$.

Diện tích hình thoi BCEG là: $BE \cdot CG : 2 = 24 (\text{cm}^2)$.

Diện tích hình thang ABCD là: $\frac{1}{2}(AB + CD) \cdot OC = \frac{1}{2}(6+12) \cdot 4 = 36 (\text{cm}^2)$.

Diện tích cần tìm: $24 + 36 = 60 (\text{cm}^2)$.

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 3

- 1.** $CD = AD = AB = 9 \text{ cm}$.

- 2.** Học sinh tự làm.

- 3.** $EF = DF = DE = 5 \text{ cm}$.

- 4.** Học sinh tự làm.

- 5.** $CD = AB = 8 \text{ cm}$; $CF = AD = 16 \text{ cm}$.

- 6.** $AD = BC = 9 \text{ cm}$; $CD = AB = 12 \text{ cm}$; $AC = BD = 15 \text{ cm}$.

- 7.** $AD = BC = CD = AB = 20 \text{ cm}$; $AC = 2 \cdot OA = 32 \text{ cm}$; $BD = 2 \cdot OB = 24 \text{ cm}$.

- 8.** $BC = AD = 10 \text{ cm}$; $CD = AB = 16 \text{ cm}$; $AC = 2 \cdot OC = 12 \text{ cm}$.

- 9.** $MQ = NP = 6 \text{ cm}$; $NQ = MP = 10 \text{ cm}$.

- 10.** Chu vi: $P = 2(6 + 10) = 32 (\text{cm})$.

Diện tích: $S = BC \cdot DH = 6 \cdot 9 = 54 (\text{cm}^2)$.

- 11.** Hình 1: chu vi $P = 180 \text{ m}$, diện tích $S = 1550 \text{ m}^2$.

Hình 2: diện tích $S = 12800 \text{ m}^2$.

- 12.** Chu vi $P = 22 \text{ m}$, diện tích $S = 23 \text{ m}^2$.

- 13.** Diện tích $S = 525 \text{ cm}^2$.

- 14.** Diện tích $S = 312,5 \text{ cm}^2$.

Phần MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT

Chương 4.

MỘT SỐ YẾU TỐ THỐNG KÊ

Bài 1. THU THẬP VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- 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*. Việc thu thập, phân loại, tổ chức và trình bày dữ liệu là những hoạt động *thống kê*.
- 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*.
- Để đánh giá tính hợp lý 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.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Bạn Cúc muốn điều tra về các môn thể thao được yêu thích của các bạn trong lớp. Em hãy giúp Cúc hoàn thành công việc.

Môn thể thao	Kiểm đếm	Số bạn chọn
Bóng đá		
Cầu lông		
Bóng chuyền		

Đá cầu		
Bóng bàn		
Bóng rổ		

Giải

Môn thể thao	Kiểm đếm	Số bạn chọn
Bóng đá		12
Cầu lông		8
Bóng chuyền		4
Đá cầu		7
Bóng bàn		4
Bóng rổ		5

Bài 2. Từ kết quả kiểm đếm của bạn Cúc ở bài 1, em hãy cho biết:

- a) Cúc đang thống kê về vấn đề gì?
- b) Bạn ấy thu thập được các loại dữ liệu gì?
- c) Môn thể thao nào được các bạn trong lớp của Cúc yêu thích nhất?

Giải

- a) Cúc đang thống kê về các môn thể thao được yêu thích của các bạn trong lớp.
- b) Các loại dữ liệu mà Cúc thu thập được là: Danh sách các môn thể thao được các bạn trong lớp yêu thích và số lượng các bạn yêu thích từng môn thể thao trong danh sách đó.
- c) Môn bóng đá được các bạn trong lớp của Cúc yêu thích nhất.

Bài 3. Tìm kiếm các thông tin không hợp lí của bảng dữ liệu sau đây:

Số học sinh vắng trong ngày của các lớp khối 6 trường THCS Quang Trung

6A1	6A2	6A3	6A4	6A5	6A6	6A7	6A8
1	2	0	K	0	-1	0,5	2

Giải

Các thông tin không hợp lí trong bảng dữ liệu trên là:

K ; -1; 0,5.

Bài 4. Các thông tin không hợp lí ở bài 3 vi phạm những tiêu chí nào? Hãy giải thích.

Giải

Thông tin không hợp lí	Tiêu chí vi phạm	Giải thích
K	Dữ liệu phải đúng định dạng.	Phải dùng định dạng số.
-1	Dữ liệu phải nằm trong phạm vi dự kiến.	Số học sinh vắng phải là số tự nhiên.
0,5	Dữ liệu phải nằm trong phạm vi dự kiến.	Số học sinh vắng phải là số tự nhiên.

C. BÀI TẬP

1. Tìm các dữ liệu trong bảng thống kê sau:

Tốc độ chạy trung bình của một số động vật	
Con vật	Tốc độ (km/h)
Chó sói	69
Ngựa vằn	64
Sơn dương	98
Thỏ	56
Hươu cao cổ	51
Báo gấm	112

2. Em hãy thu thập và phân loại dữ liệu từ đoạn văn bản lịch sử (theo Viện Sử học) sau đây:

Nhà Ngô: 939 – 965;
 Nhà Đinh: 968 – 980;
 Nhà Tiền Lê: 980 – 1009;
 Nhà Lý: 1009 – 1225;
 Nhà Trần: 1226 – 1400;
 Nhà Hồ: 1400 – 1407;
 Nhà Hậu Lê: 1428 – 1788;
 Nhà Tây Sơn: 1788 – 1802;
 Nhà Nguyễn: 1802 – 1945.

Trình bày thông tin thu thập được theo mẫu sau:

Các triều đại phong kiến Việt Nam	
Triều đại	Thời gian tồn tại (năm)
Nhà Ngô	27
Nhà Đinh	...
...	...

3. Hãy làm thống kê trong lớp của em về một chủ đề mà lớp em quan tâm. (Gợi ý một số chủ đề: Các loại trái cây, thể loại nhạc, loài hoa, ... mà các bạn yêu thích).
4. Thân nhiệt (độ C) của bệnh nhân B trong 12 tiếng theo dõi được ghi lại trong bảng sau:

38	39	Nóng	40	41	45
38	37	36	Lạnh	37	37

- a) Em hãy tìm kiếm các thông tin không hợp lý của bảng dữ liệu trên.
 b) Các thông tin không hợp lý đó đã vi phạm những tiêu chí nào? Hãy giải thích.

BÀI 2. BIỂU DIỄN DỮ LIỆU TRÊN BẢNG

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- 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 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.
- 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.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Điều tra về loài hoa yêu thích nhất của 30 học sinh lớp 6A1, bạn lớp trưởng thu được bảng dữ liệu như sau:

H	H	M	C	C	H
H	Đ	Đ	C	L	H
H	C	C	L	C	C
L	M	C	Đ	H	C
C	M	L	L	H	C

Viết tắt: H: Hoa Hồng; M: Hoa Mai; C: Hoa Cúc; Đ: Hoa Đào; L: Hoa Lan.

- Hãy gọi tên bảng dữ liệu ở trên.
- Hãy lập bảng thống kê tương ứng.

Giải

- Bảng dữ liệu ban đầu.

b) Bảng thống kê tương ứng:

Tên loài hoa	Số bạn lớp 6A1 chọn
Hoa Hồng	8
Hoa Mai	3
Hoa Cúc	11
Hoa Đào	3
Hoa Lan	5

Bài 2. Bảng dữ liệu ban đầu sau ghi lại số thành viên trong gia đình của 10 bạn trong tổ 2 lớp 6C:

4	6	6	3	5
4	4	4	6	3

Em hãy lập bảng thống kê tương ứng.

Giải

Số thành viên trong gia đình	Số bạn có
3	2
4	4
5	1
6	3

Bài 3. Bảng dữ liệu ban đầu sau cho biết điểm kiểm tra môn Ngữ văn của 10 bạn trong tổ 1 lớp 6B.

6	7	6	5	8
8	7	7	6	5

Em hãy lập bảng thống kê tương ứng.

Giải

Điểm	Số bạn đạt
8	2
7	3
6	3
5	2

C. BÀI TẬP

1. Điều tra loài hoa yêu thích nhất của 12 học sinh tổ 1 lớp 6B, bạn tổ trưởng thu được bảng dữ liệu như sau:

H	H	M	C	C	H
H	Đ	Đ	C	L	H

Viết tắt: H: Hoa Hồng; M: Hoa Mai; C: Hoa Cúc; Đ: Hoa Đào; L: Hoa Lan.

- a) Hãy gọi tên bảng dữ liệu ở trên.
b) Hãy lập bảng thống kê tương ứng.

2. Hãy lập bảng dữ liệu ban đầu để điều tra số lượng xe máy có trong gia đình các bạn trong tổ em và lập bảng thống kê tương ứng.
3. Hãy lập bảng dữ liệu ban đầu để tìm hiểu điểm kiểm tra môn Toán gần đây nhất của các bạn trong tổ em và lập bảng thống kê tương ứng.

Bài 3. BIỂU ĐỒ TRANH

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. **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 tính được số đối tượng tương ứng.
- Để biểu diễn dữ liệu thống kê từ bảng vào biểu đồ tranh, ta thực hiện các bước sau:

Bước 1. Chuẩn bị:

- Chọn các 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 hai 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.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Hãy đọc dữ liệu thống kê từ biểu đồ tranh sau đây và ghi vào bảng thống kê tương ứng.

Số học sinh khối 6 đạt điểm 10 môn Toán trong tuần

Ngày	Số học sinh
Thứ Hai	1
Thứ Ba	2
Thứ Tư	3
Thứ Năm	0
Thứ Sáu	1
Thứ Bảy	2

( = 1 học sinh)

Giải

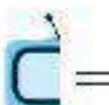
Số học sinh khối 6 đạt điểm 10 môn Toán trong tuần

Ngày	Số học sinh
Thứ Hai	1
Thứ Ba	2
Thứ Tư	3
Thứ Năm	0
Thứ Sáu	1
Thứ Bảy	2

Bài 2. Hãy đọc dữ liệu thống kê từ biểu đồ tranh sau đây và ghi vào bảng thống kê tương ứng.

Số ti vi (TV) bán được qua các năm của siêu thị điện máy B

Năm	Số TV bán được
2016	 
2017	 
2018	 
2019	 
2020	 

( = 100 TV;  = 50 TV)

Giải

Số tivi (TV) bán được qua các năm của siêu thị điện máy B

Năm	Số TV bán được
2016	250
2017	350
2018	550
2019	700
2020	450

Bài 3. Bằng cách dùng biểu tượng  đại diện cho 100 bóng đèn và biểu tượng  đại diện cho 50 bóng đèn, hãy vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê sau:

Số lượng bóng đèn sản xuất được trong tuần của phân xưởng A

Ngày	Số bóng đèn
Thứ Hai	300
Thứ Ba	550
Thứ Tư	900
Thứ Năm	650
Thứ Sáu	500
Thứ Bảy	450

Giải

Số lượng bóng đèn sản xuất được trong tuần của phân xưởng A

Ngày	Số bóng đèn
Thứ Hai	
Thứ Ba	
Thứ Tư	
Thứ Năm	
Thứ Sáu	
Thứ Bảy	

( = 100 bóng đèn;  = 50 bóng đèn)

C. BÀI TẬP

1. Đọc biểu đồ tranh biểu diễn số máy cày của 5 xã và trả lời các câu hỏi bên dưới.

Xã	Số máy cày
Xã A	
Xã B	
Xã C	
Xã D	
Xã E	

(= 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?
2. Hãy đọc dữ liệu thống kê từ biểu đồ tranh sau đây và ghi vào bảng thống kê tương ứng.

Số đồng hồ lắp ráp được tại phân xưởng A trong tuần	
Ngày	Số đồng hồ
Thứ Hai	
Thứ Ba	
Thứ Tư	
Thứ Năm	

Thứ Sáu	
Thứ Bảy	

(= 100 đồng hồ; = 50 đồng hồ)

Từ bảng thống kê, hãy trả lời các câu hỏi sau:

- Ngày nào phân xưởng lắp ráp được nhiều đồng hồ nhất?
- Ngày nào phân xưởng lắp ráp được ít đồng hồ nhất?
- Tính số lượng đồng hồ phân xưởng lắp ráp được trong tuần.

3. Hãy đọc dữ liệu thống kê từ biểu đồ tranh sau đây và ghi vào bảng thống kê tương ứng.

Số bóng đèn bán được trong tuần của cửa hàng A

Ngày	Số bóng đèn
Thứ Hai	
Thứ Ba	
Thứ Tư	
Thứ Năm	
Thứ Sáu	
Thứ Bảy	
Chủ nhật	

(= 10 bóng đèn; = 5 bóng đèn)

4. Bằng cách dùng biểu tượng đại diện cho 10 xe đạp và biểu tượng đại diện cho 5 xe đạp, em hãy vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê sau:

Số xe đạp bán được trong tháng của cửa hàng A	
Màu xe đạp	Số xe đạp
Xanh dương	50
Xanh lá cây	35
Đỏ	65
Vàng	35
Trắng bạc	25

5. Hãy đọc dữ liệu thống kê từ biểu đồ tranh sau đây và ghi vào bảng thống kê tương ứng.

Số học sinh nữ của các lớp khối 6 trường THCS Hai Bà Trưng	
Lớp	Số học sinh nữ
6A1	
6A2	
6A3	
6A4	
6A5	
6A6	



(= 5 học sinh nữ)

6. Bằng cách dùng biểu tượng  đại diện cho 10 xe và biểu tượng  đại diện cho 5 xe, em hãy vẽ biểu đồ tròn biểu diễn bảng thống kê sau:

Số xe ô tô bán được của cửa hàng A	
Năm	Số xe bán được
2016	20
2017	15
2018	30
2019	45
2020	50

Bài 4. BIỂU ĐỒ CỘT – BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- Ta có thể biểu thị dữ liệu bằng cách vẽ các cột có chiều rộng không đổi, cách đều nhau và có chiều cao đại diện cho số liệu đã cho. Biểu đồ biểu diễn dữ liệu như vậy được gọi là **biểu đồ cột**.
- Khi đọc biểu đồ cột, ta nhìn theo trục ngang để đọc danh sách các đối tượng thống kê và nhìn theo trục dọc 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).
- 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 thống 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).

- Để so sánh một cách trực quan từng cặp số liệu của hai bộ dữ liệu cùng loại, người ta ghép hai biểu đồ cột thành một **biểu đồ cột kép**.
- 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.
- 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 cùng một bộ dữ liệu của các đối tượng thường được tô chung một màu để thuận tiện cho việc đọc biểu đồ.

B. BÀI TẬP MẪU

Bài 1. Đọc biểu đồ cột dưới đây và ghi dữ liệu đọc được vào bảng thống kê tương ứng.



Giải

Dân số bốn thành phố lớn của Việt Nam năm 2019	
Thành phố	Dân số (nghìn người)
Hà Nội	8094
Đà Nẵng	1141
Thành phố Hồ Chí Minh	9039
Cần Thơ	1236

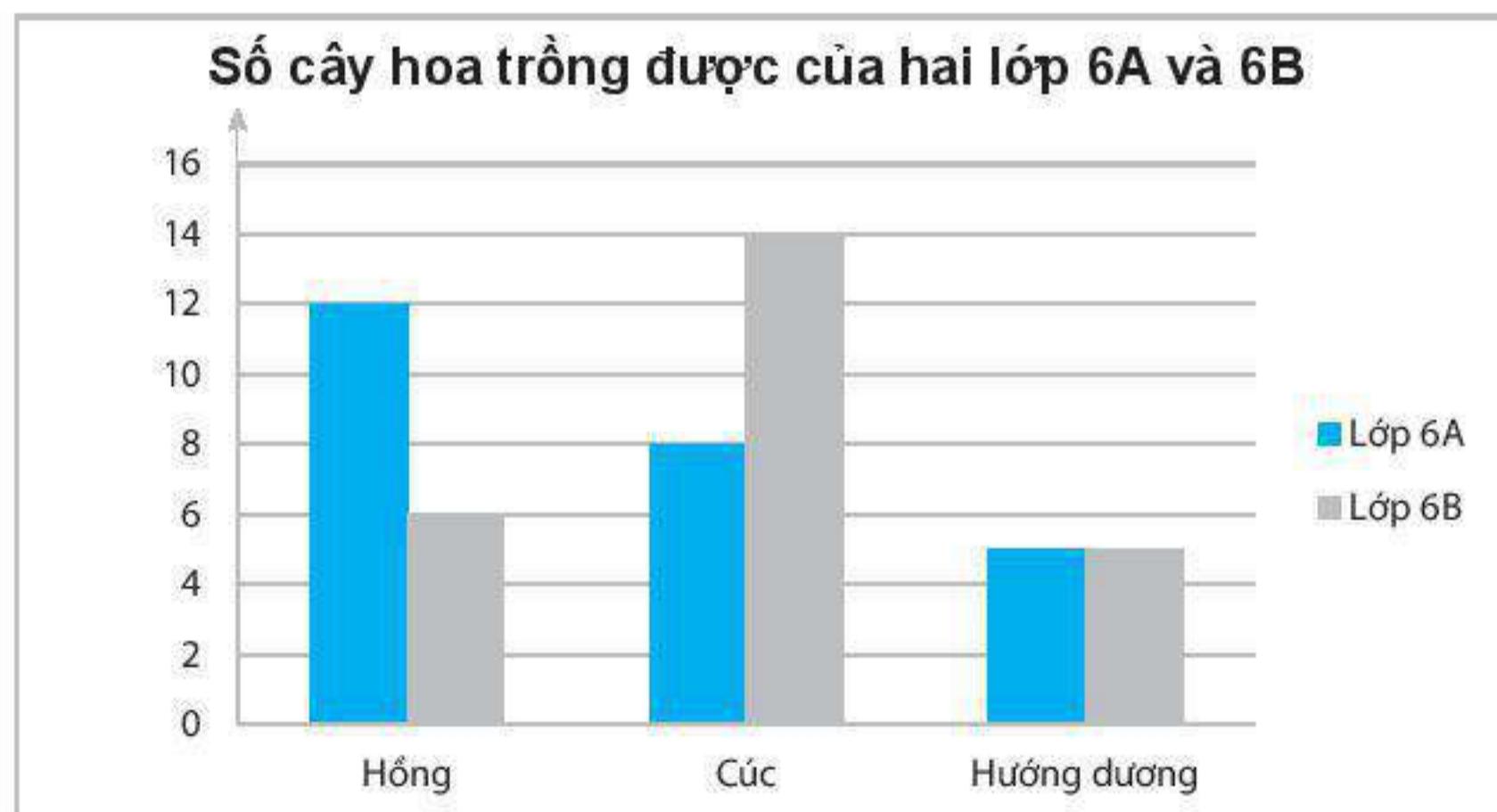
Bài 2. Vẽ biểu đồ cột biếu diễn loại sách truyện yêu thích của học sinh lớp 6A được cho trong bảng thống kê sau:

Loại truyện	Số học sinh chọn
Khoa học	6
Phiêu lưu	8
Truyện tranh	16
Cổ tích	4

Giải



Bài 3. Đọc biểu đồ cột kép biếu diễn số cây hoa hai lớp 6A và 6B trồng được sau đây và ghi số liệu đọc được vào bảng thống kê tương ứng.



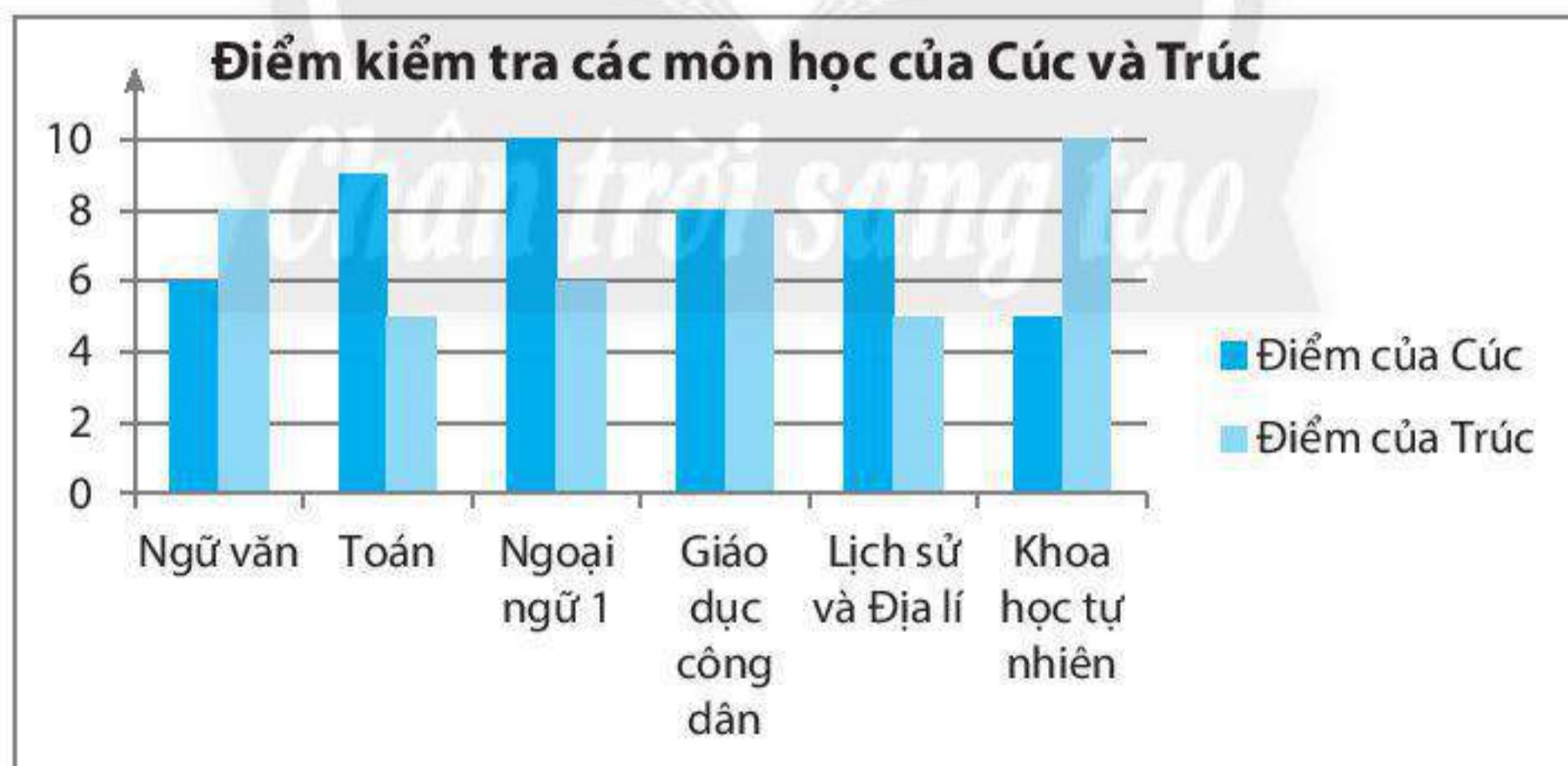
Giải

Cây hoa	Lớp 6A	Lớp 6B
Hồng	12	6
Cúc	8	14
Hương dương	5	5

Bài 4. Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn điểm các môn học của hai bạn Cúc và Trúc được cho trong bảng thống kê sau:

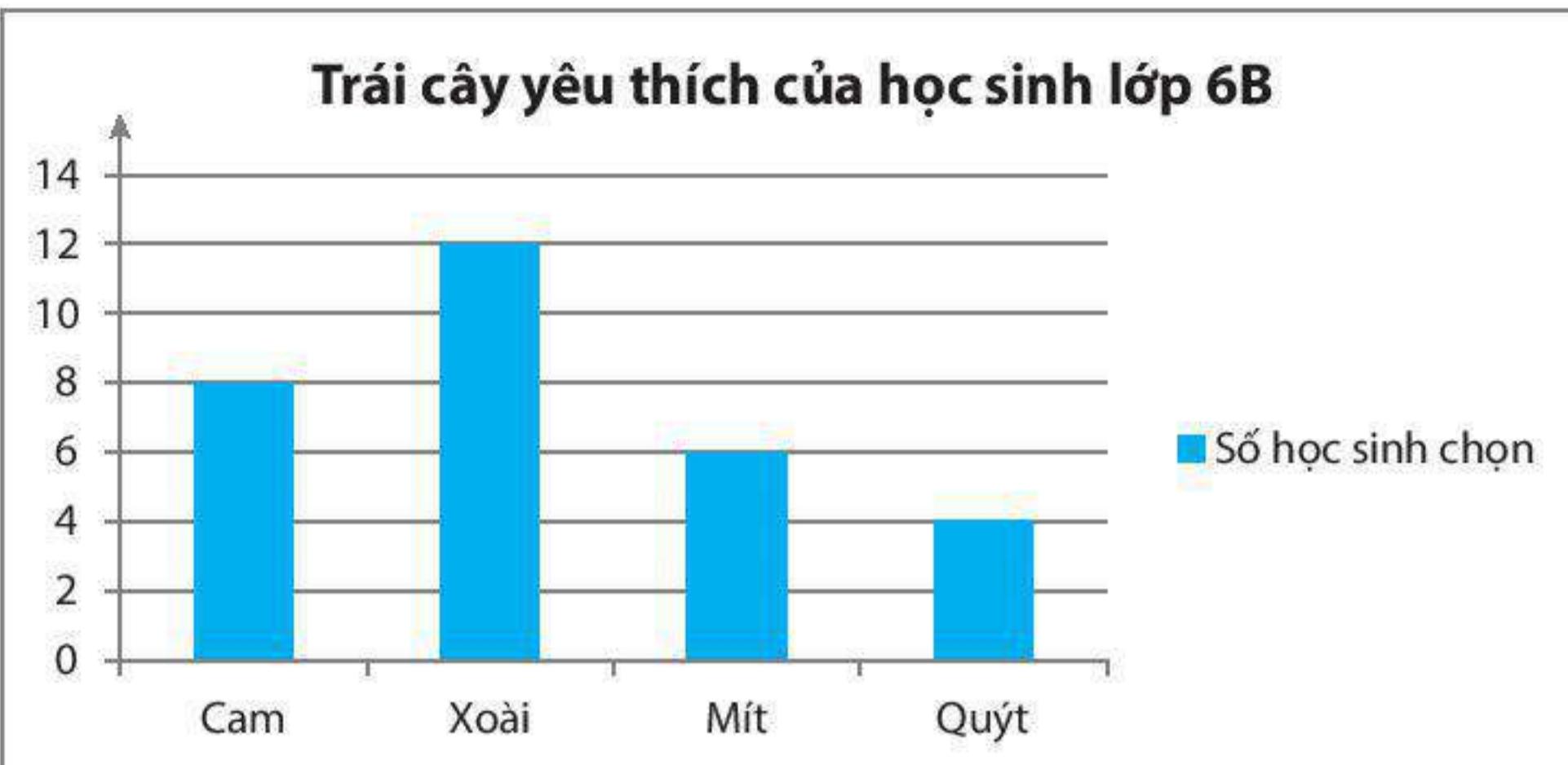
Môn học	Điểm của Cúc	Điểm của Trúc
Ngữ văn	6	8
Toán	9	5
Ngoại ngữ 1	10	6
Giáo dục công dân	8	8
Lịch sử và Địa lí	8	5
Khoa học tự nhiên	5	10

Giải

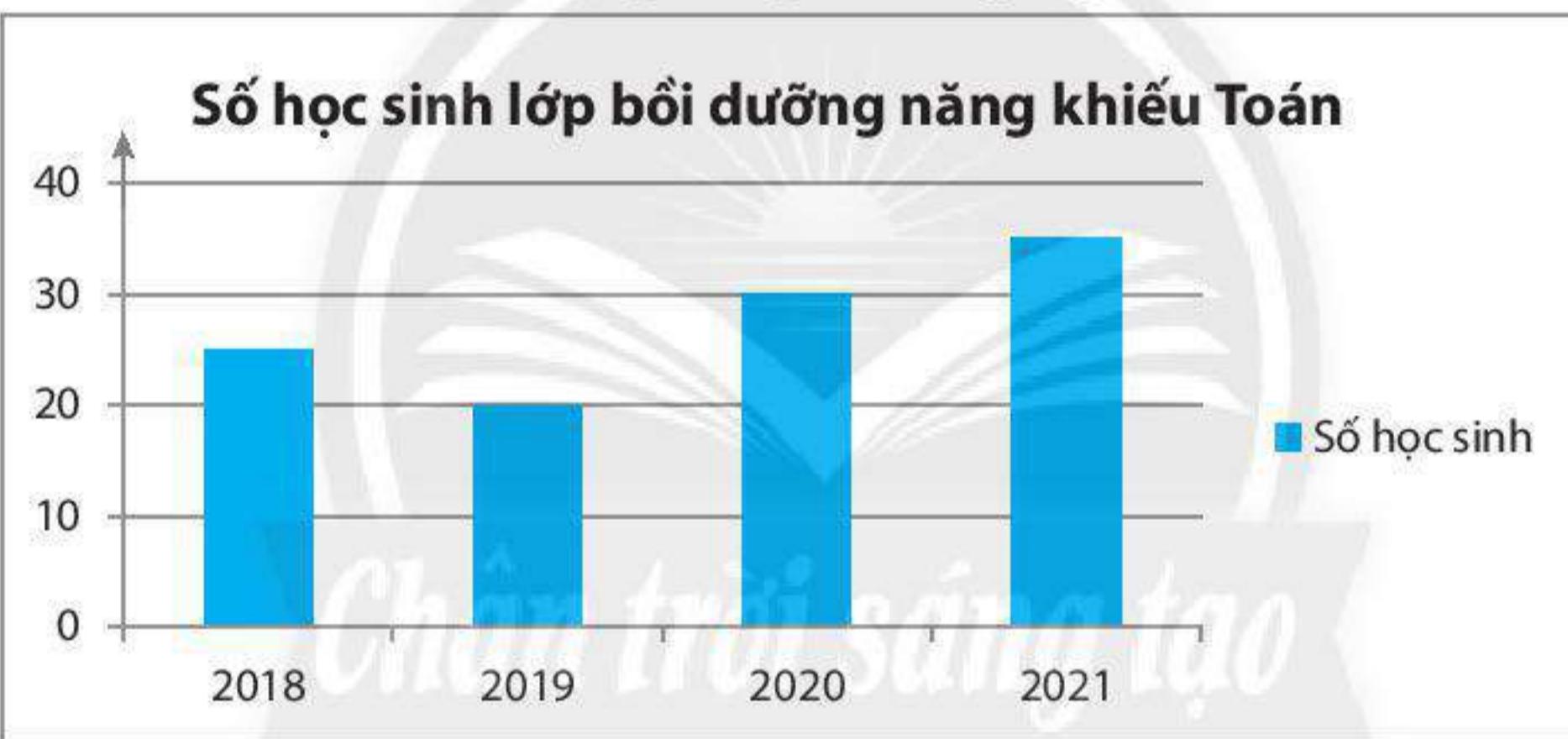


C. BÀI TẬP

- Biểu đồ cột sau đây cho biết thông tin về loại trái cây yêu thích của các bạn học sinh lớp 6B. Em hãy ghi các dữ liệu đọc được từ biểu đồ vào bảng thống kê tương ứng.



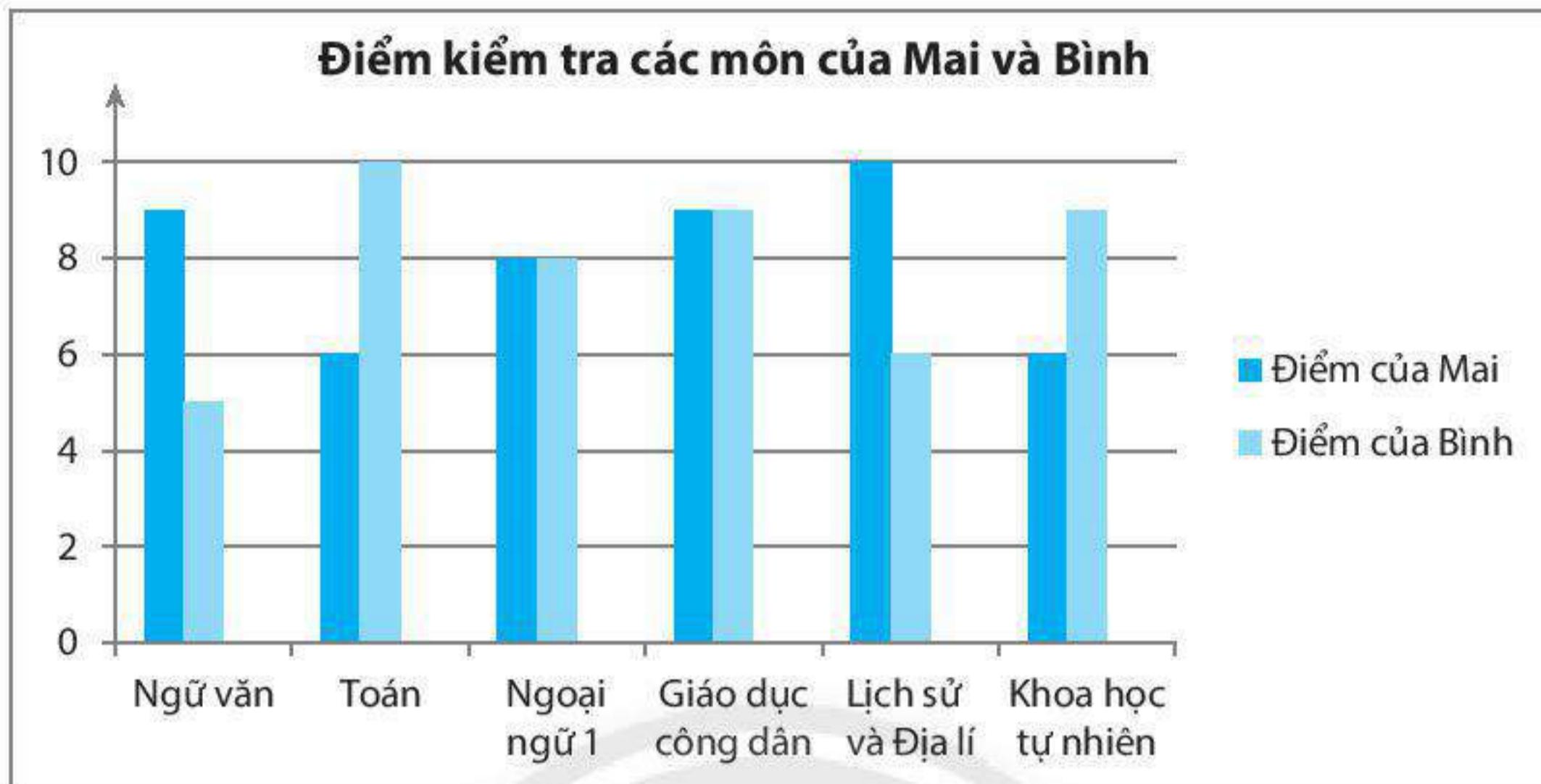
2. Biểu đồ cột dưới đây cho biết thông tin về số học sinh của lớp bồi dưỡng năng khiếu Toán của trường THCS Đức Trí trong 4 năm. Em hãy ghi các thông tin đọc được từ biểu đồ vào bảng thống kê tương ứng.



3. Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số học sinh chọn các môn thể thao năng khiếu của lớp 6C được cho trong bảng thống kê sau:

Môn thể thao năng khiếu	Số học sinh chọn
Bóng đá	14
Bóng chuyền	5
Cầu lông	9
Bóng bàn	4

4. Đọc biểu đồ cột kép biểu diễn điểm kiểm tra các môn của hai bạn Mai và Bình sau đây và nêu nhận xét của em.



5. Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn số học sinh đầu năm và cuối năm của bốn lớp khối 6 được cho trong bảng sau:

Lớp	Sĩ số đầu năm	Sĩ số cuối năm
6A1	32	30
6A2	32	35
6A3	40	37
6A4	34	34

BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 4

1. Tuổi của các bạn đến dự sinh nhật của bạn Phượng được ghi lại như sau:

12 11 12 12 15 10 12 10 14 11 12 12

- a) Hãy lập bảng thống kê cho các dữ liệu trên.
b) Khách có tuổi nào là nhiều nhất?
2. Lập bảng thống kê số lần các chữ cái xuất hiện trong câu tiếng Anh sau đây và cho biết chữ cái nào xuất hiện nhiều nhất.

ENGLISH IS A WORKING LANGUAGE IN THE WORLD

Chữ cái	Số lần xuất hiện
E	3
N	...
G	...
L	...
I	...
...	...

3. Kết quả điều tra môn học yêu thích nhất của một số bạn khối 6 được cho như trong bảng dữ liệu sau đây:

T	V	T	N	N
T	T	L	L	N
V	T	L	L	T
V	T	L	N	N

Viết tắt: L: Lịch sử; N: Ngoại ngữ 1; T: Toán; V: Ngữ văn.

- a) Hãy gọi tên bảng dữ liệu ở trên.
b) Hãy lập bảng thống kê tương ứng.

4. Đọc biểu đồ tranh biểu diễn số xe đạp một cửa hàng đã bán được (theo màu sơn trong tháng sau đây và ghi dữ liệu vào bảng thống kê tương ứng).

Số xe đạp bán được trong tháng	
Màu	Số xe bán được
Xanh dương	(7 xe)
Xanh lá cây	(4 xe)
Đỏ	(2 xe)
Vàng	(3 xe)
Trắng bạc	(5 xe)

(= 10 xe; = 5 xe)

5. Bằng cách dùng biểu tượng đại diện cho 10 xe và biểu tượng đại diện cho 5 xe, em hãy vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê sau:

Số xe máy bán được mỗi ngày trong một tuần tại cửa hàng A	
Ngày	Số xe bán được
Thứ Hai	15
Thứ Ba	20
Thứ Tư	25
Thứ Năm	35
Thứ Sáu	40
Thứ Bảy	25
Chủ nhật	30

6. Số lượng giỏ trái cây bán được trong mùa hè vừa qua của 6 cửa hàng được biểu diễn trong biểu đồ sau:

Cửa hàng	Số giỏ trái cây bán được
Bốn Mùa	
Tươi Xanh	
Miệt Vườn	
Phù Sa	
Xanh Sạch	
Quả Ngọt	

( = 100 giỏ trái cây;  = 50 giỏ trái cây)

Dùng thông tin thu được trong biểu đồ tranh ở trên để trả lời các câu hỏi sau:

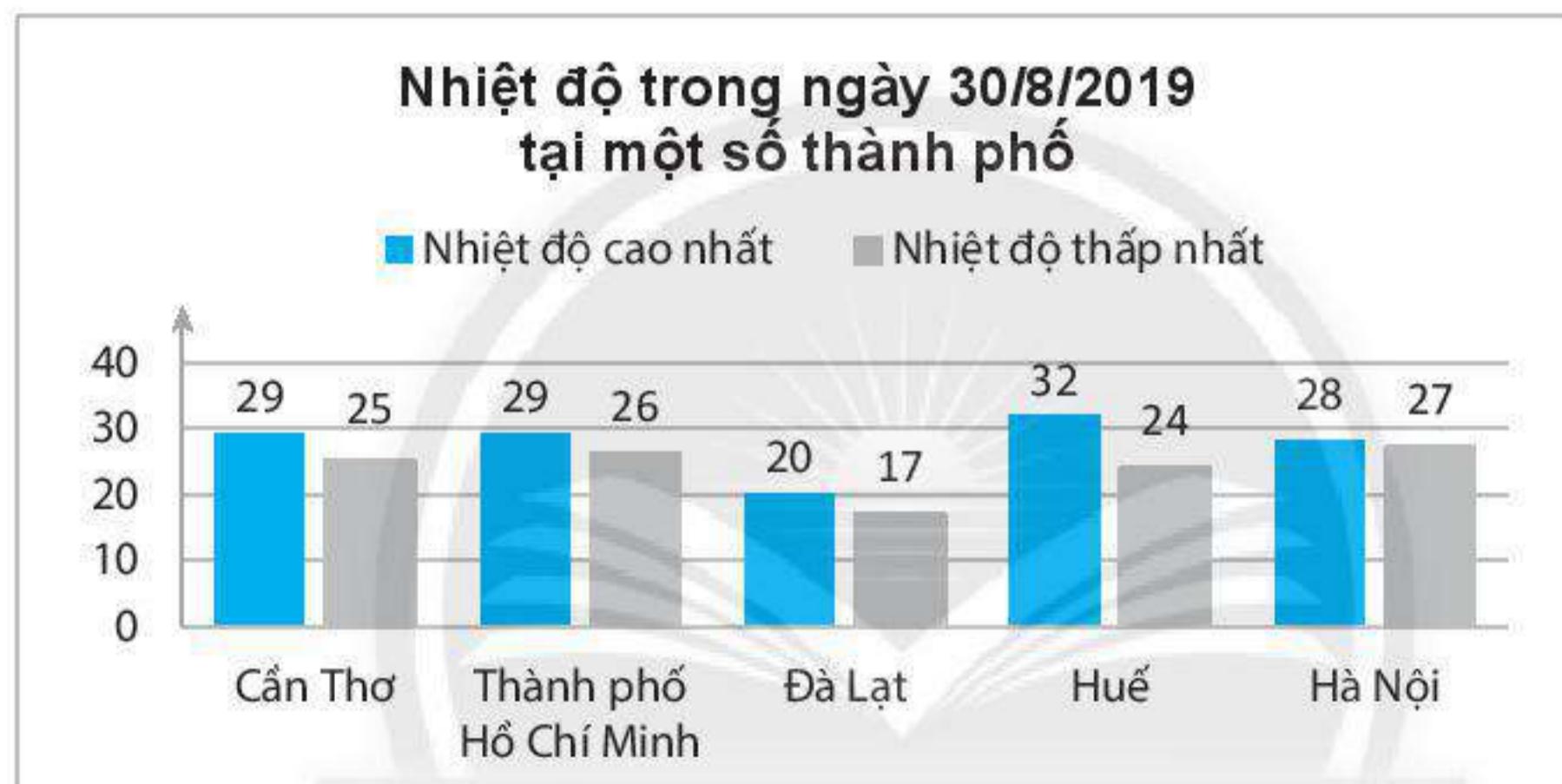
- Cửa hàng nào bán được nhiều giỏ trái cây nhất?
 - Cửa hàng Phù Sa bán được bao nhiêu giỏ trái cây?
 - Nếu có thêm thông tin cho biết những cửa hàng bán được từ 500 giỏ trái cây trở lên dự định sẽ đầu tư xây một nhà kho bảo quản. Em hãy cho biết đó có thể là những cửa hàng nào?
7. Vẽ biểu đồ cột biểu diễn dữ liệu từ bảng thống kê sau:

Các con vật nuôi của học sinh lớp 6A1	
Loài vật được nuôi	Số con
Chó	6
Mèo	4
Chim	10
Cá	14
Thỏ	2

8. Đọc biểu đồ cột đơn dưới đây và ghi dữ liệu đọc được vào bảng thống kê tương ứng.



9. Đọc biểu đồ cột kép dưới đây và ghi dữ liệu đọc được vào bảng thống kê tương ứng.



10. Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn dữ liệu từ bảng thống kê sau:

Số cây trồng của hai lớp 6A1 và 6A2		
Loại cây	Lớp 6A1	Lớp 6A2
Xà lách	10	14
Cải bẹ	16	8
Húng quế	10	10
Tía tô	7	4
Ớt	2	5

LỜI GIẢI – HƯỚNG DẪN – ĐÁP SỐ

Bài 1. THU THẬP VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU

1. Dữ liệu bao gồm danh sách các con vật và số liệu về tốc độ chạy trung bình của các con vật đó.

2.

Các triều đại phong kiến Việt Nam	
Triều đại	Thời gian tồn tại (năm)
Nhà Ngô	27
Nhà Đinh	13
Nhà Tiền Lê	30
Nhà Lý	217
Nhà Trần	175
Nhà Hồ	8
Nhà Hậu Lê	361
Nhà Tây Sơn	15
Nhà Nguyễn	144

3. Học sinh tự làm.
4. a) Các thông tin không hợp lí trong bảng dữ liệu trên là: Nóng; 45; Lạnh.
b)

Thông tin không hợp lí	Tiêu chí vi phạm	Giải thích
Nóng	Dữ liệu phải đúng định dạng.	Phải dùng định dạng số.
45	Dữ liệu phải nằm trong phạm vi dự kiến.	Thân nhiệt người không thể vượt quá 42°C .
Lạnh	Dữ liệu phải đúng định dạng.	Phải dùng định dạng số.

BÀI 2. BIỂU DIỄN DỮ LIỆU TRÊN BẢNG

1. a) Bảng dữ liệu ban đầu.
b) Bảng thống kê tương ứng:

Tên loài hoa	Số bạn tổ 1 chọn
Hoa Hồng	5
Hoa Mai	1
Hoa Cúc	3
Hoa Đào	2
Hoa Lan	1

2. Hướng dẫn:

Bước 1: Học sinh ghi nhanh số xe máy có trong gia đình của từng bạn trong tổ vào bảng dữ liệu ban đầu, chẳng hạn như:

2	1	2	1	1	2
3	2	2	2	1	3

Bước 2: Từ bảng dữ liệu ban đầu, học sinh lập bảng thống kê tương ứng:

Số xe máy có trong gia đình	Số bạn có
1	4
2	6
3	2

3. Hướng dẫn:

Bước 1: Học sinh ghi nhanh điểm kiểm tra môn Toán của từng bạn trong tổ vào bảng dữ liệu ban đầu, chẳng hạn như:

10	9	9	8	6	5
7	8	8	6	9	10

Bước 2: Từ bảng dữ liệu ban đầu, học sinh lập bảng thống kê tương ứng :

Điểm kiểm tra môn Toán	Số bạn đạt
10	2
9	3
8	3
7	1
6	2
5	1

Bài 3. BIỂU ĐỒ TRANH

1. a) Xã C có ít máy cày nhất.
 b) Xã A có nhiều máy cày nhất.
 c) Xã A có nhiều hơn xã E 15 máy cày.
 d) Tổng số máy cày của 5 xã là 135 máy.

2.

Số đồng hồ lắp ráp được tại phân xưởng A trong tuần	
Ngày	Số đồng hồ
Thứ Hai	500
Thứ Ba	600
Thứ Tư	700
Thứ Năm	800
Thứ Sáu	650
Thứ Bảy	350

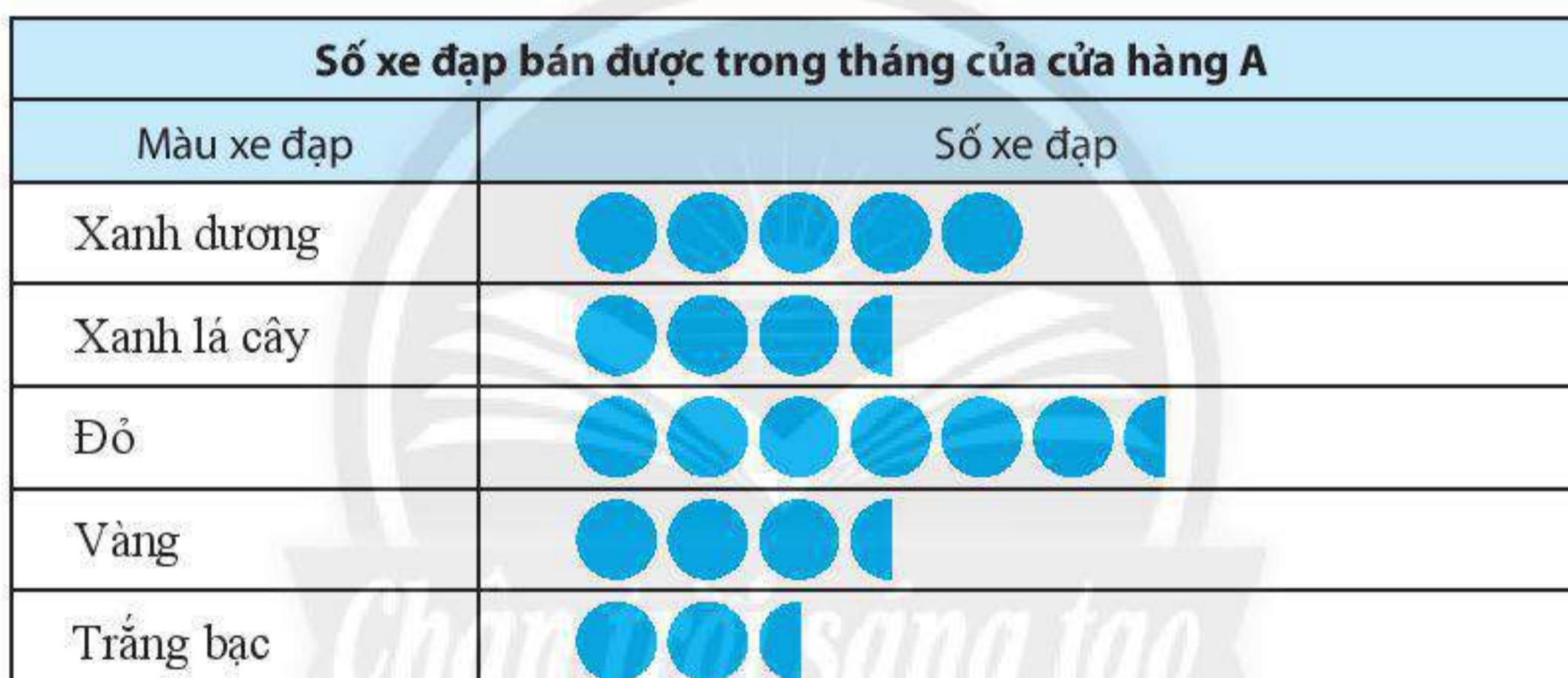
- a) Thứ Năm phân xưởng lắp ráp được nhiều đồng hồ nhất.
 b) Thứ Bảy phân xưởng lắp ráp được ít đồng hồ nhất.
 c) Số đồng hồ phân xưởng lắp ráp được trong tuần là:

$$500 + 600 + 700 + 800 + 650 + 350 = 3600 \text{ (đồng hồ)}.$$

3.

Số bóng đèn bán được trong tuần của cửa hàng A	
Ngày	Số bóng đèn
Thứ Hai	50
Thứ Ba	40
Thứ Tư	25
Thứ Năm	30
Thứ Sáu	35
Thứ Bảy	60
Chủ nhật	85

4.



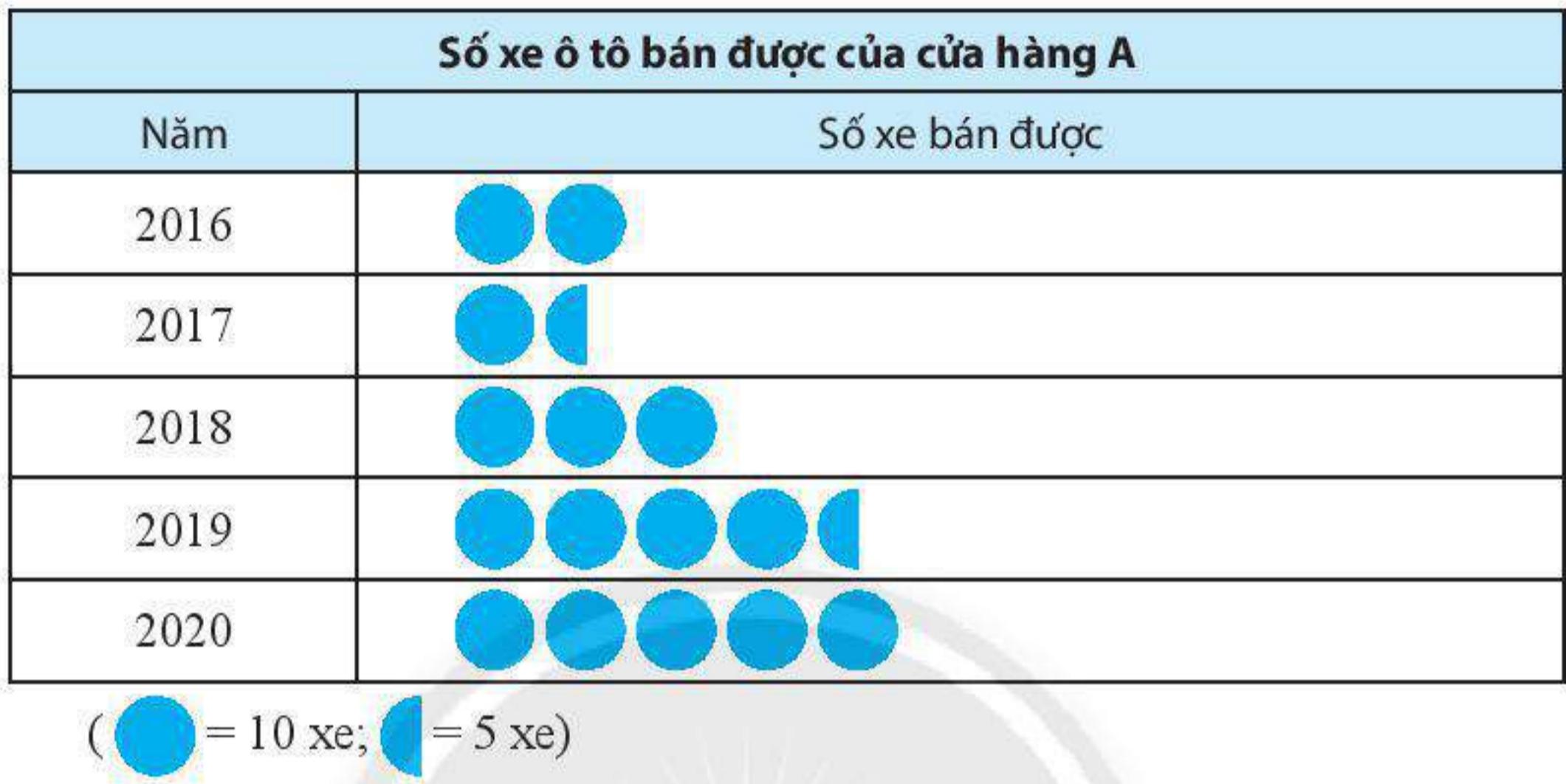
(= 10 xe đạp; = 5 xe đạp)

5.

Số học sinh nữ của các lớp khối 6 trường THCS Hai Bà Trưng	
Lớp	Số học sinh nữ
6A1	15
6A2	10
6A3	5
6A4	10

6A5	15
6A6	10

6.



Bài 4. BIỂU ĐỒ CỘT – BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

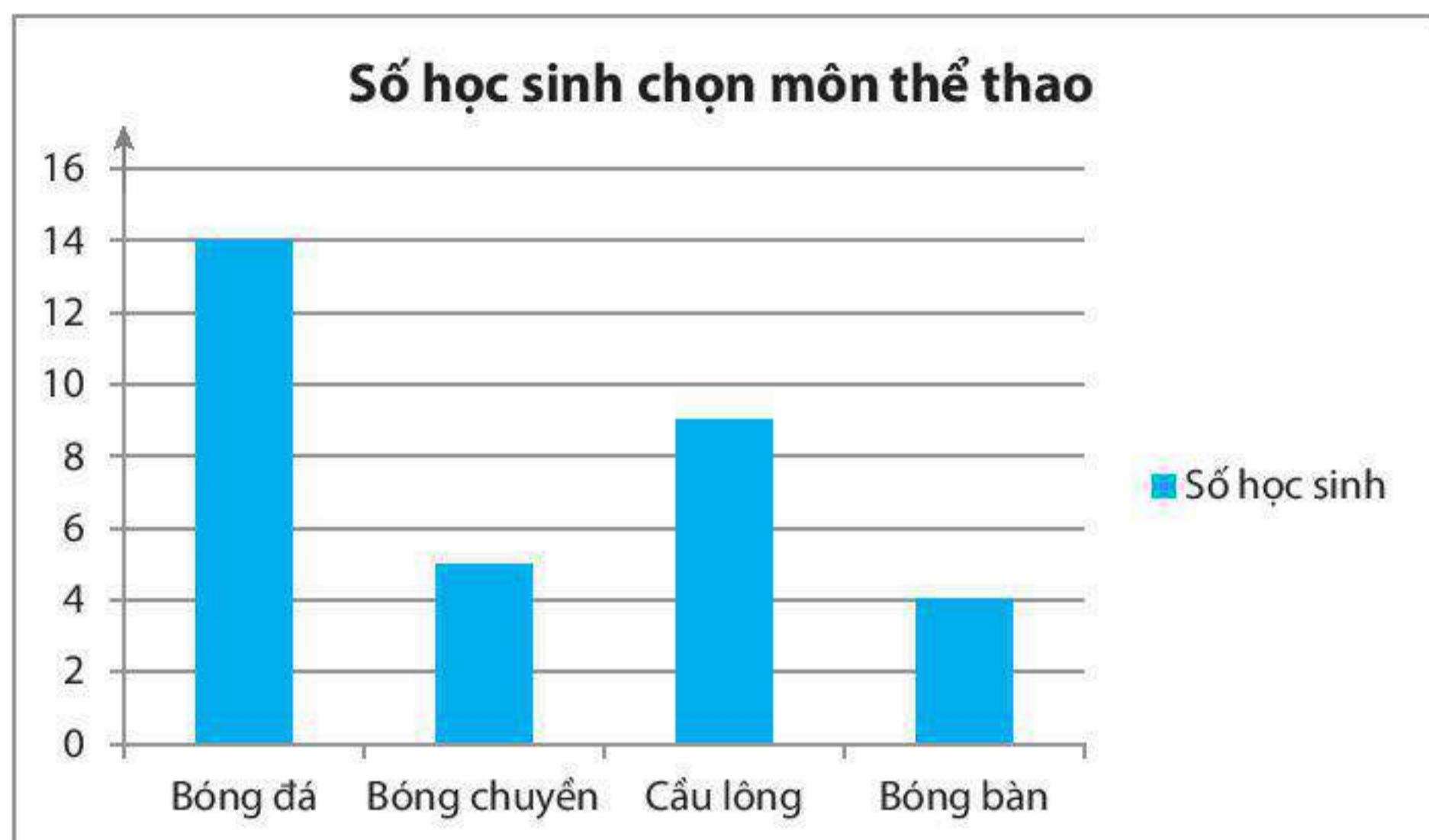
1.

Loại trái cây	Số học sinh chọn
Cam	8
Xoài	12
Mít	6
Quýt	4

2.

Số học sinh lớp bồi dưỡng năng khiếu Toán trường THCS Đức Trí	
Năm	Số học sinh
2018	25
2019	20
2020	30
2021	35

3.



4.

- Mai học tốt hơn Bình các môn: Ngữ văn, Lịch sử và Địa lí.
- Bình học tốt hơn Mai các môn: Toán, Khoa học tự nhiên.
- Hai bạn học tốt như nhau các môn: Ngoại ngữ 1, Giáo dục công dân.

5.



BÀI TẬP CUỐI CHƯƠNG 4

1. a) Bảng thống kê:

Tuổi	10	11	12	14	15
Số bạn	2	2	6	1	1

b) Khách 12 tuổi là nhiều nhất.

- 2.

Chữ cái	Số lần xuất hiện
E	3
N	4
G	4
L	3
I	4
S	2
H	2
W	2
O	2
R	2
K	1
A	3
U	1
T	1
D	1

3. a) Bảng dữ liệu ban đầu.

b) Bảng thống kê:

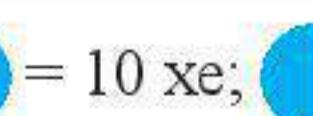
Môn học yêu thích	Số học sinh chọn
Lịch sử	5
Ngoại ngữ 1	5
Toán	7
Ngữ văn	3

4.

Số xe đạp bán được trong tháng	
Màu	Số xe bán được
Xanh dương	70
Xanh lá cây	35
Đỏ	20
Vàng	35
Trắng bạc	50

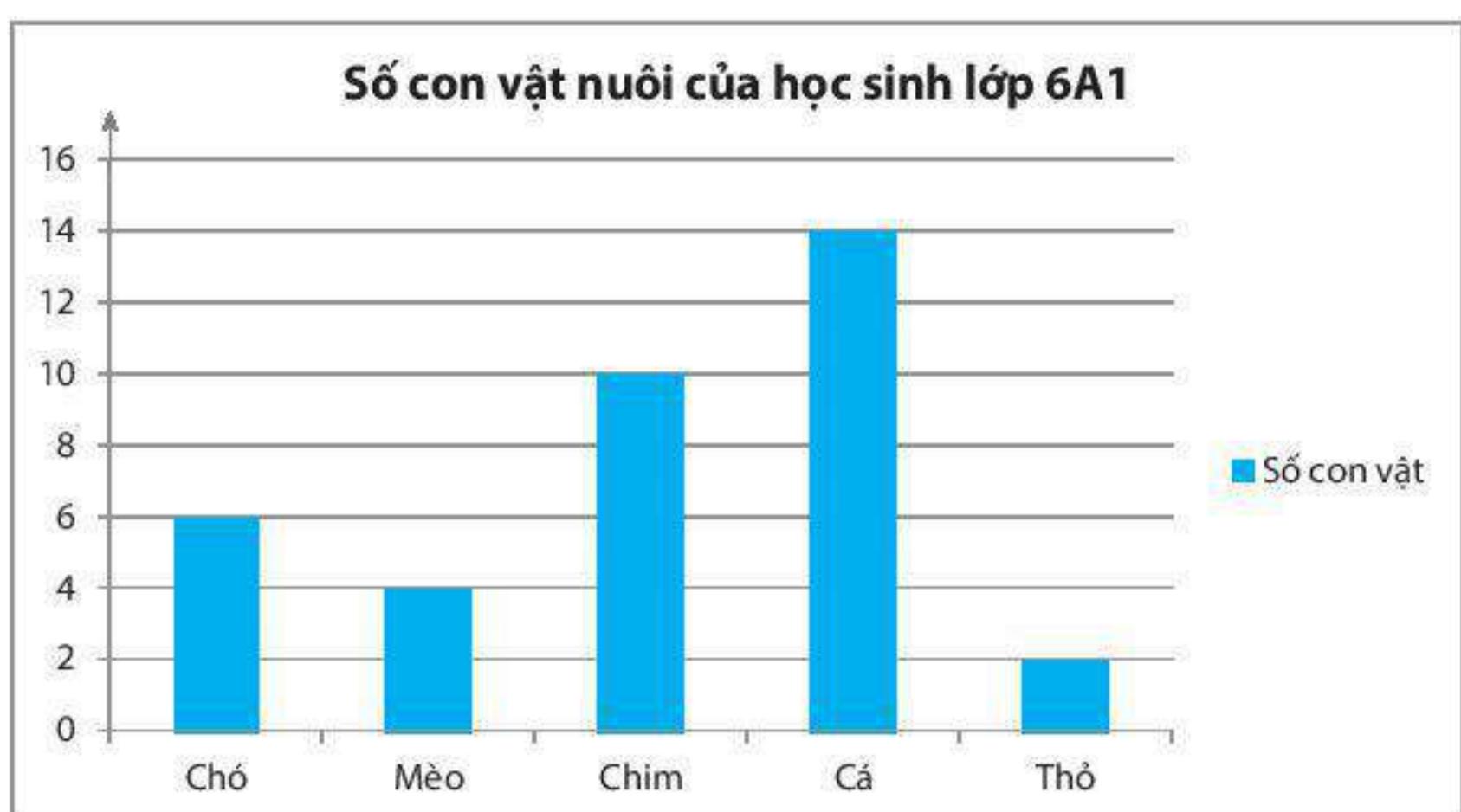
5.

Số xe máy bán được mỗi ngày trong một tuần tại cửa hàng A	
Ngày	Số xe bán được
Thứ Hai	2
Thứ Ba	3
Thứ Tư	4
Thứ Năm	5
Thứ Sáu	6
Thứ Bảy	3
Chủ nhật	3

( = 10 xe;  = 5 xe)

6. a) Cửa hàng Bốn Mùa bán được nhiều giỏ trái cây nhất.
 b) Cửa hàng Phù Sa bán được 350 giỏ trái cây.
 c) Cửa hàng Bốn Mùa và cửa hàng Quả Ngọt.

7.



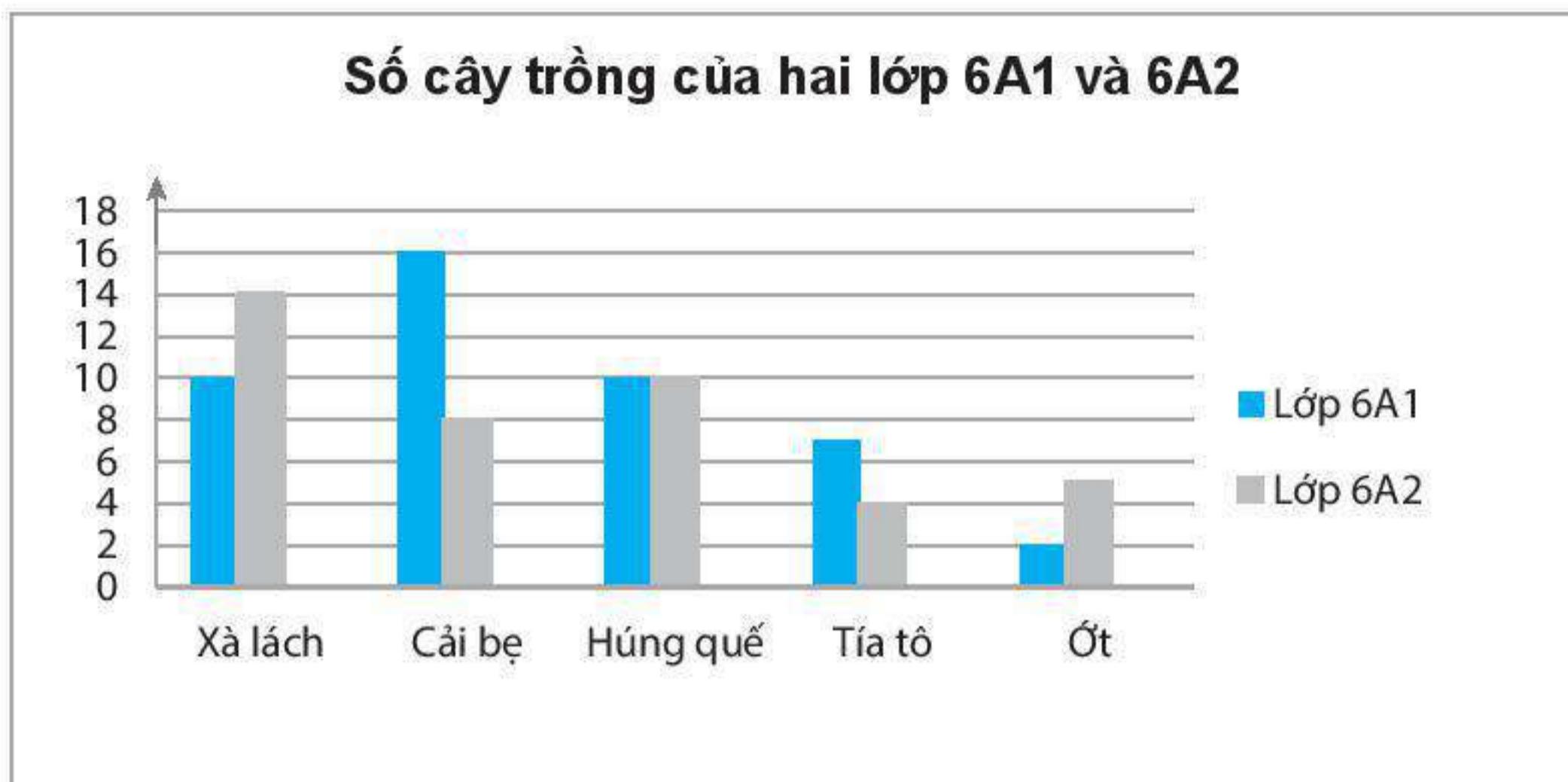
8.

Dân số các tỉnh khu vực Tây Nguyên năm 2019	
Tỉnh	Dân số (nghìn người)
Kon Tum	543
Gia Lai	1 520
Đăk Lăk	1 873
Đăk Nông	626
Lâm Đồng	1 299

9. Nhiệt độ trong ngày 30/8/2019 của 5 thành phố Cần Thơ, Thành phố Hồ Chí Minh, Đà Lạt, Huế, Hà Nội:

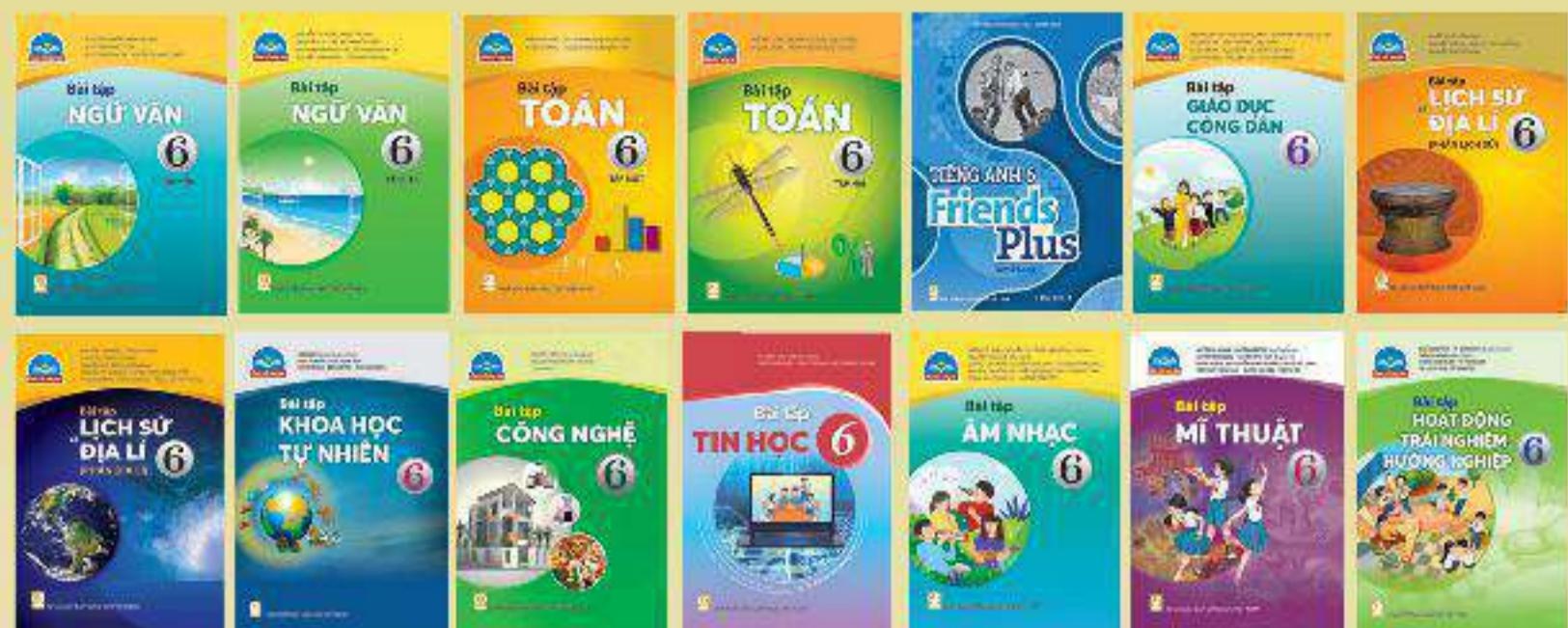
Thành phố	Nhiệt độ cao nhất	Nhiệt độ thấp nhất
Cần Thơ	29	25
Thành phố Hồ Chí Minh	29	26
Đà Lạt	20	17
Huế	32	24
Hà Nội	28	27

10.





HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH



BỘ BÀI TẬP LỚP 6 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

1. Bài tập
NGỮ VĂN 6, TẬP MỘT
2. Bài tập
NGỮ VĂN 6, TẬP HAI
3. Bài tập
TOÁN 6, TẬP MỘT
4. Bài tập
TOÁN 6, TẬP HAI
5. Bài tập
TIẾNG ANH 6
Friends Plus - Workbook
6. Bài tập
GIÁO DỤC CÔNG DÂN 6
7. Bài tập
LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ 6 (PHẦN LỊCH SỬ)
8. Bài tập
LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ 6 (PHẦN ĐỊA LÍ)
9. Bài tập
KHOA HỌC TỰ NHIÊN 6
10. Bài tập
CÔNG NGHỆ 6
11. Bài tập
TIN HỌC 6
12. Bài tập
ÂM NHẠC 6
13. Bài tập
MĨ THUẬT 6
14. Bài tập
HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM,
HƯỚNG NGHIỆP 6

Các đơn vị đầu mối phát hành

- **Miền Bắc:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Bắc
- **Miền Trung:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Đà Nẵng
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Trung
- **Miền Nam:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Phương Nam
CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Nam
- **Cửu Long:** CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục Cửu Long
- Sách điện tử:** <http://hanhtrangso.nxbgd.vn>

Kích hoạt để mở học liệu điện tử: Cào lớp nhũ trên tem
để nhận mã số. Truy cập <http://hanhtrangso.nxbgd.vn>
và nhập mã số tại biểu tượng chìa khóa.



ISBN 978-604-0-25596-9

9 786040 255969

Giá: 17.000 đ