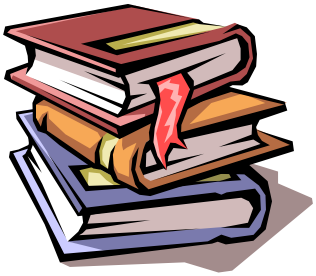
Tailieumontoan.com

Điện thoại (Zalo) 039.373.2038



CHUYÊN ĐỀ
BỒI DƯỠNG MÔN TOÁN LỚP 6

(Liệu hệ tài liệu word môn toán SĐT (zalo) : 039.373.2038

Tài liệu sưu tầm, ngày 27 tháng 5 năm 2022

CHƯƠNG I: TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

§1. TẬP HỢP

➲ BÀI TẬP CƠ BẢN

Kiến thức cần nhớ:

- Tên tập hợp được viết dưới dạng chữ cái in hoa.
- Cho A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4. Ta có: $A=\{0;1;2;3\}$. Khi đó: 0; 1; 2; 3 là các phần tử của tập hợp A.

Các kí hiệu:

- $1\in A$, đọc là 1 thuộc tập hợp A hay 1 là phần tử của tập hợp A.
- $4\notin A$, đọc là 4 không thuộc tập hợp A hay 4 không là phần tử của tập hợp A.

Bài 1: Cho $A=\{1;2;c;d\}$. Hãy điền các kí hiệu $\in;\notin$ vào các ô trống sau:

$1\square A$; $a\square A$; $2\square A$; $3\square A$; $d\square A$; $c\square A$

Hướng dẫn giải:

$1\in A$; $a\notin A$; $2\in A$; $3\notin A$; $d\in A$; $c\in A$

Kiến thức cần nhớ:

Cách viết tập hợp: có 2 cách

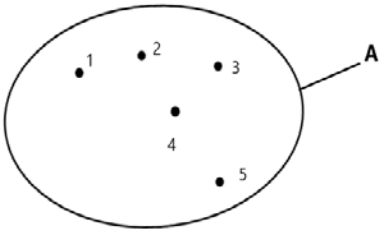
Cách 1:

Liệt kê các phần tử của tập hợp: các phần tử của một tập hợp được viết trong hai dấu ngoặc nhọn { }, cách nhau bởi dấu ";" (nếu có phần tử là số) hoặc dấu ",". Mỗi phần tử được liệt kê 1 lần, thứ tự liệt kê tùy ý.

Cách 2: Chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử của tập hợp.

Các kí hiệu:

- $\mathbb{N}$: tập hợp các số tự nhiên.
- $\mathbb{N}^*$: tập hợp các số tự nhiên khác 0.
- /: sao cho.
- $\geq$ lớn hơn hoặc bằng.
- $\leq$ nhỏ hơn hoặc bằng.



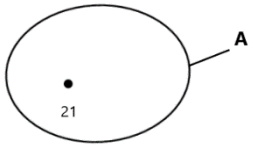
Lưu ý: Ngoài hai cách thường dùng để viết tập hợp, người ta còn minh họa tập hợp bằng một vòng kín, mỗi phần tử của tập hợp được biểu diễn bởi một dấu chấm bên trong vòng kín đó.

Hình bên minh họa tập hợp $A=\{1;2;3;4;5\}$.

(Ta nói tập hợp A được minh họa bằng sơ đồ Venn).

Tập hợp rỗng: Tập hợp không có phần tử nhỏ gọi là tập hợp rỗng. **Kí hiệu:** $\varnothing$

Bài 2: Nhìn hình vẽ bên, em hãy:



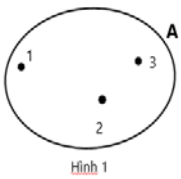
1) Cho biết tập hợp A có mấy phần tử? Hãy liệt kê.

2) Viết tập hợp A bằng cách liệt kê các phần tử.

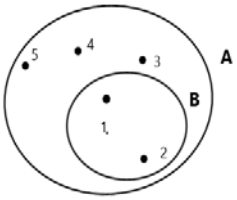
Gợi ý: Trong vòng, có bao nhiêu dấu chấm là có bấy nhiêu phần tử. Tên phần tử được ghi kế bên dấu chấm.

Bài 3:

1) Nhìn hình 1, em hãy viết tập A bằng cách liệt kê các phần tử.



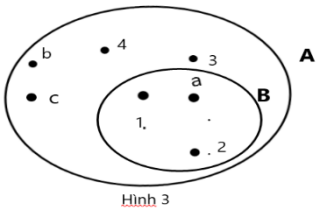
Hình 1



Hình 2

2) Nhìn hình 2, em hãy viết tập A, B bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 4: Cho hình 3, em hãy:



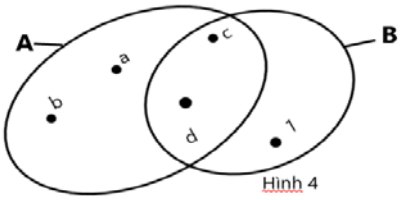
Hình 3

1) Viết tập A, B bằng cách liệt kê.

2) Tìm các phân tử thuộc A mà không thuộc B.

3) Tìm các phần tử thuộc A và thuộc B.

Bài 5: Nhìn hình 4, em hãy:



Hình 4

1) Viết tập hợp A, B bằng cách liệt kê các phần tử.

2) Cho biết hai phần tử vừa thuộc tập hợp A vừa thuộc tập hợp B, là các phần tử nào?

Bài 6: Tập hợp M gồm các chữ cái của từ "THANG LONG". Hãy viết tập hợp M bằng cách liệt kê các phần tử.

Gợi ý: Tập hợp M viết bằng cách liệt kê các phần tử là:

$$M=\{T,H,A,N,G,L,O\}$$

Bài 7: Tập hợp B gồm các chữ cái của từ "NGOẠI NGỮ. Hãy viết tập hợp B bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 8: Tập hợp A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 3. Viết tập hợp A bằng cách liệt kê các phần tử.

Gợi ý: Tập hợp A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 3 viết là: $A=\{0;1;2\}$.

Bài 9: Tập hợp E gồm các số chẵn nhỏ hơn 5. Viết tập hợp E bằng cách liệt kê các phần tử.

Gợi ý. Số chẵn là số có chữ số tận cùng là: 0; 2; 4; 6; 8.

Bài 10: Tập hợp H gồm các số lẻ nhỏ hơn 8. Viết tập hợp H bằng cách liệt kê các phần tử.

Gợi ý: Số lẻ là số có chữ số tận cùng là: 1; 3; 5; 7; 9.

Bài 11: Tập hợp C gồm các số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 4. Viết tập hợp C bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 12: Tập hợp E gồm các số tự nhiên không vượt quá 11 (nghĩa là nhỏ hơn hoặc bằng 11). Viết tập hợp E bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 13: Tập hợp C gồm các số tự nhiên lớn hơn 1 và nhỏ hơn 5. Viết tập hợp C bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 14: Tập hợp D gồm các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 6 và nhỏ hơn 12. Viết tập hợp D bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 15: Tập hợp E gồm các số tự nhiên lớn hơn 4 và nhỏ hơn hoặc bằng 9. Viết tập hợp E bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 16: Tập hợp A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 3. Hãy viết tập hợp A bằng cách chỉ ra các tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Gợi ý: Tập hợp A gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 3 viết là: $A=\{x\in N / x<3\}$

Bài 17: Tập hợp B gồm các số tự nhiên nhỏ hơn 8. Hãy viết tập hợp B bằng cách chỉ ra tính chất
đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Bài 18: Tập hợp C gồm các số tự nhiên lớn hơn 11. Hãy viết tập hợp C bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Bài 19: Tập hợp A gồm các số tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 8. Hãy viết tập hợp A bằng cách chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Bài 20: Tập hợp B gồm các số tự nhiên lớn hơn 7 và nhỏ hơn 17. Hãy viết tập hợp B bằng cách
chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Bài 21: Tập hợp C gồm tự nhiên lớn hơn hoặc bằng 7 và nhỏ hơn hoặc bằng 14. Hãy viết tập hợp C bằng cách chỉ ra các tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Bài 22: Tập hợp A gồm các số tự nhiên khác 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 5. Hãy viết tập hợp A bằng cách chỉ ra tỉnh chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

➲ BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 23: Cho A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 5. Viết tập hợp A bằng 2 cách:

- Liệt kê các phần tử.
- Chỉ ra tính chất đặc trưng cho các phần tử của tập hợp.

Bài 24: Viết tập hợp A gồm các số tự nhiên lớn hơn 4 và nhỏ hơn 8 bằng hai cách.

- Liệt kê các phần tử.
- Nêu tính chất đặc trưng cho các phần tử.

Bài 25: Tìm tập hợp B gồm các số tự nhiện lớn hơn hoặc bằng 5 và nhỏ hơn hoặc bằng 6 rồi viết tập B bằng 2 cách: liệt kê các phần tử và nêu tính chất đặc trưng của các phần tử.

Bài 26: Viết tập hợp K những người sống trên mặt trăng.

Bài 27: Cho tập hợp $A=\{2;9;19;1945;30;4;1975\}$. Khi biểu diễn phần tử của tập hợp A trên tia số thì các số nào thuộc A ở bên trái số 30? Các số nào thuộc A ở bên phải số 30?

Bài 28: A là tập hợp các số tự nhiên không quá 4

1) Viết tập hợp A bằng cách liệt kê và cách chỉ ra tính chất đặc trưng của các phần tử.

2) Điền vào ô trống (Dùng kí hiệu $\in;\notin$)

$4\square A$; $3\square A$; $0\square A$;

$6\square A$; $1\square A$; $\frac{1}{2}\square A$.

Bài 29: Viết tập hợp C các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 6 bằng hai cách.

Bài 30: Cho A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 7 và B là tập hợp các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn 8.

1) Hãy viết các tập A và B bằng cách liệt kê các phần tử.

2) Điền vào ô trống (Dùng kí hiệu $\subset;\in;\notin$):

$B\square A$; $5\square B$; $6\square A$; $7\square B$; $6\square B$; $4\square A$; $4\square B$; $5\square A$; $0\square A$; $0\square B$.

Bài 31: Cho A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 4.

1) Viết tập A bằng hai cách.

2) Xét tính đúng sai của các cách viết sau:

$0\in A$; $1\notin A$; $4\in A$; $3\in A$; $5\notin A$; $2\in A$.

3) Điền vào ô trống (Dùng kí hiệu $\in;\notin$):

$3\square A$ $5\square A$ $4\square A$ $0\square A$ $1\square A$ $2\square A$

➲ PHẦN ĐỌC THÊM:

Kiến thức cần nhớ:

1) **Số phần tử của tập hợp:** Một tập hợp có thể có 1 phần tử, có nhiều phần tử, có vô số phần tử hoặc không có phần tử nào.
2) **Tập hợp con:** Nếu mọi phần tử của tập hợp A đều thuộc tập hợp B thì tập hợp A là tập hợp con của tập hợp B. Kí hiệu: $A\subset B$ hay $B\supset A$.

3) Tập hợp bằng nhau: nếu các phần tử của tập hợp A và tập hợp B giống nhau thì tập hợp A bằng tập hợp B.

Chú ý:

- Tập hợp rỗng là tập hợp con của mọi tập hợp.
- Nếu $A \subset B$ và $B \subset A$ thì $A = B$
- Mỗi tập hợp đều là tập hợp con của chính nó.

Bài 32: Cho tập hợp $A = \{1;3\}$

1) Hãy viết các tập hợp con của tập hợp A sao cho mỗi tập hợp con đó có đúng một phần tử.

2) Hãy viết các tập hợp con của tập hợp A sao cho mỗi tập hợp con đó có đúng hai phần tử.

3) Hãy viết tất cả các tập hợp con của tập hợp A.

Gợi ý:

1) Các tập hợp con của tập hợp A có một phần tử là: $\{1\}$; $\{3\}$.

2) Các tập hợp con của tập hợp A có hai phần tử là $\{1;3\}$.

3) Tất cả các tập hợp con của tập hợp A là : $\varnothing$; $\{1\}$; $\{3\}$; A.

Bài 33: Cho $A = \{3;4;5\}$

1) Hãy viết các tập hợp con của tập hợp A sao cho mỗi tập hợp con đó có đúng một phần tử.

2) Hãy viết các tập hợp con của tập hợp A sao cho mỗi tập hợp con đó có đúng hai phần tử.

3) Hãy viết tất cả các tập hợp con của tập hợp A.

Bài 34: Cho tập hợp $B = \{a;b;c\}$. Viết tất cả các tập hợp con của tập hợp B.

Bài 35: Cho A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 8 và B là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 5.

1) Hãy viết các tập hợp A và B bằng cách liệt kê các phần tử.

2) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp A và B.

Bài 36: Cho hai tập hợp: $A = \{x \in N / x < 7\}$; $B = \{x \in N / x < 6\}$

1) Hãy viết các tập hợp A và B bằng cách liệt kê các phần tử và cho biết số phần tử của mỗi tập hợp.

2) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp A và B.

Bài 37: Cho hai tập hợp: $C = \{x \in N^* / x < 6\}$; $D = \{x \in N^* / x < 9\}$.

1) Hãy viết các tập hợp C và D bằng cách liệt kê các phần tử và cho biết số phần tử của mỗi tập hợp.

2) Dùng kí hiệu $\subset$ để thể hiện quan hệ giữa hai tập hợp C và D.

Bài 38: Cho A là tập hợp các số tự nhiên nhỏ hơn 8, B là tập hợp các số tự nhiên lẻ nhỏ hơn 7.

1) Viết tập hợp A và B bằng cách liệt kê các phần tử.

2) Viết các tập con của B.

3) Dùng các kí hiệu đã học điền vào ô trống:

$1 \square A$; $2 \square B$; $0 \square A$; $\{1;3\} \square B$; $B \square A$; $\{0;1\} \square A$

☞ ***Bài tập luyện tập phần đọc thêm:***

Bài 39: A là tập hợp các số tự nhiên khác 0 và nhỏ hơn 7.

1) Viết tập A bằng 2 cách:

- Liệt kê các phần tử.
- Nêu tính chất đặc trưng của các phần tử.

2) Viết các tập con của A sao cho mỗi tập con đó có đúng hai phần tử.

Bài 40: A là tập hợp các số tự nhiên lớn hơn 5 và nhỏ hơn 9.

1) Hãy viết tập A bằng 2 cách:
- Liệt kê các phần tử của A.
- Nêu tính chất đặc trưng cho các phân tử của A.

2) Tìm các tập con của A.

3) Điền vào ô trống.

$1 \square A$; $5 \square A$; $7 \square A$; $\{6;7\} \square A$; $\{0;1;2\} \square A$

Bài 41: Cho $A = \{1;2;3;4;5;6\}$

$B = \{x \in N^* / x \le 5\}$

1) Viết tập hợp A bằng cách nêu các tính chất chung của các phần tử và viết tập B bằng cách liệt kê các phần tử.

2) Dùng kí hiệu để biểu thị sự quan hệ giữa A và B.

Bài 42: Cho $A = \{x \in N / 30 < x < 50, x \vdots 5\}$

$B = \{x \in N / 30 < x < 50, x \vdots 2\}$

1) Viết các tập hợp A, B bằng cách liệt kê các phần tử.

2) Tìm các tập con của A.

Bài 43: Cho $A = \{x \in N / x \le 4\}$; $B = \{x \in N^* / x < 7\}$. Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp A và B.

Bài 44: Cho $A = \{x \in N / 30 < x < 50, x \vdots 5\}$; $B = \{x \in N / 30 < x < 50, x \vdots 2\}$

1) Viết các tập hợp A, B bằng cách liệt kê các phần tử.

2) Tìm các tập con của A.

Bài 45: Cho $A = \{x \in N / 20 \le x < 40, x \vdots 3\}$;

$B = \{x \in N / 30 \le x \le 40, x \vdots 5\}$;

$C = \{x \in N / 30 \le x \le 40, x \vdots 4\}$.

Viết tập hợp A, B, C bằng cách liệt kê các phần tử.

Bài 46: Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

1) $A = \{a \in Z / -5 < a < -2\}$

2) $B = \{b \in Z / -4 < b < 0\}$

3) $C = \{c \in \mathbb{Z} \mid -8 < c < 1\}$.

4) $D = \{d \in \mathbb{Z} \mid -1 < d < 4\}$.

PHẦN ĐỌC THÊM

Kiến thức cần nhớ:

Công thức tính số phần tử của tập hợp là các dãy số đặc biệt:

$$\text{Số phần tử} = \frac{\text{Số lớn nhất - Số bé nhất}}{\text{Khoảng cách giữa hai số liên tiếp}} + 1$$

Bài 47: Cho tập hợp $A = \{1; 3; 5; ...; 39\}$. Tính số phần tử của tập hợp A.

Hướng dẫn giải: Số phần tử của tập hợp A là: $\frac{39-1}{2} + 1 = 20$

Bài 48: Cho $E = \{5, 10, 15, 20, ..., 195\}$. Tính số phần tử của tập hợp E.

Bài 49: Cho $F = \{3; 5; 7; 9; ...; 113; 115\}$. Tính số phần tử của tập hợp F.

Bài 50: Để đánh số trang của cuốn sách dày 98 trang người ta dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

Bài 51: Để đánh số trang của một cuốn sách dày dày 150 trang ta cần dùng bao nhiêu chữ số?

Bài 52: Người ta dùng 1002 chữ số để đánh số trang một cuốn sách từ 1 đến hết. Hỏi cuốn sách dày bao nhiêu trang?

Bài 53: Để đánh số trang một quyển sách người ta dùng hết 831 chữ số. Hỏi quyển sách trên có bao nhiêu trang?

2. TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN CỘNG, TRỪ, NHÂN, CHIA SỐ TỰ NHIÊN.

Kiến thức cần nhớ:

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

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là đúng, khẳng định nào là sai?

1) $1999 > 2003$;

2) 100 000 là số tự nhiên lớn nhất;

3) $5 \le 5$;

4) Số 1 là số tự nhiên nhỏ nhất.

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

1) 17, a, b là ba số lẻ liên tiếp tăng dần.

2) m, 107, n, p là 4 số tự nhiên liên tiếp giảm dần.

Bài 3:

1) Viết các số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số;

2) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau;

3) Viết số tự nhiên nhỏ nhất có bốn chữ số khác nhau và đều là số chẵn;

4) Viết số tự nhiên hỏ nhất có bốn chữ số khác nhau và đều là số lẻ.

Bài 4: Cho các số 27 501; 105 712; 7 110 385; 2 915 404 267 (viết trong hệ thập phân).

1) Đọc mỗi số đã cho;

2) Chữ số 7 trong mỗi số đã cho có giá trị là bao nhiêu?

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

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

1) Viết tập hợp A các số chẵn nhỏ hơn 15.

2) Viết tập hợp B các số lẻ lớn hơn 5 nhưng nhỏ hơn 17.

3) Viết tập hợp C ba số chẵn liên tiếp, trong đó số lớn nhất là 46.

Bài 7: Điền vào bảng sau:

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

Lời giải:

Số đã cho	Số trăm	Chữ số hàng trăm	Số chục	Chữ số hàng chục	Các chữ số
3895	38	8	389	9	3,8,9,5

Bài 8:

1) Viết chữ số hàng chục là 247, chữ số hàng đơn vị là 9.

2) Điền vào bảng:

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

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

Bài 10: Hãy cho biết 37 có mấy chục và mấy đơn vị:

Gợi ý: Số 37 có 3 chục và 7 đơn vị.

Bài 11:

1) 8
2) 54
3) 11
4) 65
5) 21
6) 76
7) 32
8) 87
9) 43
10) 98
11) $15+7+5$
12) $11+8+9$
13) $12+9+8$
14) $9+5+11$
15) $7+8+13$

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

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

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

1) x là số nhỏ nhất.

2) x là số lớn nhất.

Kiến thức cần nhớ:

+ Mỗi số tự nhiên viết trong hệ thập thập phân, đều biểu diễn được thành tổng giá trị các chữ số của nó.

+ 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.

$$\overline{ab} = a.10 + b$$

Ta có: $\overline{abc} = a.100 + b.10 + c$

$$\overline{abcd} = a.1000 + b.100 + c.10 + d$$

Bài 15: Hãy viết số 357 dưới dạng tổng giá trị các chữ số của nó:

Gợi ý: $357 = 3.100 + 5.10 + 7$

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

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

Gợi ý: $\overline{5at}$ $\overline{5at} = 5.100 + a.10 + t$

Bài 18: Hãy viết các số sau dưới dạng tổng giá trị các chữ số: $\overline{ab}$; $\overline{abc}$; $\overline{a5b}$; $\overline{xt5z}$; $\overline{a2by3}$.

Kiến thức cần nhớ: Số La Mã.

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

Chữ số	I	V	X
Giá trị tương ứng trong hệ thập phân	1	5	10

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

Chữ số	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

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

Chữ số	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX

Giá trị tương ứng trong hệ thập phân	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

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

Chữ số	XXI	XXII	XXIII	XXIV	XXV	XXVI	XXVII	XXVIII	XXIX	XXX
Giá trị tương ứng trong hệ thập phân	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Nhận xét:

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

Bài 19: Viết giá trị tương ứng trong hệ thập phân của các số La Mã: XIV; XVI; XXII.

Bài 20: Viết các số sau bằng số La Mã: 18; 25.

Bài 21: Sắp xếp theo thứ tự từ lớn đến bé: I; VII; IX; XI; V; IV; II; XVIII.

Bài 22: Với hai chữ số X và I có thể viết được những số La Mã nào?

Kiến thức cần nhớ: Đối với biểu thức có phép toán cộng, trừ, nhân, chia, ta thực hiện phép tính nhân chia trước cộng trừ sau.

Bài 23: Tính

1) $3+7$
2) $4+2$
3) $1+9$
4) $12+7$
5) $26-3$
6) $29-11$
7) $123-47$
8) $342-123$
9) $237-125$
10) $485-275$
11) $564-265$
12) $2+3+8$
13) $4+8+12$
14) $9-4+6$
15) $12-8+3$
16) $34+83-25$
17) $14-13+355$
18) $253-123+345$
19) $3+9-11+38$
20) $43+23-13+78$
21) $225-23-29+238$

Bài 24: Tính

1. $2.3+4$
2) $3+2.2$
3) $6.3+5$
4) $18-24$
5) $12:2-3$
6) $16:4-2$
7) $26:2-2$
8) $5+8:2$
9) $55-15:3$
10) $5+5.2-3$
11) $9-2.2+5$
12) $7+2.3-3$
13) $6-2.2+5$
14) $8+2.3-6$
15) $10-2.3+4$

Bài 25: Tính

1) $12.18+14.3-255:7$
2) $68+42.5-625:25$
3) $25.8-12.5+272:17-8$
4) $125:25+14-142:71$
5) $13.17-256:16+14:7-1$
6) $324:18-289:17+18:3$

Kiến thức cần nhớ:

Phép cộng và phép nhân có tính chất giao hoán và kết hợp

+ Tính chất giao hoán: $a+b=b+a$; $a.b=b.a$
+ Tính chất kết hợp: $(a+b)+c=a+(b+c)$; $(a.b).c=a.(b.c)$

Bài 26: Áp dụng tính chất kết hợp của phép cộng để tính biểu thức sau:

Ví dụ: $2+4+18=20+4=24$

1) $2+10+8$
2) $4+5+6$
3) $3+20+7$
4) $5+3+5$
5) $1+8+9$
6) $6+5+4$
7) $2+3+8$
8) $12+7+8$
9) $22+6+8$
10) $12+7+8$
11) $15+7+5$
12) $11+8+9$
13) $12+9+8$
14) $9+5+11$
15) $7+8+13$

Bài 27: Áp dụng tính chất kết hợp của phép nhân để tính biểu thức sau:

Ví dụ: $4.7.5 = (4.5).7 = 20.7 = 140$

1) $2.3.5$ **3)** $4.3.5$ **5)** $3.10.4$ **7)** $5.3.6$ **9)** $15.3.2$

2) $5.3.2$ **4)** $5.3.2$ **6)** $6.3.5$ **8)** $5.7.4$ **10)** $5.3.20$

Kiến thức cần nhớ:

- Tính chất phân phôi của phép nhân đối với với phép cộng:

Muốn nhân một số với tổng, ta lấy số đó nhân với từng số hạng của tổng:

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

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

$$a + 0 = a$$

$$a.1 = a$$

Lưu ý: Ngược với phép nhân phân phối là lấy thừa số chung.

Bài 28: Áp dụng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để tính biểu thức sau:

Ví dụ: $3.(2+5) = 3.2 + 3.5 = 6 + 15 = 21$

1) $2.(3+4)$ **4)** $3.(10+5)$ **7)** $(4+2).5$ **10)** $5.(4+3)$ **13)** $5.(6+2)$

2) $3.(5+10)$ **5)** $(5+3).4$ **8)** $(3+5).4$ **11)** $2.(5+10)$ **14)** $3.(5+2)$

3) $2.(5+3)$ **6)** $(2+3).5$ **9)** $6.(5+4)$ **12)** $4.(5+2)$ **15)** $(4+3).5$

Bài 29: Áp dụng cách đặt thừa số chung để tính biểu thức sau:

Ví dụ: $4.3 + 4.6 = 4(3+6) = 4.9 = 36$

1) $2.7 + 2.3$ **3)** $2.1 + 2.9$ **5)** $2.6 + 2.4$ **7)** $5.3 + 5.7$ **9)** $6.2 + 6.8$

2) $3.2 + 3.8$ **4)** $3.7 + 3.3$ **6)** $4.3 + 4.7$ **8)** $4.2 + 4.8$ **10)** $7.1 + 7.9$

Kiến thức cần nhớ:

- Muốn tính biểu thức một cách hợp lý, ta sử dụng tính chất giao hoán, kết hợp để xuất hiện các phép tính có kết quả tròn chục, tròn trăm, tròn nghìn., …

Bài 30: Tính nhanh:

Ví dụ: $3 + 9 + 7 = (3+7) + 9 = 10 + 9 = 19$

1) $1 + 7 + 9$ **3)** $11 + 2 + 8 + 9$ **5)** $2.3.50$ **7)** $2.8 + 2.12$ **9)** $7.3 + 7.17$

2) $2 + 5 + 8$ **4)** $5.3.4$ **6)** $9.6 + 9.4$ **8)** $4.7 + 4.13$ **10)** $11.13 + 37.11$

Bà 31: Tính nhanh:

1) $46 + 17 + 54$

2) $87.6 + 87.64$

Bài 32: Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân để tính nhanh:

1) $86 + 357 + 14$ **2)** $72 + 69 + 128$ **3)** $25.5.4.27.2$ **4)** $28.63 + 28.36$

Bài 33: Áp dụng tính chất của phép cộng và phép nhânh để tính nhanh:

1) $25 + 39 + 21$

2) $997 + 29 + 3 + 51$

3) $578 + 125 + 422 + 375$

4) $198 + 789 + 502 + 311$

5) $158 + 445 + 342 + 555$

6) $714 + 382 + 286 + 318$

7) $15.6.4.125.8$

8) $14.25.6.7$

9). $24.3.5.10$

10) $18.26.25.9$

11) $25(187 + 18 + 1382)$

12) $125.98.2.8.25$

13) $1122.34 + 2244.83$

14) $8466.15 + 170.4233$

15) $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$

16) $3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11$

Bài 34: Tìm các tích bằng nhau mà không cần tính kết quả của mỗi tích

$$15.2.6;\ 4.4.9;\ 5.3.12;\ 15.3.4;\ 8.2.9.$$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 35: Tính nhanh

1) $13.58.4+32.26.2+52.10$

2) $15.37.4+120.21+21.5.12$

3) $14.35.5+10.25.7+20.70$

4) $15(27+18+6)+15(23+12)$

5) $24(15+49)+12(50+42)$

6) $10(81+19)+100+50(91+9)$

7) $53(51+4)+53(49+96)+53$

8) $42(15+96)+6(25+4).7$

9) $45(13+78)+9(87+22).5$

10) $16(27+75)+8(53+25).2$

Kiến thức cần nhớ

- Muốn tìm số hạng chưa biết, ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết
- Muốn tìm số bị trừ, ta lấy hiệu cộng với số trừ.
- Muốn tìm số trừ, ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu.
- Muốn tìm thừa số chưa biết, ta lấy tích chia cho thừa số đã biết.
- Muốn tìm số bị chia, ta lấy thương nhân với số chia.
- Muốn tìm số chia, ta lấy số bị chia chia cho thương.

Bài 36: Tìm số tự nhiên x, biết

1) $x+2=3$

2) $x+3=4$

3) $x+5=9$

4) $x+9=35$

5) $x+23=50$

6) $x+43=115$

7) $33+x=45$

8) $15+x=68$

9) $35+x=70$

10) $61+x=100$

11) $x+235=636$

12) $x+124=697$

13) $37+x=870$

14) $112+x=826$

15) $357+x=476$

Bài 37: Tìm số tự nhiên x, biết

1) $x-5=23$

2) $x-7=21$

3) $x-8=35$

4) $x-7=57$

5) $x-9=31$

6) $x-34=69$

7) $x-23=87$

8) $x-23=87$

9) $x-34=87$

10) $x-87=134$

11) $x-347=866$

12) $x-321=879$

13) $x-743=874$

14) $x-124=435$

15) $x-435=675$

Bài 38: Tìm số tự nhiên x, biết

1) $12-x=3$

2) $13-x=11$

3) $25-x=23$

4) $18-x=6$

5) $35-x=9$

6) $36-x=23$

7) $47-x=32$

8) $65-x=21$

9) $34-x=31$

10) $75-x=31$

11) $235-x=35$

12) $132-x=29$

13) $745-x=342$

14) $535-x=432$

15) $973-x=463$

Bài 39: Tìm số tự nhiên x, biết

1) $2.x = 4$

2) $3.x = 9$

3) $4.x = 16$

4) $5.x = 35$

5) $6.x = 36$

6) $x.9 = 108$

7) $x.13 = 104$

8) $x.23 = 184$

9) $x.24 = 192$

10) $x.11 = 77$

11) $x.23 = 575$

12) $13.x = 312$

13) $x.82 = 656$

14) $76.x = 304$

15) $x.34 = 850$

Bài 40: Tìm số tự nhiên x, biết

1) $x : 3 = 9$

2) $x : 4 = 5$

3) $x : 5 = 3$

4) $x : 7 = 35$

5) $x : 8 = 9$

6) $x : 12 = 4$

7) $x:34=4$

8) $x:12=8$

9) $x:11=7$

10) $x:23=8$

11) $x:34=12$

12) $x:21=12$

13) $x:25=21$

14) $x:45=23$

15) $x:13=21$

Bài 41: Tìm số tự nhiên x, biết

1) $15:x=5$

2) $26:x=2$

3) $14:x=7$

4) $39:x=13$

5) $45:x=9$

6) $26:x=13$

7) $300:x=13$

8) $156:x=12$

9) $861:x=21$

10) $345:x=15$

11) $384:x=12$

12) $324:x=27$

13) $572 : x = 52$

14) $1224 : x = 24$

15) $4536 : x = 81$

Bài 42: Tìm số tự nhiên x, biết

1) $2x - 4 = 0$

2) $2x - 7 = 1$

3) $3x - 9 = 6$

4) $5 - 2x = 3$

5) $8 - 2x = 6$

6) $3x + 5 = 11$

7) $4x + 4 = 16$

8) $7 + 5x = 12$

9) $10 + 3x = 4$

10) $4x - 7 = 9$

Bài 43: Tìm số tự nhiên x, biết

1) $5(x - 7) = 0$

2) $25(x - 4) = 0$

3) $34(2x - 6) = 0$

4) $2007(3x - 12) = 0$

5) $47(5x - 15) = 0$

6) $13(4x - 24) = 0$

7) $49(6x - 12) = 0$

8) $17(15x-45)=0$

9) $105(17x-34)=0$

10) $57(9x-27)=0$

11) $25+(15-x)=0$

12) $43-(24-x)=20$

13) $2(x-5)-17=25$

14) $3(x+7)-15=27$

15) $15+4(x-2)=95$

16) $20-(x+14)=5$

17) $24+3(5-x)=27$

18) $15:x=5$

19) $\frac{x}{4}=3$

20) $\frac{21}{x}=7$

KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Cho hai số tự nhiên a và b, trong đó $b\neq 0$, ta luôn tìm được hai số tự nhiên q và r duy nhất sao cho

Số bị chia = số chia . thương + số dư

$a=b.q+r$, trong đó $0\le r<b$

Bài 44: Tìm thương và số dư (nếu có) của các phép chia sau

1) $1092:91$

2) $2059:17$

Bài 45: Tìm số tự nhiên a biết khi chia a cho 4 thì được thương là 14 và có số dư là 12

Bài 46: Tìm số tự nhiên m biết khi chia m cho 13 thì được thương là 4 và số dư là 12.

Bài 47: Tìm số tự nhiên b biết khi chia 64 cho b thì được thương là 4 và số dư là 12.

Bài 48: Tìm số tự nhiên a, biết khi chia a cho 13 thì được thương là 4 và số dư r lớn hơn 11.

Bài 49: Tìm số tự nhiên a biết khi chia a cho 13 thì được thương là 4 và số dư là số lớn nhất có thể được trong phép chia ấy.

Bài 50: Tìm số tự nhiên a, biết khi chia a cho 17 thì được thương là 6 và số dư là số lớn nhất có thể có trong phép chia ấy.

Bài 51: Tìm số tự nhiên a, biết khi chia a cho 17 thì được thương là 6 và số dư lớn hơn 15.

Bài 52:

1) Minh dùng 23000 đồng để mua bút. Mỗi cây bút giá 2000 đồng. Hỏi Minh mua được nhiều nhất bao nhiêu cây bút? Và còn dư mấy ngàn?

   Gợi ý: *Ta có* $23000:200=11$ *dư* 1000

   Vậy Minh mua được nhiều nhất 11 *cây bút và còn dư* 1000 *đồng.*

2) Lan dùng 5000 đồng để mua bút. Một cây bút giá 2000 đồng. Hỏi Lan mua được nhiều nhất mấy cây bút? Và còn dư mấy ngàn?

Bài 53: Trường em có 50 phòng học, mỗi phòng có 11 bộ bàn ghế, mỗi bộ bàn ghế có thể xếp cho 4 học sinh ngồi. Trường có thể nhận nhiều nhất bao nhiêu học sinh để mọi học sinh đều có chỗ ngồi?

Bài 54: Một trường Trung học cơ sở có 997 học sinh tham dự lễ tổng kết cuối năm. Ban tổ chức đã chuẩn bị những chiếc ghế băng 5 chỗ ngồi. Phải có ít nhất bao nhiêu ghế băng như vậy để tất cả học sinh đều có chỗ ngồi?

Bài 55: Một tàu hoả cần chở 900 khách. Mỗi toa tàu chứa được 88 khách. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu toa để chở hết khách?

Bài 56: Tỉnh Bắc Giang có dân số $1\,803\,905$ và đứng thứ mười hai về dân số trong 63 tỉnh thành toàn quốc. Em hãy tính dân số Thanh Hoá (tỉnh đông dân thứ ba), biết rằng gấp đôi số dân Bắc Giang vẫn còn kém dân số Thanh Hoá $32\,228$ người.

Bài 57: Mỗi tàu hoả cần chở 980 khách. Mỗi toa tàu có 11 khoang, mỗi khoang có 11 khoang, mỗi khoang có 8 chỗ ngồi. Hỏi cần ít nhất bao nhiêu toa để chờ hết khách?

Bài 58: Một hội trường có 32 chỗ ngồi cho một hàng ghế. Nếu có 890 đại biểu tham dự họp thì phải dùng ít nhất bao nhiêu hàng ghế?

Bài 59: Tìm hai số tự nhiên a và b, biết $ab+13=200$.

Bài 60: Trong một phép chia có số bị chia là 200, số dư là 13. Tìm số chia và thương.

Bài 61: Trong tháng 7 nhà ông Khánh dùng hết 115 số điện. Hỏi ông Khánh phải trả bao nhiêu tiền điện, biết đơn giá điện như sau

Giá tiền cho 50 số đầu tiên là 1678 đồng/số.

Giá tiền cho 50 số tiếp theo (từ số 51 đến số 100) là 1734 đồng/số.

Giá tiền cho 100 số tiếp theo (từ số 101 đến số 200) là 2014 đồng/số.

Bài 62: Một phòng chiếu phim có 18 hàng ghế, mỗi hàng có 18 ghế. Giá một vé xem phim là $50\,000$ đồng.

1) Tối thứ Bảy, tất cả các vé đều được bán hết. Số tiền bán vé thu được là bao nhiêu?

2) Tối thứ Sáu, số tiền bán vé thu được là $10\,550\,000$ đồng. Hỏi có bao nhiêu vé không bán được?

3) Chủ Nhật còn 41 vé không bán được. Hỏi số tiền bán vé thu được là bao nhiêu?

§3. LUỸ THỪA CỦA MỘT SỐ TỰ NHIÊN

Kiến thức cần nhớ

Dạng: Luỹ thừa của nhiều thừa số giống nhau.

$$a^n = \underbrace{a\cdot a\cdots a}_{n \text{ thua so}} \left(n\in\mathbb{N}^*\right)$$

Chú ý: a^n, trong đó a là cơ số, n là số mũ

Qui ước: $a^0=1\ \left(a\neq 0\right)$

<u>Bài 1</u>: Viết thành dạng lũy thừa các tích sau.

1) $2\cdot 2\cdot 2\cdot 2\cdot 2\cdot 2$ 8) $8\cdot 8\cdot 8\cdot 8$ 15) $5\cdot 5\cdot 3\cdot 3\cdot 3\cdot 4\cdot 4$

2) $3\cdot3\cdot3\cdot3\cdot3$
3) $5\cdot5\cdot5\cdot5$
4) $10\cdot10\cdot10\cdot10$
5) $6\cdot6\cdot6\cdot6\cdot6\cdot6\cdot6$
6) $x\cdot x\cdot x\cdot x$
7) $4\cdot4\cdot4$
9) $x\cdot x$
10) $7\cdot7\cdot7\cdot7\cdot6\cdot6\cdot6\cdot6$
11) $a\cdot a\cdot a\cdot a\cdot a$
12) $2\cdot2\cdot2\cdot3\cdot3\cdot3\cdot3$
13) $5\cdot5\cdot5\cdot5\cdot4\cdot4\cdot4$
14) $8\cdot8\cdot6\cdot6\cdot6\cdot7\cdot7\cdot7$
16) $2\cdot3\cdot3\cdot5\cdot5\cdot5\cdot5$
17) $4\cdot4\cdot6\cdot6\cdot6\cdot3\cdot7$
18) $1000\cdot10\cdot10\cdot10$
19) $9\cdot9\cdot10\cdot10\cdot10$
20) $(2x)\cdot(2x)\cdot(2x)\cdot(2x)$

Bài 2: Viết thành dạng tích:

Ví dụ: $2^4 = 2\cdot2\cdot2\cdot2$

1) 2^2 3) 3^4 5) 5^4 7) 7^4 9) 3^6
2) 4^3 4) 6^3 6) 4^5 8) 2^7 10) 5^5

Bài 3: Tính:

1) 5^3 2) 2^7 3) 4^4 4) 7^3 5) 6^4
6) 3^5 7) 2^6 8) 3^4 9) 8^3 10) 12^2
11) 13^2 12) 11^2 13) 14^2 14) 15^2 15) 16^2
16) 17^2 17) 18^2 18) 19^2 19) 20^2 20) 10^3
21) 10^4 22) 10^5 23) 10^6 24) 10^7 25) 10^8

Bài 4: Tính và học thuộc:

1) 1^2 2) 2^2 3) 3^2 4) 4^2 5) 5^2
6) 6^2 7) 7^2 8) 8^2 9) 9^2 10) 10^2
11) 11^2 12) 12^2 13) 13^2 14) 14^2 15) 15^2
16) 16^2 17) 17^2 18) 18^2 19) 19^2 20) 20^2

Bài 5: Viết các số sau dưới dạng luỹ thừa:

1) 1 2) 25 3) 9 4) 100 5) 16
6) 4^5 7) 49 8) 36 9) 64 10) 81

Bài 6: Viết thành dạng luỹ thừa với số mũ lớn hơn 1 các số sau đây:

1) 8 2) 25 3) 4 4) 49 5) 81
6) 36 7) 100 8) 121 9) 144 10) 169
11) 27 12) 125 13) 1000 14) 32 15) 243
16) 343 17) 216 18) 64 19) 225 20) 128

Bài 7: Viết các số sau dưới dạng luỹ thừa của 10:

1) 10 2) 100 3) 1000 4) 10000 5) 100000 6) 1000000

Bài 8: Viết các số sau dưới dạng tổng các luỹ thừa của 10:

Ví dụ: $223 = 2.10^2 + 2.10 + 3.10^0$

1) 11 2) 24 3) 51 4) 101 5) 32
6) 111 7) 43 8) 112 9) 37 10) 1111

Bài 9: Viết các số sau dưới dạng tổng các luỹ thừa của 10:

1) 1111 2) 1247 3) 1543 4) 1794 5) 1876
6) 1008 7) 1080 8) 1709 9) 1500 10) 1097
11) 20000 12) 27000 13) 28700 14) 24004 15) 26013
16) 20508 17) 20358 18) 20009 19) 29830 20) 25763

Bài 10: Viết các số sau thành tổng giá trị các chữ số của nó bằng cách dùng các luỹ thừa của 10: $215;902;2020;883001$.

Bài 11: Tìm số tự nhiên c, biết rằng với mọi $n \in \mathbb{N}^*$, ta có:

1) $c^n = 1$; 2) $c^n = 0$.

Bài 12: Tính $11^2;111^2$. Từ đó hãy dự đoán kết quả của 1111^2.

Bài 13: Ta có: $1+3+5=9=3^2$. Viết các tổng sau dưới dạng bình phương của một số tự nhiên:
1) $1+3+5+7$ 2) $1+3+5+7+9$.

Bài 14: *Số chính phương* là số bằng bình phương của một số tự nhiên (ví dụ: $0;1;4;9;16;...$). Mỗi tổng sau có là một số chính phương không?
1) 1^3+2^3 2) $1^3+2^3+3^3$ 3) $1^3+2^3+3^3+4^3$

Kiến thức cần nhớ:
Khi nhân hai hay nhiều luỹ thừa cùng cơ số, ta giữ nguyên cơ số và cộng các số mũ.

$$\boxed{a^m.a^n = a^{m+n}}$$

Bài 15: Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một luỹ thừa:
Ví dụ: $3^2.3^5 = 3^{2+5} = 3^7$

1) $3^3.3^4$ 2) $5^3.5^7$ 3) $7^5.7$ 4) $2^4.2^3.2^5$ 5) $3^4.3^2.3$ 6) $5.5^6.5^4.5^3$

Bài 16: Viết kết quả mỗi phép tính sau dưới dạng một luỹ thừa:
1) $2^3.2^2.2^4$ 2) $2^3.2.2^5$ 3) $10^2.10^3.10^5$ 4) $x.x^5$ 5) $a^3.a^2.a^5$
6) $x^5.x^4.x.x^7.x^6$ 7) 10.10^2 8) $10.100.10^3$ 9) $10.100.10^4.1000$

Bài 17: Điền dấu "X" vào ô thích hợp:

Câu	Đúng	Sai
1) $2^3.2^2 = 2^6$		
2) $2^3.2^2 = 2^5$		
3) $5^4.5 = 5^4$		

Kiến thức cần nhớ:
Khi chia hai luỹ thừa cùng cơ số (khác 0), ta giữ nguyên cơ số và trừ các số mũ.

$$\boxed{a^m : a^n = a^{m-n} \ \left(a \neq 0; m \geq n\right)}$$

Bài 18: Xét tính đúng/sai của các kết quả:
1) $x^6 : x^2 = x^3$ 2) $x^5.x^2 = x^{10}$ 3) $5^4 : 5 = 5^3$

4) $41^5 : 41^5 = 1$ 5) $7^{10} : 7^2 = 1^5$ 6) $5^4 : 5 = 5^4$

7) $3^8 : 3^2 = 1^4$ 8) $3^8 : 3^2 = 3^4$

Bài 19: Rút gọn thành dạng một luỹ thừa:

Ví dụ: $9^4 : 9^2 = 9^{4-2} = 9^2$

1) $5^3 : 5^2$ 2) $3^3 : 3^3$ 3) $2^7 : 2^3$ 4) $4^6 : 4^4$ 5) $6^8 : 6^6$

6) $9^5 : 9^2$ 7) $8^9 : 8^7$ 8) $a^6 : a^3 \ (a \neq 0)$ 9) $b^9 : b^4 \ (b \neq 0)$ 10) $x^{10} : x^7 \ (x \neq 0)$

Bài 20: Biết rằng khối lượng của Trái Đất khoảng $\underbrace{600...00}_{21 \text{ số } 0}$ tấn, khối lượng Mặt Trăng khoảng $\underbrace{7500...00}_{18 \text{ số } 0}$ tấn.

1) Em hãy viết khối lượng Trái Đất và khối lượng Mặt Trăng dưới dạng tích của một số với luỹ thừa của 10.

2) Khối lượng Trái Đất gấp bao nhiêu lần khối lượng Mặt Trăng?

PHẦN ĐỌC THÊM

Kiến thức cần nhớ:

Muốn tìm x ở số mũ, ta đưa về luỹ thừa cùng cơ số rồi suy ra số mũ bằng số mũ.

Bài 21: Tìm số tự nhiên x, biết:

Ví dụ:

$$4^x = 16$$
$$4^x = 4^2$$
$$x = 2$$
$$Vậy \ x = 2$$

1) $2^x = 4$ 2) $2^x = 8$ 3) $2^x = 16$ 4) $2^x = 1$ 5) $3^x = 9$

6) $3^x = 81$ 7) $3^x = 27$ 8) $5^x = 25$ 9) $5^x = 125$ 10) $8^x = 64$

11) $3^{x+1} = 3^2$ 12) $2^{2x+1} = 2^7$ 13) $5^{x-1} = 5^2$ 14) $5^{2x-4} = 5^{10}$ 15) $6^{x+4} = 6^{10}$

16) $2^{2x-3} = 2^9$ 17) $7^{2x-3} = 7^7$ 18) $8^{x-2} = 1$ 19) $9^{x-8} = 81$ 20) $10^{2x-1} = 1000$

Kiến thức cần nhớ:

Trong tập hợp số tự nhiên, muốn tìm x ở cơ số, ta đưa về luỹ thừa cùng số mũ, suy ra cơ số bằng cơ số.

Bài 22: Tìm số tự nhiên x, biết:

Ví dụ:

$$x^2 = 4$$
$$x^2 = 2^2$$
$$x = 2$$
$$Vậy \ x = 2$$

1) $x^3 = 7^3$ 2) $x^5 = 17^5$ 3) $x^7 = 7^7$ 4) $x^3 = 27$ 5) $x^3 = 125$

6) $x^3 = 8$ 7) $x^3 = 64$ 8) $x^2 = 81$ 9) $(x+1)^3 = 125$ 10) $(x-2)^3 = 2^3$

11) $(x+1)^3 = 27$ 12) $(x-2)^3 = 8$

Bài 23: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $x^2 = 4$ 2) $x^2 = 9$ 3) $x^2 = 16$ 4) $x^2 = 100$ 5) $x^4 = 16$

6) $(x+2)^2 = 36$ 7) $(x-3)^6 = 64$ 8) $9x^2 = 36$ 9) $25x^2 = 25$ 10) $(x-1)^4 = 16$

---

§ 4. THỨ TỰ THỰC HIỆN PHÉP TÍNH

PHẦN ĐỌC THÊM

Kiến thức cần nhớ:

- Đối với biểu thức không có dấu ngoặc, ta thực hiện phép tính luỹ thừa, rồi đến phép tính nhân, chia, rồi đến phép tính cộng, trừ.
- Đối với biểu thức có dấu ngoặc, ta thực hiện các phép tính trong dấu ngoặc tròn $( )$, rồi đến các phép tính trong dấu ngoặc vuông $[ ]$, rồi đến các phép tính trong dấu ngoặc nhọn $\{ \}$.

Bài 1: Tính:

Ví dụ:

$$\begin{aligned} & 2^3.4 + 7.19^0 - 3 \\ &= 8.4 + 7.1 - 3 \\ &= 32 + 7 - 3 \\ &= 39 - 3 \\ &= 36 \end{aligned}$$

1) $2^2.3 - 4$ 2) $16 - 2^3.2$ 3) $4^2 - 4.2$ 4) $3^3 - 2.3^2$

5) $7^2 - 9.2^2$ 6) $2^2.3 + 4^2$ 7) $4^2.3 + 2^2.4$ 8) $2^2.3 + 16:8$

9) $4^2 : 2 + 3^2.2$ 10) $6^2 : 2 - 3^2.2$ 11) $32 : 4^2 + 42 : 7$ 12) $16 : 2^2 + 2^3.3 - 3^2$

Bài 2: Tính:

1) $13 + 21.5 - (198 : 11 - 8)$ 2) $272 : 16 - 5 + 4(30 - 5 - 255 : 17)$

3) $15.24 - 14.5(145 : 5 - 27)$ 4) $18.3 - 18.2 + 3(51 : 17)$

5) $\left(64+115+36\right)-25.8$ 6) $2^2.3+4^2$

6) $15.8-\left(17-30+83\right)-144:6$

7) $250:50-\left(46-75+54\right):5$

8) $13\left(17-95+83\right):5-18:9$

9) $140-180\left(47-90+43\right)+7$

10) $24\left(15+30+85-120\right):10$

11) $27+73-30:\left(25-10\right)$

12) $18-4\left(27-90+73\right):10$

Bài 3: Tính:

Ví dụ:

$$\begin{aligned}&140-\left[25:\left(4^2-11\right)+4\right]\\&=140-\left[25:\left(16-11\right)+4\right]\\&=140-\left(25:5+4\right)\\&=140-\left(5+4\right)\\&=144-9\\&=131\end{aligned}$$

1) $40-\left[6-\left(5-1\right)\right]$

2) $4.3+\left[8-\left(2+3\right)\right]$

3) $36:\left\{46-\left[4.\left(17-7\right)\right]\right\}$

4) $2.\left\{19+\left[12:\left(8-4\right)\right]+5\right\}$

5) $12:\left\{18:\left[9-\left(4+2\right)\right]\right\}$

6) $40:\left\{5.\left[10-\left(6+3\right)\right]\right\}$

7) $25.\left\{16:\left[12-4+4.\left(4:2\right)\right]\right\}$

8) $3.\left[\left(15.2\right):\left(5+5.2\right)\right]$

9) $30:\left\{15:\left[8-\left(1+2\right)\right]\right\}$

10) $15-\left\{15:\left[6-\left(1+2\right)\right]\right\}$

Bài 4: Tính:

1) $\left(6:2\right)+4^2$

2) $\left(5.2^2-20\right):5$

3) $2^3.\left(7+3\right)$

4) $\left(4.5-2^3\right).2$

5) $\left(5^2.2-10\right).4$

6) $\left(1^{10}+80\right):3^2$

7) $2^3.5-\left(15-10\right)$

8) $2^2+\left[10^5:10^4-\left(2+3.2\right)\right]$

9) $2^2+\left[5^3:5^2+\left(6:2\right)\right]$

10) $3^2+\left[4^5:4^3-\left(12:3\right)\right]$

Bài 5: Tính:

1) $\left(2^{2007}+2^{2006}\right):2^{2006}$

2) $\left(3^{2011}+3^{2010}\right):3^{2010}$

3) $\left(5^{2001}+5^{2000}\right):5^{2000}$

4) $\left(4^{2001}+4^{2000}\right):4^{2000}$

5) $\left(6^{2005}+6^{2004}\right):6^{2004}$

6) $\left(7^{2011}+7^{2010}\right):7^{2010}$

Bài 6: Tính:

1) $9.\left(8^2-15\right)$

2) $75:3+6.9^2$

3) $39.213+87.39$

4) $80-\left[130-\left(12-4\right)^2\right]$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 7: Tính:

1) $25:5.7$

2) $30:2.8.4$

3) $20:2^2.14$

4) $125:5^3.170$

5) $64:2^5.30.4$

6) $\left(25:5^2.30\right):15.7$

7) $\left[\left(5^2.2:10\right).4\right]:\left(2^2.5:2\right)$

8) $\left(15:3.5^2\right):\left(20:2^2\right)$

9) $2^2.3^2-5.2.3$

10) $3^2.5-2^2.7+1.5$

11) $5^2.2-3^2.4$

12) $7^2.3-5^2.3$

13) $\left(5.2^2-20\right):5+3^2.6$

14) $\left(24.5-5^2.2\right):\left(5.2\right)-3$

15) $\left[\left(5^2.2^3-7^2.2\right):2\right].6-7.2^5$

16) $\left(6.5^2-13.7\right).2-2^3\left(7+3\right)$

Bài 8: Tính:

1) $2^3-5^3:5^2+12.2^2$

2) $5\left[\left(85-35:7\right):8+90\right]-50$

3) $2\left[\left(7-3^3:3^2\right):2^2+99\right]-100$

4) $2^7:2^2+5^4:5^3.2^4-3.2^5$

5) $5.2^2.2^3-4\left(5^8:5^6\right)$

6) $\left(3^5.3^7\right):3^{10}+5.2^4-7^3:7$

7) $15:\left(3^5:3^4\right)-2^9:2^7$

8) $5.3^5:\left(3^8:3^5\right)-2^3.5$

9) $4\left[\left(3+3^7:3^4\right):10+97\right]-300$

10) $5\left[\left(92+2^5:2^2\right):5^2+2^6\right]-7^2$

11) $3^2\left[\left(5^2-3\right):11\right]-2^4+2.10^3$

12) $2^2.5\left[\left(5^2+2^3\right):11-2\right]-3^2.2$

13) $\left(6^{2007}-6^{2006}\right):6^{2006}$

14) $\left(5^{2001}-5^{2000}\right):5^{2000}$

15) $\left(7^{2005}+7^{2004}\right):7^{2004}$

16) $\left(11^{2023}+11^{2022}\right):11^{2022}$

17) $\left(5^7+5^9\right)\left(6^8+6^{10}\right)\left(2^4-4^2\right)$

18) $\left(7^3+7^5\right)\left(5^4+5^6\right)\left(3^3.3-9^2\right)$

Bài 9: Trong 8 tháng đầu năm, một cửa hàng bán được 1264 chiếc ti vi. Trong 4 tháng cuối năm, trung bình mỗi tháng cửa hàng bán được 164 ti vi. Hỏi trong cả năm, trung bình mỗi tháng cửa hàng đó bán được bao nhiêu ti vi? Viết biểu thức tính kết quả.

Bài 10: Điền vào ô trống các dấu thích hợp ($=.<,>$):

1) $1^2 \square 1$

2) $2^2 \square 1+3$

3) $3^2 \square 1+3+5$

4) $1^3 \square 1^2-0^2$

5) $2^3 \square 3^2-1^2$

6) $3^3 \square 6^2-3^2$

7) $4^3 \square 10^2-6^2$

8) $(0+1)^2 \square 0^2+1^2$

9) $(1+2)^2 \square 1^2+2^2$

Bài 11: Điền số thích hợp vào ô trống:

1) $\square \xrightarrow{+3} \square \xrightarrow{x4} \boxed{60}$

2) $\square \xrightarrow{x3} \square \xrightarrow{-4} \boxed{11}$

Bài 12: Trang đố Nga dùng bốn chữ số 2 cùng với dấu phép tính và dấu ngoặc (nếu cần) viết dãy tính có kết quả lần lượt bằng $0,1,2,3,4$. Em hãy giúp Nga làm điều đó.

BÀI TẬP CƠ BẢN

Kiến thức cần nhớ: Muốn tính biểu thức một cách hợp lý, ta sử dụng tính chất giao hoán, kết hợp để xuất hiện các phép tính có kết quả tròn chục, tròn trăm, tròn nghìn, …

Bài 13: Tính hợp lý:

Ví dụ: $3^2.7+3^2.3=3^2\left(7+3\right)=3^2.10=9.10=90$

1) $2.9+2.1$

5) $3^2.8+2.3^2$

8) $4^2.5+4^2.5$

2) $3.2+3.8$

6) $2^2.6+4.2^2$

9) $6^2.5+2.6^2+3.6^2$

3) $2.5+5.8$ 7) $2^3.9+1.2^3$ 10) $7^2.2+1.7^2+7.7^2$

4) $6.7+3.6$

Bài 14: Tính hợp lý:

1) $4.24.5^2-\left(3^3.18+3^3.12\right)$ 4) $31.15.7^2.4-31.49.40$

2) $2^3.7.5^3-\left(5^2.65+5^2.35\right)$ 5) $55.2^2.5+4.89.5^2-3^2.10^3$

3) $2^2.74.5^2+5^2.26.4-7000$

Kiến thức cần nhớ: Muốn tìm x, ta tìm cụm chứa x.

Bài 15: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $\left(x+2\right)-2=0$ 2) $\left(x+3\right)+1=7$

3) $\left(3x-4\right)+4=12$ 4) $\left(5x+4\right)-1=13$

5) $\left(4x-8\right)-3=5$ 6) $3+\left(x-5\right)=7$

7) $8-\left(2x-4\right)=2$ 8) $7+\left(5x+2\right)=14$

9) $5-\left(3x-11\right)=1$ 10) $16-\left(8x+2\right)=6$

Bài 16: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $12+\left(5+x\right)=20$ 2) $120+\left(50+x\right)=180$

3) $145-\left(125+x\right)=12$ 4) $174-\left(143+x\right)=22$

5) $5\left(x+12\right)+22=92$ 6) $3\left(x+23\right)+6=96$

7) $2^2\left(x+3^2\right)-5=55$ 8) $7\left(x+5^2\right)-20=190$

9) $6\left(x+2^3\right)+40=100$ 10) $95-5\left(x+2\right)=45$

11) $155-10(x+1)=55$

12) $15x-133=17$

13) $14x+54=82$

14) $17x-20=14$

Bài 17: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $2^2+(x+3)=3^2$

2) $2^2+(x+4)=5^2$

3) $(x+1)+2^2=5$

4) $(x+3)+3^2=6^2$

5) $(x+2^2)+4=10$

6) $1^3+(x+5)=4^2$

7) $3^2+(x+6)=4^2$

8) $(x+2)+1^3=6$

9) $(x+4)+2^3=12$

10) $(x+3^2)+2^2=14$

Bài 18: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $2.x=2^2$

2) $4.x=4^2$

3) $3.x=3^2$

4) $3^2.x=27$

5) $4^2.x=16$

6) $3.x=3^3$

7) $2.x=2^3$

8) $2^2.x=8$

9) $5^2.x=25$

10) $3^2.x=18$

Bài 19: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $5x-5^2=10$

2) $3x-4^2=8$

3) $5x-3^2=1$

4) $6x-1^7=17$

5) $8x-2^2=12$

6) $2x-3^2=7$

7) $4x-2^3=4$

8) $4x-2^2=8$

9) $7x-2^3=13$

10) $9x-4^2=11$

Bài 20: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $2^3:x=2$

2) $3^2:x=3$

5) $2^2.2:x=8$

6) $2^3.3:x=6$

8) $2^4:x=4$

9) $2.3^2:x=6$

3) $5^2 : x = 5$

4) $4^2 : x = 4$

7) $4.2^2 : x = 2$

10) $2^2.5 : x = 10$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 21: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $5.2^2 + (x+3) = 5^2$

2) $2^3 + (x - 3^2) = 5^3 - 4^3$

3) $3^3 - (x + 2^4) = 7$

4) $7^2 - (15 + x) = 5.2^2$

5) $4(5 - x) - 2^3 = 2^4.3$

6) $2^4 - 2(15 - x) = 10$

7) $5(x+7) - 10 = 2^3.5$

8) $7^2 - 7(13 - x) = 14$

9) $5x - 5^2 = 10$

10) $14x - 2.7^2 = 2.3.7$

11) $9x - 2.3^2 = 3^4$

12) $10x + 2^2.5 = 10^2$

Bài 22: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $2^4.x - 3.5x = 5^2 - 2^4$

2) $3^2.x + 2^2.x = 26.2^2 - 13$

3) $5^2.x - 2^4.x = 3^4 - 6.3^2$

4) $7^2.x - 14.x = 7^2.10 - 70$

5) $2^3.x + 5^2.x = 2(5^2 + 2^3) - 33$

6) $15 : (x+2) = (3^3 + 3) : 10$

7) $20 : (x+1) = (5^2 + 1) : 13$

8) $320 : (x-1) = (5^3 - 5^2) : 4 + 15$

9) $(2^2 + 3)(x - 5) + 14 = 5^2 + 124 : 2^2$

10) $3^2(x+1) - 3 = 2^3 + (7^2.2) : 14$

11) $2^2.3(x+5) - 6^2 = (2^3 + 2^2).2^2$

12) $(2^2 + 1)(x + 14) = 5^2.4 + (2^5 + 3^2 + 7^2) : 2$

Bài 22: Tính hợp lý:

Ta có thể tính tổng các số hạng cách đều nhau dựa vào công thức sau:

Số số hạng = (Số lớn nhất – số bé nhất): khoảng cách giữa hai số liên tiếp + 1

Tổng = [(số đầu + số cuối). số số hạng] : 2

1) $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10$

Hướng dẫn giải:

Số các số hạng là: $(10-1):1+1=9:1+1=9+1=10$

Tổng $=(1+10).10:2=11.10:2=110:2=55$

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

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

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

5) $2+6+10+14+18+22+26+30+34$

6) $3+8+13+18+23+28+33+38+43$

7) $5+8+11+14+17+20+23+26+29$

8) $7+11+15+19+23+27+31+35+39+43+47$

9) $1+6+11+16+21+26+31+36+41+46+51$

10) $4+10+16+22+28+34+40+46+52+58+64$

11) $10+13+16+19+22+25+28+31+34+37+40$

12) $2+4+6+8+10+12+1+4+7+10+13+16+19$

13) $5+7+9+11+13+15+17+3+8+13+18+23+28$

14) $4+7+10+13+16+19+5+9+13+17+21+25$

15) $7+12+17+22+27+8+10+12+14+16+18+20$

……..

CHƯƠNG 2: TÍNH CHẤT CHIA HẾT

TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

1. DẤU HIỆU CHIA HẾT

Kiến thức cần nhớ:

Số có chữ số tận cùng là $0;2;4;6;8$ thì chia hết cho 2.

Số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3.

Số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5.

Số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9.

Kí hiệu: $a \vdots b$ đọc là a chia hết cho b; $a \not\vdots b$ đọc là a không chia hết cho b.

Chú ý: Các số chia hết cho 9 thì luôn chia hết cho 3 nhưng các số chia hết cho 3 thì có thể không chia hết cho 9.

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Trong những số sau $2023;19445;1010$ số nào chia hết cho 2; số nào chia hết cho 5; số nào chia hết cho 10?

Bài 2: Lớp $6A$, $6B$, $6C$, $6D$ lần lượt có $35;36;39;40$ học sinh

1) Lớp nào có thể chia thành 5 tổ có cùng số tổ viên?

2) Lớp nào có thể chia tất cả các bạn thành các đôi bạn học tập?

Bài 3: Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 5 không?

1) $36+20$ 2) $35-5$ 3) $50-25$ 4) $60-45$ 5) $5+42$ 6) $55+15$

Bài 4: Thay dấu * bằng một chữ số để $\overline{72*}$:

1) Chia hết cho 2 2) Không chia hết cho 2

Gợi ý:

1) $\overline{72*} \vdots 2 \Rightarrow * \in \{0;2;4;6;8\}$. Vậy các số chia hết cho 2 là: $720;722;724;726;728$.

2) $\overline{72*} \not\vdots 2 \Rightarrow * \in \{1;3;5;7;9\}$. Vậy các số không chia hết cho 2 là: $721;723;725;727;729$.

Bài 5: Thay dấu * bằng một chữ số để:

1) $\overline{7*}$ chia hết cho 2

2) $\overline{1*}$ chia hết cho 2

3) $\overline{23*}$ chia hết cho 2

4) $\overline{123*}$ chia hết cho 2

5) $\overline{752*}$ chia hết cho 2

6) $\overline{2*}$ không chia hết cho 2

7) $\overline{4*}$ không chia hết cho 2

8) $\overline{52*}$ không chia hết cho 2

9) $\overline{158*}$ không chia hết cho 2

10) $\overline{456*}$ không chia hết cho 2

Bài 6: Thay dấu * bằng một chữ số để số $\overline{5*}$ thỏa mãn điều kiện:

1) Chia hết cho 2

2) Chia hết cho 5

Gợi ý:

1) $\overline{5*}\vdots 2 \Rightarrow * \in \{0;2;4;6;8\}$. Vậy các số chia hết cho 2 là: $50;52;54;56;58$.

CHƯƠNG 2: TÍNH CHẤT CHIA HẾT TRONG TẬP HỢP CÁC SỐ TỰ NHIÊN

§1. DẤU HIỆU CHIA HẾT

Kiến thức cần nhớ:

- Số có chữ số tận cùng là 0; 2; 4; 6; 8 thì chia hết cho 2.
- Số có tổng các chữ số chia hết cho 3 thì chia hết cho 3.
- Số có chữ số tận cùng là 0 hoặc 5 thì chia hết cho 5.
- Số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9.

Kí hiệu: $a \vdots b$ đọc là a chia hết cho b; $a \not\vdots b$ đọc là a không chia hết cho b.

Chú ý: Các số chia hết cho 9 thì luôn chia hết cho 3 nhưng các số chia hết cho 3 thì có thể không chia hết cho 9.

➲ BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1. Trong những số sau 2023; 19445; 1010 số nào chia hết cho 2, số nào chia hết cho 5, số nào chia hết cho 10?

Bài 2. Lớp 6A, 6B, 6C, 6D lần lượt có 35; 36; 39; 40 học sinh.

1) Lớp nào có thể chia thành 5 tổ có cùng số tổ viên?

2) Lớp nào có thể chia tất cả các bạn thành các đôi bạn học tập?

Bài 3. Tổng (hiệu) sau có chia hết cho 2 không? Có chia hết cho 5 không?

1) $36+20$
2) $35-5$
3) $50-25$
4) $20-45$
5) $5+42$
6) $55+15$

Bài 4. Thay dấu * bằng một chữ số để $\overline{72*}$:

1) Chia hết cho 2 *2)* Không chia hết cho 2

Gợi ý:

1) $\overline{72*} \vdots 2 \Rightarrow * \in \{0;2;4;6;8\}$. Vậy các số chia hết cho 2 là 720; 722; 724; 726; 728
2) $\overline{72*} \not\vdots 2 \Rightarrow * \in \{1;3;5;7;9\}$. Vậy các số không chia hết cho 2 là 721; 723; 725; 727; 729

Bài 5. Thay dấu * bằng một chữ số để:

1) $\overline{7*}$ chia hết cho 2
2) $\overline{1*}$ chia hết cho 2
3) $\overline{23*}$ chia hết cho 2
6) $\overline{2*}$ không chia hết cho 2
7) $\overline{4*}$ không chia hết cho 2
8) $\overline{52*}$ không chia hết cho 2

4) $\overline{123*}$ chia hết cho 2 9) $\overline{158*}$ không chia hết cho 2

5) $\overline{752*}$ chia hết cho 2 10) $\overline{456*}$ không chia hết cho 2

Bài 6. Thay dấu * bằng một chữ số để số $\overline{5*}$ thỏa mãn điều kiện:

1) Chia hết cho 2 2) Chia hết cho 5

Gợi ý:

1) $\overline{5*}:2 \Rightarrow * \in \{0;2;4;6;8\}$. Vậy các số chia hết cho 2 là 50; 52; 54; 56; 58

2) $\overline{5*}:5 \Rightarrow * \in \{0;5\}$. Vậy các số chia hết cho 5 là 50; 55

Bài 7. Bà Huệ có 19 quả xoài và 40 quả quýt. Bà có thể chia số quả này thành 5 phần bằng nhau (có cùng số xoài, có cùng số quýt) được không?

Bài 8. Khối 6 của một trường có 290 học sinh đi dã ngoại. Cô phụ trách muốn chia đều số học sinh của khối 6 thành 9 nhóm. Hỏi cô có thể chia nhóm được như vậy không?

Bài 9. Thay dấu * bằng một chữ số để các số $\overline{4*}$; $\overline{3*}$; $\overline{1*}$.

1) Chia hết cho 2 *2)* Chia hết cho 5 *3)* Chia hết cho cả 2 và 5

Bài 10. Thay dấu * bằng một chữ số để các số sau:

1) $\overline{1373*}$ chia hết cho 2 và cho 9. 6) $\overline{754*1}$ chia hết cho 9.

2) $\overline{158*}$ chia hết cho 2 và cho 3. 7) $\overline{10*45}$ chia hết cho 9.

3) $\overline{1475*}$ chia hết cho 2 và cho 5. 8) $\overline{5*301}$ chia hết cho 3 và cho 9.

4) $\overline{171*}$ chia hết cho 5 và cho 9. 9) $\overline{139*}$ chia hết cho 3 và cho 2.

5) $\overline{6171*}$ chia hết cho 5 và cho 3. 10) $\overline{1752*}$ chia hết cho 3 và cho 5.

Bài 11.

1) Dùng hai chữ số 2 và 5 ghép thành một số tự nhiên có hai chữ số sao cho số đó:

a) Chia hết cho 2 *b)* Chia hết cho 5

2) Dùng ba chữ số: 2; 5; 0 ghép thành một số tự nhiên có ba chữ số sao cho số đó:

a) Chia hết cho 2 *b)* Chia hết cho 5 *c)* Chia hết cho cả 2 và 5

Bài 12. Từ các chữ số 5; 0; 4; 2 viết các số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau sao cho mỗi số đó chia hết cho 3.

Bài 13. Trong các số sau: 42; 255; 24; 39; 7236; 6534. Số nào chia hết cho 3? Số nào chia hết cho 9?

Bài 14. Bạn Tuấn là một người rất thích chơi bi nên bạn ấy thường sưu tầm những viên bi rồi bỏ vào 4 hộp khác nhau, biết số viên vi trong mỗi hộp lần lượt là 203; 127; 97; 173.

1) Nếu Tuấn rủ thêm 2 bạn cùng chơi bi thì có thể chia đều tổng số bi cho mỗi người được không?

2) Nếu Tuấn rủ thêm 8 bạn cùng chơi bi thì có thể chia đều tổng số bi cho mỗi người được không?

Bài 15: Chị Hạnh có 13 quả cam, 20 quả xoài và 35 quả bơ. Hạnh có thể chia số quả này thành 5 phần bằng nhau (có cùng số cam, cùng số xoài, cùng số bơ ,mà không được cắt quả) được không ?

Bài 16: Khi chia số tự nhiên x cho 32025, ta được số dư là 2005. Hỏi số x có chia hết cho 15 không ? Chia hết cho 5 không ?

Bài 17: Tìm các số tự nhiên x, y, biết $\overline{59xy} \vdots 9$ và $x - y = 3$

§2. TÍNH CHẤT CHIA HẾT CỦA MỘT TỔNG, MỘT HIỆU

Kiến thức cần nhớ:

1) Tính chất 1: Nếu tất cả các số hạng của một tổng đều chia hết cho cùng một số thì tổng chia hết cho số đó.

2) Tính chất 2: Nếu chỉ có một số hạng của tổng không chia hết cho một số, còn các số hạng khác đều chia hết cho số đó thì tổng không chia hết cho số đó.

☞ **Chú ý:** Tính chất 1 và 2 cũng đúng với một hiệu.

➲ BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1. Không tính các tổng (các hiệu). Xét xem các tổng (các hiệu) sau có chia hết cho 2 không? Vì sao?

Ví dụ:

Ta có: $\begin{cases} 2 \vdots 2 \\ 24 \vdots 2 \\ 16 \vdots 2 \end{cases}$

$\Rightarrow (2 + 24 + 16) \vdots 2$

Vậy $(2 + 24 + 16) \vdots 2$

Ta có: $\begin{cases} 22 \vdots 2 \\ 40 \vdots 2 \\ 3 \not\vdots 2 \end{cases}$

$\Rightarrow (22 + 40 + 3) \not\vdots 2$

Vậy $(22 + 40 + 3) \not\vdots 2$

1) $4 + 6$ 3) $10 - 6$ 5) $10 - 4$ 7) $36 + 20$ 9) $8 - 4$

2) $24 - 13$ 4) $6 + 7$ 6) $16 + 24$ 8) $3 + 8$ 10) $18 - 8$

Bài 2. Tổng nào sau đây chia hết cho 6:

$A = 6 + 12 + 120 + 60 + 738$; $B = 24 + 48 + 31 + 120 + 558$; $C = 16 + 33 + 8 + 27$

Bài 3. Cho:

$A = 122 + 45 + 120$ $B = 1.2.3.4.5 - 40$ $C = 1.4.7.5 - 34$

Biểu thức nào chia hết cho 2; chia hết cho 5?

Bài 4. Xét xem tổng (hay hiệu sau) có chia hết cho 6 không?

1) $54 + 36$ 6) $12 + 36 + 24 + 18 + 3 + 51$

2) $66 - 16$ 7) $1 + 24 + 120 + 132 + 5$

3) $12 + 24 + 42$ 8) $7 + 150 - 90 + 17 + 18$

4) $18 + 36 + 72 + 49$ 9) $180 - 540 + 150 + 8 + 2$

5) $42+72+30+60$ 10) $126+120+23+5$

Bài 5. Cho $A=6.10.14.9.22,\ B=120$

1) A có chia hết cho các số sau không: 3; 5; 7; 9; 11.

2) B có chia hết cho các số sau không: 3; 5; 7; 9; 11.

3) (A–B) có chia hết cho các số sau không: 3; 5; 7; 9; 11.

Bài 6. Khi chia số tự nhiên a cho 12 ta có số dư là 8.

1) Hãy tính số a.

2) Số a có chia hết cho các số sau không: 2; 3; 4; 6.

Bài 7. Trong phong trào xây dựng "nhà sách của chúng ta", lớp 6A thu được 3 loại sách do các bạn trong lớp đóng góp: 36 quyển truyện tranh, 40 quyển truyện ngắn và 15 quyển thơ. Có thể chia số sách đã thu được thành 4 nhóm với số lượng quyển bằng nhau không? Vì sao?

➲BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 8. Khi chia số tự nhiên a cho 18 ta được số dư là 12. Số a có chia hết cho các số sau không: 2; 3; 6; 9.

Bài 9. Khi chia số tự nhiên a cho 15 ta được số dư là 5. Số a có chia hết cho các số sau không: 3; 5; 15.

Bài 10.

1) Cho $a=120+36$. Chứng minh rằng: $a\vdots 12$.

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

Bài 11.

1) Cho a = 1234. Chứng minh rằng: $a\not\vdots 3$.

2) Chứng minh rằng: $a\not\vdots 12$.

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

Bài 13. Có thể tìm được 2 số tự nhiên a, b để $(120a+36b)=122434$ không?

Bài 14. Hãy cho ví dụ chứng tỏ rằng:

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

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

3) $a\vdots 2$ và $b\vdots 4$ nhưng $(a+b)\not\vdots 4$

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

5) $a\vdots 6$ và $b\vdots 9$ nhưng $(a+b)\not\vdots 6$

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

7) $a\vdots 2$ và $b\vdots 2$ nhưng $(a+b)\not\vdots 4$

8) $a\vdots 2$ và $b\vdots 2$ nhưng $(a+b)\not\vdots 6$

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

10) $a\vdots 3$ và $b\vdots 9$ nhưng $(a+b)\not\vdots 6$

Bài 15. Tìm x thuộc $\{50;\ 108;\ 189;\ 1234;\ 2019;\ 2020\}$ sao cho:

1) $x-12$ chia hết cho 2.

3) $x+20$ chia hết cho 5.

2) $x-27$ chia hết cho 3. 4) $x+36$ chia hết cho 9.

Bài 16. Tìm các số tự nhiên x không vượt quá 22 sao cho:

1) $100-x$ chia hết cho 4. 2) $18+90+x$ chia hết cho 9.

Bài 17.

Tìm x thuộc tập hợp $\{23; 24; 25; 26\}$, biết $56-x$ chia hết cho 8.

Tìm x thuộc tập hợp $\{22;24;45;48\}$, biết $60+x$ không chia hết cho 6.

Bài 18.

Xét tính đúng, sai của các phát biểu sau:

1) Nếu $a\vdots 3$ và $b\vdots 3$ thì: $(a+b)\vdots 6$ $(a+b)\vdots 9$ $(a+b)\vdots 3$	2) Nếu $a\vdots 2$ và $b\vdots 4$ thì: $(a+b)\vdots 4$ $(a+b)\vdots 2$ $(a+b)\vdots 6$	3) Nếu $a\vdots 6$ và $b\vdots 9$ thì: $(a+b)\vdots 6$ $(a+b)\vdots 9$ $(a+b)\vdots 3$
4) Nếu $a\vdots 2$ và $b\vdots 2$ thì: $(a+b)\vdots 4$ $(a+b)\vdots 6$ $(a+b)\vdots 2$	5) Nếu $a\vdots 3$ và $b\vdots 9$ thì: $(a+b)\vdots 3$ $(a+b)\vdots 6$ $(a+b)\vdots 9$	6) Nếu $a\vdots 12$ và $b\vdots 8$ thì: $(a+b)\vdots 8$ $(a+b)\vdots 4$ $(a+b)\vdots 12$

Bài 19. Tìm điều kiện của $x\in\mathbb{N}$ để: $(2+4+x)$ chia hết cho 2, không chia hết cho 2.

Gợi ý:

Ta có $\begin{cases}2\vdots 2\\4\vdots 2\end{cases}$

Để $(2+4+x)\vdots 2$ thì $x\vdots 2$

Để $(2+4+x)\not\vdots 2$ thì $x\not\vdots 2$

Bài 20. Tìm điều kiện của $x\in\mathbb{N}$ để:

1) $A=4+6+x$ chia hết cho 2. 5) $B=4+6+x$ không chia hết cho 2.

2) $C=3+6+x$ chia hết cho 3. 6) $K=3+6+x$ không chia hết cho 3.

3) $G=4+8+x$ chia hết cho 4. 7) $H=4+8+x$ không chia hết cho 4.

4) $D=5+10+x$ chia hết cho 5. 8) $E=5+10+x$ không chia hết cho 5.

Bài 21. Tìm điều kiện của số $x\in\mathbb{N}$ để:

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

2) $A=8+12+x$ chia hết cho 4; không chia hết cho 4.

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

4) $A = 5 + 70 + x$ chia hết cho 5; không chia hết cho 5.

5) $A = 10 + 15 + 20 + x$ chia hết cho 10; không chia hết cho 10.

Bài 22. Thay a, b bằng chữ số thích hợp để số $\overline{7a52b}$ chia hết cho cả 2, 3, 5 và 9.

Bài 23. Chứng minh rằng: Với mọi số tự nhiên x và y, ta luôn luôn có:

1) $2x + 6y$ chia hết cho 2.

2) $3x + 12y$ chia hết cho 3.

3) $5x + 10y$ chia hết cho 5.

4) $9x + 27y$ chia hết cho 9.

5) $2x + 4y + 1$ không chia hết cho 2.

6) $6x + 15y + 2$ không chia hết cho 3.

7) $5x + 15y + 3$ không chia hết cho 5.

8) $27x + 18y + 5$ không chia hết cho 9.

Bài 24. Chứng minh rằng: Với mọi số tự nhiên a và b, các đẳng thức sau luôn luôn sai:

1) $8a + 6b + 1 = 1872$

2) $5a + 15b + 25 = 2007$

3) $3a + 15b + 16 = 19185$

4) $18a + 27b + 36 = 2006$

Bài 25. Tìm điều kiện của hai số tự nhiên m và n để các tổng sau:

1) $S_1 = 6 + 18 + m + 36 + n$ chia hết cho 2.

2) $S_2 = 18 + 24 + m + 21 + 30 + n$ không chia hết cho 3.

Bài 26.

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

2) *Cho* $B = 6 + 9 + 12 + m + n$. Tìm điều kiện của m và n để B chia hết cho 3.

Bài 27. Cho $A = 5 + 10 + m + 15 + n$. Tìm điều kiện của m, n để: $A \vdots 5$, $A \not\vdots 5$

Bài 28. Cho $A = m + 7 + 14 + 21 + n$. Tìm điều kiện của m, n để: $A \vdots 7$, $A \not\vdots 7$

Bài 29. Có thể tìm được hai số tự nhiên a, b để $36a + 6b = 17$ không?

Bài 30. Có thể tìm được hai số tự nhiên a, b để $3a + 6b = 17$ không?

Bài 31. Cho $a, b \in \mathbb{N}$. Chứng minh rằng: $(2a + 4b) \vdots 2$

Bài 32. Cho $a, b \in \mathbb{N}$. Chứng minh rằng: $(6a + 9b) \vdots 3$

Bài 33. Chứng minh rằng: $(12a + 36b) \vdots 12$ với $a, b \in \mathbb{N}$

Bài 34. Cho $(a + b) \vdots 2$ với $a, b \in \mathbb{N}$. Chứng minh rằng $(a + 3b) \vdots 2$

Bài 35. Cho $a, b \in \mathbb{N}$ và $(11a + 2b) \vdots 12$. Chứng minh rằng: $(a + 34b) \vdots 12$

Bài 36. Cho $a, b \in \mathbb{N}$. Chứng minh rằng: nếu có $(111a + 23b) \vdots 12$ thì $(9a + 13b) \vdots 12$

Bài 37. Cho $(2a + 7b) \vdots 3$ ($a, b \in \mathbb{N}$). Chứng minh rằng: $(4a + 2b) \vdots 3$

Bài 38. Chứng tỏ rằng:

1) Trong hai số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 2.

2) Trong ba số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 3.

3) Trong bốn số tự nhiên liên tiếp có một số chia hết cho 4.

Bài 39. Tổng ba số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 3 không, tại sao?

Bài 40. Tổng của bốn số tự nhiên liên tiếp có chia hết cho 4 không, tại sao?

Bài 41. Cho hai số tự nhiên a và b. Khi chia a, b cho cùng số 2 thì cùng có số dư là 1. Chứng minh rằng: $(a-b)\vdots 2$

Bài 42. Cho hai số tự nhiên a và b. Khi chia a, b cho cùng số 7 thì cùng có số dư là 5. Chứng minh rằng: $(a-b)\vdots 7$

Bài 43. Khi chia hai số tự nhiên a và b cho 3 thì có cùng số dư là r. Chứng minh rằng: $(a-b)\vdots 3$

Bài 44. Chứng minh rằng: Nếu hai số tự nhiên cùng chia cho 5 và có cùng số dư thì hiệu của chúng chia hết cho 5.

Bài 45. Hãy biểu diễn hai số tự nhiên không chia hết cho 3 khi chia cho 3 có số dư khác nhau.

Bài 46. Hãy biểu diễn ba số tự nhiên không chia hết cho 4 khi chia cho 4 có số dư khác nhau.

Bài 47. Cho hai số tự nhiên a và b không chia hết cho 3. Khi chia a và b cho 3 thì có hai số dư khác nhau. Chứng minh rằng: $(a+b)\vdots 3$

Bài 48. Cho 3 số tự nhiên a, b, c không chia hết cho 4. Khi chia a, b, c cho 4 thì có 3 số dư khác nhau. Chứng minh rằng: $(a+b+c)\vdots 2$

Bài 49. Khi chia số tự nhiên a cho 148 ta được số dư là 111. Chứng minh rằng: $a\vdots 37$

Bài 50. Hãy biểu diễn các số sau dưới dạng tổng giá trị các chữ số của nó: $(a\neq 0)$

1) $\overline{aa}$ 2) $\overline{aaa}$ 3) $\overline{aaaaa}$ 4) $\overline{abab}$ 5) $\overline{abcabc}$

Bài 51. Chứng tỏ rằng: $(a\neq 0)$

1) Các số có dạng $\overline{aa}\vdots 11$ 2) Các số có dạng $\overline{aaa}\vdots 37$

3) Các số có dạng $\overline{aaaaaa}\vdots 37$ 4) Các số có dạng $\overline{abcabc}\vdots 11$

5) Các số có dạng $\overline{aaaaaa}\vdots 7$

Bài 52. Tìm số tận cùng của số tự nhiên a, biết a chia cho 5 thì:

1) Dư 1 3) Dư 3 5) Dư 1 và $a\vdots 2$ 7) Dư 3 và $a\vdots 2$

2) Dư 2 4) Dư 4 6) Dư 2 và $a\vdots 2$ 8) Dư 4 và $a\vdots 2$

Bài 53. Tìm số tự nhiên có hai chữ số giống nhau biết số ấy chia hết cho 2 và khi chia số ấy cho 5 thì dư 3.

Bài 54: Tìm các số tự nhiên n, biết n chia hết cho 2 và 5; 124< n< 172

Bài 55: Tìm số tự nhiên có 3 chữ số giống nhau, biết số ấy chia hết cho 2 và chia số ấy cho 5 thì dư 2.

$3. ƯỚC VÀ BỘI

Kiến thức cần nhớ:

Nếu có số tự nhiên a chia hết cho số tự nhiên b thì ta nói a là bội của b, còn b là ước của a

Kí hiệu:

- Tập hợp các ước của a được ký hiệu là **Ư(a)**
- Tập hợp các bội của a được ký hiệu là **B(a)**

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Trong các số sau 2; 3; 6;15. Số nào là ước của 15?

Gợi ý:

$15 \not\vdots 2 \Rightarrow 2 \notin U(15)$

$15 \not\vdots 6 \Rightarrow 6 \notin U(15)$

$15 \vdots 3 \Rightarrow 3 \in U(15)$

$15 \vdots 15 \Rightarrow 15 \in U(15)$

Bài 2: Trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6. Số nào là ước của 6?

Bài 3: Trong các số 0;3;4;6;9. Số nào là bội của 2?

Gợi ý:

$0 \vdots 2 \Rightarrow 0 \in B(2)$

$3 \not\vdots 2 \Rightarrow 3 \notin B(2)$

$4 \vdots 2 \Rightarrow 4 \in B(2)$

$6 \vdots 2 \Rightarrow 6 \in B(2)$

$9 \not\vdots 2 \Rightarrow 9 \notin B(2)$

Bài 4: Trong các số 4;7;9;10;12. Số nào là bội của 3?

Bài 5: Tìm bội của 4 trong các số sau: 0; 6; 8; 9;12; 18?

Bài 6: Tìm bội của 7 trong các số sau: 14; 22; 28; 35; 51; 77?

Bài 7:

1) Tìm các bội của 6 trong các số sau: 18; 22; 86; 66; 396?

2) Viết tập hợp các bội của 6 nhỏ hơn 50?

3) Viết dạng tổng quát các số là bội của 6?

Bài 8: Cô giáo có 1 số quyển vở đem chia cho 1 số học sinh. Nếu chia cho mỗi học sinh 6 quyển thì cô giáo còn thừa 7 quyển. Nếu chia cho mỗi học sinh 7 quyển thì cô giáo cần có thêm 5 quyển nữa. Hỏi cô giáo có bao nhiêu quyển vở và có bao nhiêu học sinh nhận được vở?

Bài 9:

1) Viết tập hợp các số tự nhiên bé hơn 20?

2) Trong tập hợp các số tự nhiên bé hơn 20, các số nào là bội của 7?

Bài 10: Tìm ước của 16 trong các số sau: 2; 4; 5; 7; 8?

Kiến thức cần nhớ

Muốn tìm bội của 1 số tự nhiên a khác 0, ta nhân a lần lượt cho các số tự nhiên 0; 1; 2; 3….

Kết quả tìm được là bội của a

Bài 11: Viết tập hợp các bội của 4 nhỏ hơn 10

Gợi ý: Tập hợp bội của 4 nhỏ hơn 10 là: $\{0;4;8\}$

Bài 12: Trong tập hợp các bội của 2, viết tập hợp các bội lớn hơn 2 và bé hơn 15?

Bài 13: Trong tập hợp các bội của 3, viết tập hợp các bội bé hơn 15

Bài 14:

1) Viết tập hợp các bội của 7 nhỏ hơn 40?

2) Viết dạng tổng quát các số là bội của 7?

Bài 15:

1) Viết tập hợp các số có 2 chữ số là bội của 5?

2) Viết tập hợp các số có 2 chữ số là bội của 10?

Kiến thức cần nhớ:

Muốn tìm ước của một số tự nhiên a lớn hơn 1, ta chia a lần lượt cho các số tự nhiên từ 1 đến a.

Để xem xét, a chia hết cho số nào thì số đó là ước của a

Bài 16: Tìm các ước của 21

Hướng dẫn giải: Ư(21)=$\{1;3;7;21\}$

Bài 17: Hãy tìm các ước của mỗi số sau: 30; 35; 17

Bài 18: Tìm tập hợp các ước của 10; 20; 30

Bài 19:

1) Tìm tập hợp các ước của 30

2) Tìm tập hợp các bội của 6 nhỏ hơn 50

3) Tìm tập hợp C các số tự nhiên x sao cho x vừa là bội của 18, vừa là ước của 72

Bài 20: Trong tập hợp các ước của 8, viết tập hợp các ước bé hơn 5

Bài 21: Tìm các số tự nhiên x,y sao cho:

1) $x \in B(7)$ và $x < 70$ 2) $y \in Ư(50)$ và $y > 5$

Bài 22: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $x \in B(8)$ *và* $x \le 30$ 2) $x \in B(15)$ *và* $15 < x \le 90$

3) $x \in B(13)$ *và* $12 < x < 80$ 4) $x \in B(4)$ *và* $x \le 60$

5) $x \vdots 6$ *và* $x < 30$ 6) $x \vdots 9$ *và* $x < 30$

7) $x \vdots 12$ *và* $50 < x \le 72$

Bài 23: Đội thể thao của 1 trường có 45 vận động viên. Huấn luyện viên muốn chia thành các nhóm để tập luyện sao cho mỗi nhóm có ít nhất 2 người và không quá 10 người. Biết rằng các nhóm có số người như nhau, em hãy giúp huấn luyện viên nhé.

Bài 24: Học sinh lớp 6A có trong khoảng từ 42 đến 48 học sinh. Biết rằng khi xếp hàng 5 thì vừa đủ. Tìm số học sinh lớp 6A

Gợi ý:

Gọi a (học sinh) là số học sinh lớp 6A có, $a \in \mathbb{N}^*$

Theo đề bài ta có: $\begin{cases} a \vdots 5 \Rightarrow a \in B(5) = \{0;5;10;...;40;45;50;...\} \\ 42 < a < 48 \end{cases}$

Vì 42<a<48 nên ta chọn a=45

Vậy lớp 6A có 45 học sinh

Bài 25: Học sinh lớp 7A có trong khoảng từ 50 đến 53 học sinh. Biết rằng khi xếp hàng 3 thì vừa đủ. Tìm số học sinh lớp 7A?

Bài 26: Chia 10 cái bánh trong 1 số hộp sao cho số bánh trong mỗi hộp đều bằng nhau và phải nhiều hơn 1, ít hơn 10. Tìm số hộp phải dùng?

Bài 27: Có thể xếp 20 cái bánh vào trong mấy hộp để số bánh trong mỗi hộp đều bằng nhau, biết không có hộp nào chứa 1 hay 20 cái.

Bài 28: Một lớp có 30 học sinh. Cô giáo muốn chia lớp thành các nhóm để thực hiện các dự án học tập nhỏ. Biết rằng các nhóm đều có số người bằng nhau và có nhiều hơn 1 người trong mỗi nhóm. Hỏi mỗi nhóm có thể có bao nhiêu người?

Bài 29: Trong nghi lễ thượng cờ lúc 6g sáng và hạ cờ lúc 21g hàng ngày ở quãng trường Ba Đình, đội tiêu binh có 34 người gồm 1 sĩ quan chỉ huy đứng đầu và 33 chiến sĩ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp 33 chiến sĩ thành các hàng sao cho mỗi hàng có số người như nhau?

BÀI TẬP LUYỆN TẬP.

Bài 30: Tìm các số tự nhiên x sao cho:

1) $x \in B(3)$ *và* $21 \le x \le 65$ 2) $x \vdots 17$ *và* $0 \le x \le 60$

3) $12 \vdots x$ 4) $x \in$ Ư (30) *và* $x \ge 0$

5) $x \vdots 7$ *và* $x \le 50$

Bài 31: Cho tập hợp $A = \{0;1;2;3.....20\}$. Tìm trong tập A các số thuộc về Ư(5); Ư(6); Ư(10); Ư(!2); B(5); B(6); B(10); B(12); B(20).

Bài 32: Hãy tìm các số thuộc về B(3); B(5) trong các số sau: 121; 125; 126; 201; 205; 220; 312; 345; 421; 501; 595; 630; 1780.

Bài 33: Tìm tất cả các số có hai chữ số, biết các số ấy thuộc về:

1) Ư(250) 2) B(11)

Bài 34: Tìm các số vừa thuộc về Ư(300) vừa thuộc về B(25).

Bài 35: Tìm $n \in \mathbb{N}$ sao cho:

1) $10 \vdots n$ 2) $12 \vdots (n-1)$

3) $20 \vdots (2n+1)$ 4) $n \in B(4)$ *và* $n < 20$

5) $(n+2)$ *là ước của* 20 6) $(2n+3)$ *là* ước của 10

7) $n(n+1) = 6$

Bài 37: Tìm $x, y \in \mathbb{N}$ biết:

1) $xy = 2$ 2) $xy = 5$

3) $xy = 6$ 4) $xy = 8$

5) $xy = 12$ 6) $xy = 42 (x < y)$

7) $xy = 40 (x > y)$ 8) $xy = 35 (x < y)$

9) $xy = 30 (x > y)$ 10) $xy = 58 (x > y)$

Bài 38: Hãy biểu diễn các số có dạng tổng giá trị các chữ số của nó: $\overline{abba}$; $\overline{aaabbb}$; $\overline{ababab}$; $(a \neq 0)$

Bài 39: Chứng tỏ rằng số có dạng $\overline{abba}$ là bội của 11 $(a \neq 0)$

Bài 40: Chứng tỏ rằng 37 là ước của số có dạng $\overline{aaabbb}$ $(a \neq 0)$

Bài 41: Chứng tỏ rằng 1443 là ước của số có dạng $\overline{ababab}$ $(a \neq 0)$

Bài 42: Cho số tự nhiên 2 chia hết cho (x+1). Tìm x?

Bài 43: Cho số tự nhiên 6 chia hết cho (2-x). Tìm x?

Bài 44: Tìm các số tự nhiên x sao cho:

1) $2 \vdots x$ 2) $2 \vdots (x+1)$ 3) $2 \vdots (x+2)$ 4) $2 \vdots (x-1)$

5) $2 \vdots (x-2)$ 6) $2 \vdots (2-x)$ 7) $6 \vdots x$ 8) $6 \vdots (x+1)$

9) $6 \vdots (x+2)$ 10) $6 \vdots (x-1)$ 11) $6 \vdots (x-2)$ 12) $6 \vdots (2-x)$

13) $5 \vdots x$ 14) $5 \vdots (x+1)$ 15) $5 \vdots (x+2)$ 16) $5 \vdots (x-1)$

17) $5 \vdots (x-2)$ 18) $5 \vdots (2-x)$ 19) $7 \vdots x$ 20) $7 \vdots (x+2)$

21) $7 \vdots (x-2)$ 22) $7 \vdots (2-x)$

Bài 45: Tìm các số tự nhiên x sao cho các phân số sau là số tự nhiên:

1) $\frac{2}{x}$ 2) $\frac{3}{x}$ 3) $\frac{4}{x}$ 4) $\frac{5}{x}$ 5) $\frac{6}{x}$

6) $\frac{7}{x}$ 7) $\frac{8}{x}$ 8) $\frac{9}{x}$ 9) $\frac{10}{x+1}$ 10) $\frac{12}{x+1}$

11) $\frac{9}{x+1}$ 12) $\frac{8}{x+1}$ 13) $\frac{7}{x+1}$ 14) $\frac{6}{x+1}$ 15) $\frac{5}{x+1}$

16) $\frac{4}{x+2}$ 17) $\frac{3}{x+2}$ 18) $\frac{2}{x+2}$ 19) $\frac{14}{x+2}$ 20) $\frac{15}{x+2}$

Bài 46: Trò chơi "Đua viết số cuối cùng"

Bình và Minh chơi trò chơi " Đua viết số cuồi cùng". Hai bạn thi viết các số theo qui luật như sau: Người chơi thứ nhất sẽ viết 1 số tự nhiên không lớn hơn 3. Sau đó đến lượt người thứ 2 viết rồi quay lại người thứ nhất và cứ thế tiếp tục …. sao cho kể từ sau số viết đầu tiên, mỗi bạn viết 1 số lớn hơn số bạn mình vừa viết nhưng không lớn hơn quá 3 đơn vị. Ai viết được số 20 trước thì người đó thắng. Sau 1 số lần chơi, Minh thấy Bình luôn thắng. Minh thắc mắc : " Sao cậu lúc nào cũng thắng tớ thế?". Bình cười: " Không phải lúc nào tớ cũng thắng được cậu đâu".

1) Bình đã chơi như thế nào để thắng được Minh? Minh có thể thắngh Bình khi nào?

2) Hãy chơi cùng bạn trò chơi trên. Em hãy đề xuất 1 luật chơi mới của trò chơi trên rồi chơi cùng bạn.

$4. SỐ NGUYÊN TỐ-HỢP SỐ

Kiến thức cần nhớ:

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

Chú ý:

- Số 0 và số 1 không phải là số nguyên tố cũng không phải là hợp số.
- Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất và là số nguyên tố nhỏ nhất
- Các số nguyên tố nhỏ hơn 10 là 2;3;5;7

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1:

1) số 11 là số nguyên tố hay hợp số?

Gợi ý: Ư $(11)=\{1;11\}$. Vì 11 là số tự nhiên lớn hơn 1 và có 2 ước số là 1 và chính nó nên 11 là số nguyên tố.

2) Số 25 là số nguyên tố hay hợp số?

Gợi ý: Ư $(25)=\{1;5;25\}$. Vì 25 là số tự nhiên lớn hơn 1 và có 3 ước số nên là hợp số

Bài 2: Các số sau là số nguyên tố hay hợp số:

8; 9; 13; 15; 37; 49; 17; 23; 48; 50; 53

Bài 3: Kiểm tra xem các số sau đây là số nguyên tố hay hợp số bằng cách dùng dấu hiệu chia hết hoặc tra bảng số nguyên tố: 89; 97; 125; 541; 2013; 2018; 2022

Bài 4: Tìm các số nguyên tố, hợp số trong các số sau: 129; 137; 259; 283; 557; 824; 101; 159; 227; 809; 973.

Bài 5: Liệt kê các số nguyên tố nhỏ hơn 50?

Bài 6: Liệt kê các số nguyên tố nhỏ hơn 100?

Bài 7: Cho tổng 15+17. Tổng trên là số nguyên tố hay hợp số?

Bài 8: Cho tổng 4+7. Tổng trên là số nguyên tố hay hợp số.

Bài 9: Các khẳng định sau đây là đúng hay sai? Vì sao?

1) Ước nguyên tố của 30 là 5 và 6

2) Tích của 2 số nguyên tố bất kì luôn là số lẻ

3) Ước nguyên tố nhỏ nhất của số chẵn là 2.

4) Mọi bội của 3 đều là hợp số

5) Mọi số chẵn đều là hợp số

Bài 10: Chứng tỏ các số sau là hợp số: $10^{10}+8$; 496728; 12976; 15000

Bài 11: Viết các số sau thành dạng tổng của 2 số nguyên tố: 43; 30; 32.

Kiến thức cần nhớ:

- Phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố là viết số đó dưới dạng một tích của các thừa số nguyên tố.
- Muốn phân tích một số tự nhiên lớn hơn 1 ra thừa số nguyên tố, ta chia số đó và các thương lần lượt cho các số nguyên tố từ nhỏ đến lớn. Phép chia dừng lại khi thương bằng 1 (với điều kiện các phép chia phải là phép chia hết).

Bài 12: Hãy phân tích số 12 ra thừa số nguyên tố.

Gợi ý:

12	2
6	2
3	3
1	

Vậy $12 = 2.2.3 = 2^2 \cdot 3$

Bài 13: Cho số 15

1) Phân tích số 15 ra thừa số nguyên tố.

2) Số 3 và số 5 có là ước của số 15 không?

Bài 14:

1) Phân tích 18 ra thừa số nguyên tố.

2) Liệt kê các ước của 18 .

BÀI TẤP LUYỆN TẬP

Bài 15:

1) $12 = 6.\square = 1.\square = 3.\square$

2) Hãy cho biết số tự nhiên 12 bằng tích của hai số tự nhiên nào?

3) Tích của hai số tự nhiên a và b bằng 12 . Tìm a và b, biết $a<b$.

Bài 16:

1) $30=1.\square=2.\square=3.\square=5.\square=10.\square$

2) Hãy cho biết số tự nhiên 30 bằng tích của hai số tự nhiên nào?

3) Tích của hai số tự nhiên a và b bằng 30 . Tìm a và b, biết $a>b$.

Bài 17: Hãy dùng hai chữ số 2 và 3 viết ra bốn số trong đó có ba số là hợp số và một số là số nguyên tố

Bài 18: Hãy viết các ước của a, biết :

1) $a=5.13$ 2) $a=3^2\cdot 7$ 3) $a=2.3.5$ 4) $a=2^2\cdot 3^3$

Bài 19: Viết $U(51),U(75),U(42),U(30)$.

Bài 20: Tìm $a,b\in N$ và $a<b$ biết:

1) $ab=42$ 2) $ab=30$ 3) $ab=36$ 4) $ab=40$

Bài 21: Tìm $x\in N$ biết $493:x$ và $10<x<100$.

Bài 22. Hãy cho biết số tự nhiên a chia hết cho những số nguyên tố nào, biết

1) $a=196$ 2) $a=4500$ 3) $a=1470$ 4) $a=3420$

Bài 23: Tìm một số tự nhiên có bốn chữ số giống nhau và số này chỉ có hai ước là số nguyên tố.

Bài 24: Tìm hai số nguyên tố a, b biết:

1) $a+b=13$ 2) $a+b=19$ 3) $a+b=21$ 4) $a+b=31$

5) $a+b=39$ 6) $a+b=43$ 7) $a+b=193$ 8) $a+b=333$

9) $a+b=445$ 10) $a+b=889$

Bài 25: Tìm các số tự nhiên x, sao cho :

1) $27\vdots x$ 2) $4\vdots(x-1)$ 3) $5\vdots(x+1)$ 4) $7\vdots(x+1)$

5) $(x+2)\vdots x$ 6) $(x+3)\vdots x$ 7) $(x+4)\vdots x$ 8) $(x+6)\vdots x$

9) $(x+8)\vdots x$ 10) $(x+9)\vdots x$ 11) $(x+10)\vdots x$ 12) $(x+2)\vdots(x+1)$

13) $(x+3)\vdots(x+2)$ 14) $(x+4)\vdots(x+3)$ 15) $(x+10)\vdots(x+1)$ 16) $(x+6)\vdots(x+2)$

17) $(x+7)\vdots(x+5)$ 18) $(x+8)\vdots(x+5)$ 19) $(x+10)\vdots(x+3)$ 20) $(x+8)\vdots(x+2)$

Bài 26: Cho hai số tự nhiên a,b khác 0 sao cho $a\vdots b$ và $b\vdots a$. Chứng minh rằng $a=b$.

Bài 27: Tìm số tự nhiên x biết $17\vdots(x-1)$ và $(x-1)\vdots 17$.

Bài 28: Tìm hai số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 1190.

Bài 29: Tìm ba số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 2184.

Bài 30: Tìm ba số tự nhiên chẵn liên tiếp có tích bằng 4032.

Bài 31: Tìm ba số tự nhiên lẻ liên tiếp có tích là 274365.

Bài 32: Tìm các số tự nhiên x sao cho các phân số có dạng sau đều là số tự nhiên.

1) $\frac{2x+5}{x+1}$ 2) $\frac{2x+4}{x}$ 3) $\frac{2x+7}{x+1}$ 4) $\frac{2x+6}{x+1}$

5) $\frac{2x+8}{2x+1}$ 6) $\frac{3x+5}{x-1}$ 7) $\frac{3x+6}{x-1}$ 8) $\frac{3x+7}{x+1}$

9) $\frac{3x+9}{x+1}$ 10) $\frac{3x+10}{x+1}$

Bài 33: Cho số tự nhiên $a=2^5.5^4.13$. Mỗi số sau $8;32;64;26;40$ số nào không là ước của a? Vì sao?

Bài 34: Một bình vuông có diện tích là 2025m^2. Tính độ dài cạnh của hình vuông đó.

Bài 35: Tìm $x,y\in\mathbb{N}$, biết rằng:

1) $xy=5$ và $x>y$ 2) $xy=7$

3) $(x+1)(y+2)=5$ 4) $(x+1)(y+3)=6$

5) $(x+2)(y+3)=6$ 6) $(x-1)(y+3)=6$

7) $(x-1)(y-3)=5$ 8) $(x-2)(y-1)=3$

9) $(x-2)(y+1)=5$ 10) $(x-3)(y+1)=7$.

§5. ƯỚC CHUNG VÀ BỘI CHUNG

BÀI TẬP CƠ BẢN

Kiến thức cần nhớ:

- Ước chung của hai hay nhiều số là ước của tất cả các số đó.
- Ta kí hiệu tập hợp ước chung của a và b là $ƯC(a,b)$.
- Cách tìm : muốn tìm $ƯC(a,b)$, ta tìm $Ư(a)$ và $Ư(b)$ rồi lấy các phần tử chung.

Bài 1. Tìm tập hợp các ước chung của 4 và 6.

Gợi ý: $Ư(4)=\{1;2;4\},Ư(6)=\{1;2;3;6\},ƯC(4;6)=\{1;2\}$

Bài 2. Tìm tập hợp các ước chung của 8 và 20.

Bài 3. Tìm tập hợp các ước chung của 16 và 20.

Bài 4: Tìm số tự nhiên x, biết: $9\vdots x$ và $18\vdots x$

Bài 5: Tìm số tự nhiên x, biết: $10\vdots x$ và $15\vdots x$

Bài 6: Viết các tập hợp sau:

1) $Ư(6),Ư(9),ƯC(6;9)$ 2) $Ư(7),Ư(8),ƯC(7;8)$

3) $Ư(25),Ư(10),ƯC(10;25)$ 4) $Ư(20),Ư(32),ƯC(20;32)$

5) $ƯC(24;36),ƯC(12;15)$ 6) $ƯC(15;75),ƯC(18;45)$

7) $ÖC(48,80,72)$ 8) $ƯC(42,55,91)$

Kiến thức cần nhớ:

- Bội chung của hai hay nhiều số là bội của tất cả các số đó.
- Ta kí hiệu tập hợp bội chung của a và b là $BC(a,b)$
- Cách tìm $BC(a,b)$: muốn tìm $BC(a,b)$, ta tìm $B(a)$ và $B(b)$ rồi lấy các phần tử chung.

Bài 7: Hãy viết các tập hợp sau:

1) $B(3);B(4);BC(3,4)$ 2) $B(6);B(7);BC(6,7)$ 3) $BC(5,11)$ 4) $BC(12,36)$

Bài 8: Tìm tập hợp bội chung của 4 và 6 . Biết các phần tử của tập hợp này nhỏ hơn 30 .

Gợi ý: $B(4)=\{0;4;8;12;16;20;24;28;\ldots\}$; $B(6)=\{0;6;12;18;24;30;\ldots\}$

Tập hợp bội chung của 4 và 6 có các phần tủ nhỏ hơn 30 là: $\{0;12;24\}$

Bài 9: Tìm tập hợp bội chung của 5 và 10 . Biết các phần tử của tập hợp này nhỏ hơn 50 .

Bài 10: Tìm tập hợp bội chung của 2 và 4 . Biết các phần tử của lập hợp này nhỏ hơn 30 .

Bài 11: Tìm số tự nhiên x, biết: $x\vdots 2, x\vdots 4$ và $x<20$.

Bài 12: Tìm số tự nhiên x, biết: $x\vdots 5, x\vdots 10$ và $x<30$.

Bài 13: Viết các tập hợp:

1) $B(6)$ với các phần tử nhỏ hơn 40 .
2) $B(9)$ với các phần tử nhỏ hơn 40 .
3) $BC(6;8)$ với phần tử nhỏ hơn 80 .
4) $BC(10;15)$ với các phần tử nhỏ hơn 120 .
5) $BC(12;18)$ với các phần tử nhỏ hơn 100 .

Bài 14: Tìm số tự nhiên x, có ba chữ số biết $x\in BC(3,4,5)$ và $x>900$.

Bài 15: Có 6 cái kẹo và 4 cái bánh thì có thể chia được cho bao nhiêu em, biết rằng mỗi em được một phần quà như nhau.

Gợi ý

Gọi a (em) là số em được chia quà, $(a\in\mathbb{N}^*)$.

Theo đề bài, ta có: $\begin{cases}6\vdots a\Rightarrow Ư(6)\\4\vdots a\Rightarrow Ư(a)\end{cases}\Rightarrow a\in ƯC(4,6)$

Ta lại có $Ư(4)=\{1;2;4\}, Ư(6)=\{1;2;3;6\}, ƯC(4;6)=\{1;2\}$

Suy ra $a\in\{1;2\}$

Vậy có thể chia được cho 1 hoặc 2 em để mỗi em đều nhận đuợc một phần quà như nhau.

Bài 16. Có 12 cuốn tập và 8 cây bút thì có thể chia được mấy em để mỗi em đều nhận được một phần quà như nhau.

Bài 17. Chia 24 bút và 8 cuốn tập thành nhiều phần sao cho số bút và số tập được chia đều vào mỗi phần. Hãy liệt kê số phần (nhiều hơn 2) và cho biết mỗi phần có bao nhiêu bút, tập?

Bài 18. Có 36 học sinh giỏi Toán và 24 học sinh giỏi văn. Có thể chia thành bao nhiêu tổ để các em giỏi Toán và các em giỏi Văn được chia đều ở các tổ.

Bài 19. Lớp 6A có 24 nam và 18 nữ được chia thành các nhóm học tập sao cho số nam và nữa được chia đều vào các nhóm.

1) Hỏi có mấy cách chia nhóm?

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

Bài 20. Học sinh khối 7 của một trường THCS từ 160 đến 190 học sinh. Khi cho xếp hàng 3, hàng 4 và hàng 5 thì vừa đủ. Hãy tính số học sinh khối 7.

Bài 21: Một trường có hơn 900 học sinh. Khi xếp hàng 3, hàng 4, hàng 5 thì vừa đủ. Tính số học sinh biết số học sinh này là một số có ba chữ số.

Bài 22: Một số học sinh ít hơn 300 nhưng nhiều hơn 200 em. Nếu xếp hàng 4 hoặc 5 hoặc 6 thì vừa đủ. Tính số học sinh.

Bài 23: Một trường học có số học sinh không quá 400 em. Khi xếp hàng 4; $5;6$ đều dư 1 em. Nếu xếp hàng 7 thì đủ. Tìm số học sinh.

Bài 24: Học sinh khối 6 của 1 trường có khoảng từ 200 đến 250 em. Khi xếp thành 10 hoặc 12 hoặc 15 hàng đều đủ. Tìm số hoc sinh.

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 25: Tìm số tự nhiên x, biết:

1) $x \in BC(4,5,6)$ và $x < 400$

2) $(x-1) \in BC(4,5,6)$ và $x < 400$

3) $(x-1) \in BC(4,5,6)$ và $x \vdots 7; x \le 400$

Bài 26: Cho số tự nhiên x thỏa: $(x+5) \vdots 5; (x-18) \vdots 6, (21+x) \vdots 7$. Chứng minh rằng: $x \vdots 5, x \vdots 6, x \vdots 7$

Bài 27: Cho số tự nhiên x thỏa $(x+10) \vdots 5$; $(x-18) \vdots 6$ và $(21+x) \vdots 7$. Chứng minh rằng $x \in BC(5,6,7)$

Bài 28: Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết $\begin{cases} (x+10) \vdots 5 \\ (x-18) \vdots 6 \\ (21+x) \vdots 7 \\ 500 < x < 700 \end{cases}$

Bài 29: Tìm $x \in \mathbb{N}$, biết $\begin{cases} x \in BC(40,60,70) \\ x \le 2000 \end{cases}$

§6. ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT

Kiến thức cần nhớ:

- Ước chung lớn nhất của hai hay nhiều số là số lớn nhất trong tập hợp ước chung của các số đó. Kí hiệu: **ƯCLN**
- **Chú ý:** Số 1 chỉ có một ước là 1. Do đó với mọi số tự nhiên a và b, ta có: $\text{ƯCLN}(a,1)=1$; $\text{ƯCLN}(a,b,1)=1$.
- Muốn tìm ƯCLN của a và b, ta tìm Ư(a), Ư(b), ƯC(a,b) rồi suy ra ƯCLN.

➲ BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Tìm $\text{ƯCLN}(4,6)$.

Gợi ý: Ta có:

$$\text{Ư}(4)=\{1;2;4\};\text{Ư}(6)=\{1;2;3;6\};\text{ƯC}(4,6)=\{1;2\};\text{ƯCLN}(4,6)=2$$

Bài 2: Tìm ước chung lớn nhất:

1) 16 và 24
2) 60 và 90
3) 90 và 135
4) 60 và 135
5) 24 và 84
6) 30 và 135
7) 30 và 234
*8)*176 và 234
9) 134 và 60
10) 180 và 176

Bài 3: Tìm ước chung lớn nhất:

1) 16 và 20
2) 16 và 18
3) 12 và 18
4) 27 và 9
5) 15 và 20
6) 36 và 18
7) 28 và 36
8) 35 và 42
9) 40 và 15
10) 24 và 30
11) 28 và 14
12) 32 và 16

Kiến thức cần nhớ:

Muốn tìm ƯCLN của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta thực hiện các 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 ước chung lớn nhất phải tìm.

Chú ý:

- Nếu $a:b$ thì $\text{ƯCLN}(a,b)=b$
- Các số có ƯCLN = 1 gọi là các số nguyên tố cùng nhau.

Bài 4: Tìm ước chung lớn nhất của 28 và 72;

Gợi ý:

♦ *Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố*: $28 = 2^2.7;\ 72 = 2^3.3^2$

♦ *Các thừa số nguyên tố chung là:* 2

♦ $\text{ƯCLN}(28,72) = 2^2 = 4$

Vậy $\text{ƯCLN}(28,72) = 4$

Bài 5: Hãy tìm:

1) $\text{ƯCLN}(12,18)$ *4)* $\text{ƯCLN}(15,19)$ *7)* $\text{ƯCLN}(16,80,176)$

2) $\text{ƯCLN}(10,15)$ *5)* $\text{ƯCLN}(56,140)$ *8)* $\text{ƯCLN}(18,30,77)$

3) $\text{ƯCLN}(10,20)$ *6)* $\text{ƯCLN}(24,84,180)$

Bài 6: Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết rằng $32 \vdots a$ và $48 \vdots a$

Gợi ý: Theo đề bài ta có:

$$\left.\begin{array}{l} 32 \vdots a \Rightarrow a \in Ư(32) \\ 48 \vdots a \Rightarrow a \in Ư(48) \\ a \text{ là số tự nhiên lớn nhất} \end{array}\right\} \Rightarrow a \in \text{ƯC}(32,48)$$

$$\Rightarrow a = \text{ƯCLN}(32,48)$$

♦ *Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố*: $32 = 2^5;\ 48 = 2^4.3$

♦ *Các thừa số nguyên tố chung là:* 2

♦ $\text{ƯCLN}(32,48) = 2^4 = 16$

$\Rightarrow a = 16$

Vậy $a = 16$

Bài 7: Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết:

1) $60 \vdots a$ và $504 \vdots a$ *2)* $480 \vdots a$ và $600 \vdots a$ *3)* $105 \vdots a, 175 \vdots a$ và $385 \vdots a$

Bài 8: Hãy cho hai ví dụ về hai số có ƯCLN bằng 1 mà cả 2 đều là hợp số.

Bài 9: Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết:

1) $140 \vdots a$ và $20 \vdots a$; *2)* $15 \vdots a$ và $30 \vdots a$;

3) $24 \vdots a$ và $18 \vdots a$; *4)* $27 \vdots a$ và $9 \vdots a$.

Kiến thức cần nhớ:

Để tìm ước chung của các số đã cho, ta có thể tìm các ước của ƯCLN của các số đó.

Bài 10: Tìm ước chung của 28 và 72 thông qua tìm ƯCLN.

Gợi ý:

♦ *Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố*: $28 = 2^2.7;\ 72 = 2^3.3^2$

♦ *Các thừa số nguyên tố chung là:* 2

♦ $\text{ƯCLN}(28,72) = 2^2 = 4$

♦ $\text{ƯC}(28,72) = \text{Ư}(4) = \{1;2;4\}$

♦ *Vậy* $\text{ƯC}(28,72) = \{1;2;4\}$

Bài 11: Ngườ ta muốn chia 6 bút bi và 8 quyển vở thành các phần thưởng như nhau gồm cả bút bi và vở để tặng học sinh có thành tích học tập tốt. Có thể chia nhiều nhất bao nhiêu phần? Mỗi phần được chia bao nhiêu bút bi, bao nhiêu vở?

Gợi ý: Gọi a (phần) là số phần thưởng chia được, $a \in \mathbb{N}^*$

Theo đề bài, ta có: $\left.\begin{cases} 6 \vdots a \Rightarrow a \in \text{Ư}(6) \\ 8 \vdots a \Rightarrow a \in \text{Ư}(8) \\ a \text{ là số tự nhiên lớn nhất} \end{cases}\right\} \Rightarrow a \in \text{ƯC}(6,8)$

$\Rightarrow a = \text{ƯCLN}(6,8)$

♦ *Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố*: $6 = 2.3;\ 8 = 2^3$

♦ *Các thừa số nguyên tố chung là:* 2

♦ $\text{ƯCLN}(6,8) = 2 \Rightarrow a = 2$

Vậy có thể nhiều nhất 2 phần

Số bút bi có trong mỗi phần là: 6 : 2 = 3 *(bút)*

Số vở có trong mỗi phần là: 8 : 2 = 4 *(vở).*

Bài 12: Chị Lan có ba đoạn dây ruy băng màu khác nhau với độ dài lần lượt là 140cm, 168cm và 210cm. Chị muốn cắt cả 3 đoạn dây đó thành những đoạn ngắn hơn có cùng chiều dài để làm nơ trang trí mà không bị thừa ruy băng. Tính độ dài lớn nhất có thể của mỗi đoạn dây ngắn được cắt ra (độ dài mỗi đoạn dây ngắn là một số tự nhiên với đơn vị là xăng-ti-mét). Khi đó, chị Lan có được bao nhiêu đoạn ruy băng ngắn?

Bài 13: Có 12 quả cam và 8 quả xoài, người ta muốn chia đều số cam và xoài thành các phần để số cam và xoài ở mỗi phần đều bằng nhau. Có thể chia nhiều nhất bao nhiêu phần? Mỗi phần có bao nhiêu quả cam và bao nhiêu quả xoài.

Bài 14: Một lớp 6 có 18 nam và 24 nữ được chia thành các tổ sao cho số nam và số nữ được chia đều vào các tổ. Hỏi chia được nhiều nhất bao nhiêu tổ? Khi đó, tính số nam và số nữa mỗi tổ.

Bài 15: Lớp 6A có 54 học sinh, lớp 6B có 48 học sinh và lớp 6C có 42 học sinh. Trong ngày khai giảng, ba lớp xếp thành các hàng dọc như nhau mà không có lớp nào có người lẻ hàng. Tính số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được? Khi đó, mỗi hàng có bao nhiêu học sinh?

Bài 16: Một đội y tế có 18 y tá và 12 bác sĩ. Có thể chia thành mấy tổ để số bác sĩ và y tá ở mỗi tổ đều bằng nhau. Khi đó, mỗi tổ có bao nhiêu bác sĩ và bao nhiêu y tá?

➲ BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 17: Tìm ƯCLN của:

1) 42 và 58

2) 156 và 13

3) 90 và 150

4) 215 và 205

5) 1111 và 11111

6) 85 và 161

7) 18, 30 và 42

8) 26, 39 và 48

9) 41275 và 457

10) 5661, 5291 và 4292

Bài 18: Các phân số sau đã là phân số tối giản chưa? Nếu chưa, hãy rút gọn về phân số tối giản:

1) $\frac{50}{85}$;

2) $\frac{23}{81}$;

3) $\frac{15}{17}$;

4) $\frac{70}{105}$.

Bài 19: Một đội học sinh gồm có 24 nam và 18 nữ được chia thành nhóm học sao cho số nam và số nữ được chia đều vào mỗi nhóm.

1) Hỏi có mấy cách chia?

2) Có thể chia được nhiều nhất bao nhiêu nhóm? Khi ấy mỗi nhóm có bao nhiêu nam và bao nhiêu nữ?

Bài 20: Một đội học sinh gồm có 48 nam và 72 nữ được chia thành tổ sao cho số nam và nữ được chia đều và mỗi tổ. Hỏi có thể chia nhiều nhất bao nhiêu tổ và mỗi tổ có bao nhiêu nam, bao nhiêu nữ?

Bài 21: Có 96 cái bánh và 84 cái kẹo được chia đều vào mỗi đĩa. Hỏi có thể chia được nhiều nhất thành bao nhiêu đĩa. Khi ấy mỗi đĩa có bao nhiêu cái bánh, bao nhiêu cái kẹo?

Bài 22: Có 60 cuốn vở và 42 bút bi được chia thành từng phần. Hỏi có thể chia nhiều nhất được bao nhiêu phần để số vở và số bút bi được chia đều vào mỗi phần? Khi ấy mỗi phần có bao nhiêu vở và bút bi?

Bài 23: Một hình chữ nhật có chiều dài 53m, chiều rộng 36m được chia thành những hình vuông có diện tích bằng nhau. Tính chiều dài cạnh hình vuông lớn nhất trong cách chia trên (số đo cạnh là số tự nhiên với đơn vị là m).

Bài 24: Lớp 8A có 32 học sinh, lớp 8B có 48 học sinh, lớp 8C có 56 học sinh. Muốn cho ba lớp xếp hàng sau cho số hàng dọc bằng nhau mà ko có học sinh nào bị lẻ hàng. Tìm số hàng dọc nhiều nhất có thể xếp được. Khi ấy tìm số hàng ngang ở mỗi lớp.

Bài 25: Bác Nam định kỳ 3 tháng một lần thay dầu, 6 tháng một lần thay lốp xe ô tô của mình. Hỏi nếu bác ấy làm hai việc đó cùng lúc và tháng 4 năm nay, thì lần gần nhất tiếp theo bác ấy sẽ cùng làm hai việc đó vào tháng nào?

Bài 26: Cho $a \in \mathbb{N}$ và $(a+5) \vdots a$

1) Chứng minh rằng $5 \vdots a$ *2)* Tìm a

Bài 27: Cho $a \in \mathbb{N}$ và $(10+a) \vdots a$

1) Chứng minh rằng $10 \vdots a$ *2)* Tìm a

Bài 28: Tìm số tự nhiên a lớn nhất sao cho: $(a+10) \vdots a$ và $(50-a) \vdots a$.

Bài 29: Tìm số tự nhiên a lớn nhất sao cho: $(a+495) \vdots a$ và $(195-a) \vdots a$.

Bài 30: Tìm số tự nhiên a lớn nhất sao cho: 13, 15, 61 chia a đều dư 1.

Bài 31: Tìm số tự nhiên a lớn nhất sao cho: 44, 86, 65 chia a đều dư 2.

Bài 32: Tìm số tự nhiên a lớn nhất thỏa mãn: 27 chia a dư 3; 38 chia a dư 2; 49 chia a dư 1.

Bài 33: Tìm số tự nhiên a lớn nhất thỏa mãn: 541; 4537; 3565 chia cho a đều dư 1.

Bài 34: Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết 167 chia cho a dư 17; 235 chia cho a dư 25.

Bài 35: Tìm số tự nhiên a lớn nhất, biết 149 chia a dư 29; 235 chia a dư 35.

Bài 36: Tìm số tự nhiên a, biết khi chia 268 cho a thì dư 18; 390 chia a dư 40.

§7. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Kiến thức cần nhớ:

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

Chú ý: Mọi số tự nhiên đều là bội của 1. Do đó với mọi số tự nhiên a và b (khác 0), ta có: $\text{BCNN}(a,1)=1$; $\text{BCNN}(a,b,1)=\text{BCNN}(a,b)$

- Muốn tìm bội chung nhỏ nhất của a và b, ta tìm B(a), B(b), BC(a,b) rồi suy ra BCNN.

➲ BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Tìm $\text{BCNN}(4,6)$.

Gợi ý: Ta có:

$$\text{B}(4)=\{0;4;8;12;16;20;24;...\};$$
$$\text{B}(6)=\{0;6;12;18;24;30;...\};$$
$$\text{BC}(4,6)=\{0;12;24;...\};$$
$$\text{BCNN}(4,6)=12$$

Bài 2: Tìm bội chung nhỏ nhất:

1) 3 và 5	*5)* 8 và 10	*9)* 16 và 15	*13)* 2, 3 và 4
2) 6 và 7	*6)* 15 và 30	*10)* 30 và 25	*14)* 5, 4 và 6
3) 2 và 3	*7)* 24 và 18	*11)* 12 và 15	*15)* 6, 5 và 3
4) 4 và 5	*8)* 60 và 30	*12)* 5 và 10	

Bài 3: 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:

1) 30 và 150 *2)* 40, 28 và 140 *3)* 100, 120 và 200

Kiến thức cần nhớ:

Muốn tìm BCNN của hai hay nhiều số lớn hơn 1, ta thực hiện các 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 $a \vdots b$ thì $\text{BCNN}(a,b)=a$ và $\text{ƯCLN}(a,b)=b$.

Bài 4: Tìm bội chung nhỏ nhất của 4 và 6.

Gợi ý:

♦ *Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố*: $4=2^2$; $6=2.3$

♦ *Các thừa số nguyên tố chung và riêng:* 2, 3

♦ $\text{BCNN}(4,6)=2^2.3=12$. *Vậy* $\text{BCNN}(4,6)=12$.

Bài 5: Tìm BCNN của:

a) 30 và 280 d) 30 và 45 e) 28, 20 và 40

b) 30 và 105 e) 19 và 171 f) 17 và 204

c) 40, 28 và 140 f) 56, 70 và 126 g) 35, 77 và 770

Bài 6: Tìm số tự nhiên x nhỏ nhất khác 0, biết:

a) $x \vdots 2$ và $x \vdots 3$

b) $x \vdots 4$ và $x \vdots 2$

c) $x \vdots 6$ và $x \vdots 3$

d) $x \vdots 6$ và $x \vdots 9$

e) $x \vdots 12$ và $x \vdots 15$

f) $x \vdots 15$ và $x \vdots 18$

Kiến thức cần nhớ:

Để tìm bội chung của các số đã cho, ta có thể tìm các bội của BCNN của các số đó.

Bài 7: Tìm bội chung của 4 và 6.

Gợi ý:

- Phân tích mỗi số ra thừa số nguyên tố: $4 = 2^2$; $6 = 2.3$
- Các thừa số nguyên tố chung và riêng: 2, 3
- $BCNN(4;6) = 2^2.3 = 12$
- $BC(4, 6) = B(12) = \{0; 12; 24; 36; 48; ...\}$

Vậy $BC(4, 6) = \{0; 12; 24; 36; 48; ...\}$.

Bài 8:

a) Tìm $BC(6, 8)$

b) Tìm $BC(10,12)$

c) Tìm $BC(9, 12)$

d) Tìm $BC(5, 20)$

Bài 9: Tìm các số tự nhiên x, biết:

a) $x \in BC(6, 8)$ và $x < 100$.

b) $x \vdots 10$; $x \vdots 6$ và $100 < x < 150$.

c) $x \vdots 8$; $x \vdots 12$ và x là số nhỏ nhất.

d) $x \in BC(12, 21, 28)$ và $150 < x < 300$.

e) $x \in BC(65, 45, 105)$ và x là số có bốn chữ số.

f) x là số nhỏ nhất $\neq 0$ trong tập hợp $BC(21, 35, 99)$.

g) $x \vdots 12;\ x \vdots 21;\ x \vdots 28$ và $x < 500$.

Bài 10: Học sinh của lớp 6A trong khoảng từ 46 đến 50. Khi xếp hàng 3, hàng 4 đều vừa đủ. Tính số học sinh?

Gợi ý: Gọi a (học sinh) là số học sinh trường đó có, $a \in \mathbb{N}^*$

Theo đề bài, ta có:

$$\left.\begin{cases} a \vdots 3 \Rightarrow a \in B(3) \\ a \vdots 4 \Rightarrow a \in B(4) \\ 46 < a < 50 \end{cases}\right\} \Rightarrow a \in BC(3,\ 4)$$

- Phân tích các số ra thừa số nguyên tố: $3 = 3;\ 4 = 2^2$
- Các thừa số nguyên tố chung và riêng là: $2,\ 3$
- $BCNN(3,\ 4) = 2^2.3 = 12$

$\Rightarrow a \in BC(3,\ 4) = B(12) = \{0;\ 12;\ 24;\ 36;\ 48;\ 60;...\}$

Vì $46 < a < 50$ nên ta chọn $a = 48$.

Vậy lớp 6A có 48 học sinh.

Bài 11: Một số sách trong khoảng từ 35 đến 40 quyển. Khi xếp thành từng bó, mỗi bó 6 quyển, 4 quyển thì vừa đủ bó. Tính số quyển sách?

Bài 12: Số học sinh một lớp 6 khi xếp hàng 4, hàng 3 đều vừa đủ. Tính số học sinh của lớp đó, biết rằng số học sinh trong khoảng từ 44 đến 50.

Bài 13: Một tổ dân phố có từ 35 đến 44 người. Khi chia thành các nhóm 4 người, 5 người thì vừa đủ. Tìm số người có trong tổ dân phố đó.

Bài 14: Số học sinh khối 6 của một trường trong khoảng từ 200 đến 250. Khi xếp hàng 10, hàng 12 đều vừa đủ. Tính số học sinh khối 6 của trường đó.

Bài 15: Một nông trại nuôi gà trong khoảng từ 230 đến 340 con. Biết rằng nếu xếp mỗi chuồng 10 con, 7 con đều vừa đủ. Tính số gà của nông trại đó.

Bài 16: Một số sách trong khoảng từ 350 đến 400 quyển khi xếp thành từng bó, mỗi bó 5 quyển, 6 quyển, 8 quyển thì vừa đủ bó. Tính số sách đó.

Bài 17: Hai bạn Thăng và Long cùng học một trường nhưng khác lớp nhau. Bạn Thăng cứ 5 ngày trực nhật một lần, bạn Long cứ 8 ngày trực nhật một lần. Lần đầu các bạn trực lớp cùng một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày hai bạn cùng trực nhật?

Bài 18: Hai bạn Nam và Việt cùng học một trường nhưng khác lớp nhau. Bạn Nam cứ 12 ngày trực nhật một lần, bạn Việt cứ 8 ngày trực nhật một lần. Lần đầu các bạn trực lớp cùng một ngày. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày hai bạn cùng trực nhật?

BÀI TẬP RÈN LUYỆN:

Bài 19: Quy đồng các phân số sau:

a) $\frac{9}{12}$ và $\frac{7}{15}$

b) $\frac{4}{9}$ và $\frac{7}{15}$

c) $\frac{7}{10}, \frac{3}{4}$ và $\frac{9}{14}$

d) $\frac{5}{12}, \frac{7}{15}$ và $\frac{4}{27}$

Bài 20: Thực hiện phép tính sau:

a) $\frac{7}{11}+\frac{5}{7}$

b) $\frac{7}{20}-\frac{2}{15}$

Bài 21: Học sinh của một lớp học khi xếp hàng 2 hoặc 3 hoặc 4 hoặc 8 đều vừa đủ. Biết số học sinh của lớp từ 45 đến 60 em. Tìm số học sinh.

Bài 22: Số học sinh của trường là số có 3 chữ số và lớn hơn 900. Khi xếp hàng 3 hoặc 4 hoặc 5 đều vừa đủ. Tìm số học sinh của trường.

Bài 23: Học sinh lớp 6A có từ 40 đến 50 em. Khi xếp hàng 3 hoặc 5 đều dư 2 em. Tìm số học sinh lớp 6A.

Bài 24: Đội A và đội B cũng phải trồng một số cây bằng nhau. Biết mỗi người đội A phải trồng 8 cây, mỗi người đội B phải trồng 9 cây và số cây mỗi đội phải trồng từ khoảng 100 đến 200 cây. Tìm số cây mỗi đội phải chồng.

Bài 25: Học sinh khối 7 của một trường có từ 200 đến 300 em. Nếu xếp hàng 4; 5 hoặc 7 đều dư 1 em. Tìm số học sinh khối 7 của trường.

Bài 26: A, B, C cùng trực chung ngày đầu với nhau. Cứ sau 5 ngày A trực lại, sau 10 ngày B trực lại và sau 8 ngày C trực lại. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày ba người lại trực chung?

Bài 27: A, B, C cùng đi chợ lần đầu với nhau. Biết sau 6 ngày A đi chợ lại, sau 8 ngày B đi chợ lại, sau 10 ngày C đi chợ lại. Hỏi sau ít nhất bao nhiêu ngày A, B, C lại cùng đi chợ?

Bài 28: A, B, C cùng khởi hành ở một điểm và cùng chạy quanh một bờ hồ hình tròn. Để chạy hết 1 vòng quanh hồ thì A mất 20 phút; B mất 30 phút; C mất 40 phút. Hỏi sau bao nhiêu phút thì cả ba người lại gặp nhau ở điểm xuất phát, biết không có ai nghỉ giữa chừng.

Bài 29: Khi chia số tự nhiên a lần lượt cho ba số $3; 5; 7$ thì được các số dư là $2; 4; 6$.

a) Chứng minh rằng: $(a+1)$ chia hết cho $3; 5; 7$.

b) Tìm số a nhỏ nhất.

Bài 30: Khi chia số tự nhiên b nhỏ nhất cho $7; 14; 49$ thì được các số dư lần lượt là $4; 11; 46$.

a) Chứng minh rằng: $(b+3)$ chia hết cho $7; 14; 49$.

b) Tìm số b ấy.

Bài 31: Khi chia số tự nhiên a cho các số 5; 7; 11 thì các số dư lần lượt là 3; 4; 6.

a) Chứng minh rằng: $(2a-1)$ chia hết cho 5; 7; 11.

b) Tìm a biết $100 < a < 200$.

Bài 32: Tìm số tự nhiên a nhỏ nhất khi chia a cho các số 5; 7; 11 thì các số dư lần lượt là 3; 4; 6.

Bài 33: Cho bảng sau:

a	9	34	120	15	2987
b	12	51	70	28	1
$UCLN(a,b)$	3	?	?	?	?
$BCNN(a, b)$	36	?	?	?	?
$UCLN(a,b).BCNN(a, b)$	108	?	?	?	?
$a.b$	108	?	?	?	?

a) Tìm các số thích hợp thay vào ô trống của bảng.

b) So sánh tích $UCLN(a,b).BCNN(a, b)$ và $a.b$. Em rút ra kết luận gì?

Bài 34: Hai số có BCNN là $2^3.3.5^3$ và ƯCLN là $2^2.5$. Biết một trong hai số bằng $2^2.3.5$, tìm số còn lại.

Bài 35: Biết hai số $3^a.5^2$ và $3^3.5^b$ có ƯCLN là $3^3.5^2$ và CBNN là $3^4.5^3$. Tìm a và b.

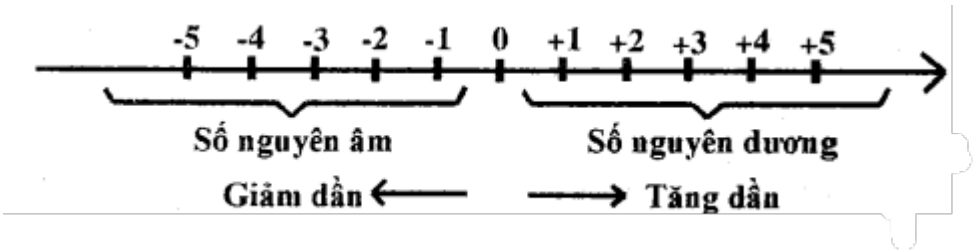
----------✡☺✡----------

CHƯƠNG 3: SỐ NGUYÊN

BÀI 1. TẬP HỢP CÁC SỐ NGUYÊN

Kiến thức cần nhớ:

1) Trục số:



- Các số tự nhiên 1; 2; 3; 4;... còn gọi là các số nguyên dương.
- Các số $-1; -2; -3;...$ gọi 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. Tập hợp các số nguyên kí hiệu là $\mathbb{Z}$.
- Chiều từ trái sang phải là chiều dương; chiều ngược lại là chiều âm.
  - **Lưu ý:** Số 0 không là số nguyên âm cũng không là số nguyên dương.

2) Số đối:

- Hai số nguyên trên trục số nằm ở hai phía của điểm 0 và các đều điểm 0 được gọi là hai số đối nhau.
- 1 là số đối của -1; -1 là số đối của 1.
- 2 là số đối của -2; -2 là số đối của 2.
- …
- *Trường hợp đặc biệt:* Số đối của 0 là 0.

3) So sánh hai số nguyên

- Khi biểu diễn trên trục số (nằm ngang), điểm a nằm bên trái điểm b thì số a nhỏ hơn số b.
- 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.
- Với hai số nguyên âm, số nào có số đối lớn hơn thì số đó nhỏ hơn.
- Nếu a, b là hai số nguyên dương và $a > b$ thì $-a < -b$.

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Các phát biểu sau đúng hay sai?

$$9 \in \mathbb{N},\ -6 \in \mathbb{N},\ -3 \in \mathbb{Z},\ 0 \in \mathbb{Z},\ 5 \in \mathbb{Z},\ 20 \in \mathbb{N}$$

Bài 2: Xét tính đúng sai của các điều ghi sau đây:

a) $-7 \in \mathbb{N}$

b) $-7 \in \mathbb{Z}$

c) $-4 \in \mathbb{N}$

d) $8 \in \mathbb{N}$

e) $-8 \in \mathbb{Z}$

f) $4 \notin \mathbb{Z}$

g) $-3 \notin \mathbb{N}$

h) $10 \in \mathbb{N}$

i) $10 \notin \mathbb{N}$

j) $5 \notin \mathbb{Z}$

Bài 3: Tìm số đối của:

$$-5;\ -10;\ 4;\ -4;\ 0;\ -100;\ 2022$$

Bài 4: So sánh các cặp số sau:

a) 6 và 5

b) -5 và 0

c) -6 và 5

d) -8 và -6

e) 3 và -10

f) -2 và -5

Bài 5: Sắp xếp các số nguyên sau theo thứ tự tăng dần và biểu diễn trên trục số:

$$2;\ -4;\ 6;\ 4;\ 8;\ 0;\ -2;\ -8;\ -6$$

Bài 6: Hãy liệt kê các phần tử của mỗi tập hợp sau:

a) $A=\{a\in\mathbb{Z}/-4<a<-1\}$

b) $B=\{b\in\mathbb{Z}/-2<b<3\}$

c) $C=\{c\in\mathbb{Z}/-3<c<0\}$

Bài 7: So sánh:

a) (-5) và 0

b) $(+7)$ và $(+2)$

c) (-8) và $(+1)$

d) (-3) và (-5)

e) (-15) và (-20)

f) (-14) và (-17)

g) $(+10)$ và (-25)

h) 0 và $(+9)$

i) 0 và (-15)

BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 8: Trong các số a; b; c; d số nào dương, số nào âm nếu:

$$a>0;\ b<0;\ c\geq 1;\ d\leq 2$$

Bài 9: Chọn câu trả lời đúng

a) Tập hợp số nguyên được kí hiệu là $\mathbb{N}$.

b) $+2$ không phải là một số tự nhiên.

c) 4 không phải là một số nguyên.

d) -5 là một số nguyên.

Bài 10: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào sai?

a) $3>-4$

b) $-5>-9$

c) $-1<0$

d) $-9>-8$

Bài 11: Cho tập hợp $M=\{30;-4;-1975;0\}$. Viết tập hợp H gồm các phần tử của M và các số đối của chúng.

Bài 12: Dùng số nguyên thích hợp để mô tả các tình huống sau đây:

a) Tăng 2 bậc lương do có sáng tạo trong công việc mang lại hiệu quả kinh tế cao.

b) Giảm 3 bậc xếp hạng cho thi đấu 5 trận thua liên tiếp.

c) Thưởng 5 nghìn đồng vì đạt 1 tiêu chí tích cực.

d) Phạt 200 nghìn đồng vì đi trễ giờ làm việc.

Bài 13: Tìm số đối của các số nguyên sau: $-15;\ 9;\ 0;\ -28;\ -2022;\ 2025;\ a;\ -b$ (với $a;\ b\in\mathbb{Z}$).

§2. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ SỐ NGUYÊN

Kiến thức cần nhớ:

1. Cộng hai số nguyên cùng dấu:

Muốn cộng hai hay nhiều số nguyên cùng dấu, ta cộng phần số tự nhiên của chúng với nhau rồi lấy dấu chung.

2. Cộng hai số nguyên khác dấu:

Muốn cộng hai số nguyên khác dấu, ta lấy phần số tự nhiên lớn trừ phần số tự nhiên bé rồi lấy dấu của phần số tự nhiên lớn hơn.

Hai số nguyên đối nhau thì có tổng bằng 0 .

3. Tính chất của phép cộng các số nguyên:

Tính chất giao hoán: $a+b=b+a$

Tính chất kết hợp: $(a+b)+c=a+(b+c)$

Cộng với số 0: $a+0=0+a=a$

Cộng với số đối: $a+(-a)=0$

4. Phép trừ hai số nguyên:

Muốn trừ số nguyên a cho số nguyên b, ta cộng a với số đối của b. : $a-b=a+(-b)$.

Kiến thức cần nhớ:

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Tính:

1) $(+2)+(+5)$ ***2)*** $(-16)+(-13)$ ***3)*** $32+45$

4) $(+3)+(+17)$ ***5)*** $(4-25)+(-4)$ ***6)*** $46+21$

7) $(+12)+(+7)$ ***8)*** $(-30)+(-14)$ ***9)*** $-3-12$

10) $(+9)+(+2)$ ***11)*** $12+7$ ***12)*** $16+11$

13) $(-6)+(-54)$ ***14)*** $(-6)-7-9$ ***15)*** $(+8)+(+5)$

16) $-15-8$ ***17)*** $(-3)+(-7)$ ***18)*** $-28-32$

Gợi ý câu l $(+2)+(+5)=+7$**.**

Bài 2. Tính:

1) $4+7$ ***2)*** $(-99)+(-11)$ ***3)*** $(-65)+(-35)$

4) $(-4)+(-7)$ ***5)*** $(+99)+(+11)$ ***6)*** $(-34)+(-57)$

Bài 3: Tính:

1) $(+3)+(+2)+(+9)$ ***2)*** $(+1)+(+4)+(+10)$ ***3)*** $(+8)+(+11)+(+2)$

4) $(-5)+(-7)+(-8)$ ***5)*** $(-3)+(-8)+(-9)$ ***6)*** $(-12)+(-3)+(-4)$

7) $-3-7-25$ ***8)*** $(+5)+(+7)+(+4)$ ***9)*** $-5-9-11$

10) $-7-4-15$ ***11)*** $(-9)+(-15)+(-6)$ ***12)*** $-6-8-13$

13) $15+17+22$ ***14)*** $3+32+5$ ***15)*** $4+12+7$

16) $11+5+12$

Gợi ý câu 1): $(+3)+(+2)+(+9)=+14$

Bài 4: Tính:

1) $(+5)+(+7)+(+8)+(+3)$ ***2)*** $-13-10-8-12$

3) $(+4)+(+2)+(+5)+(+6)$ ***4)*** $-5-7-9-4$

5) $(+8)+(+11)+(+4)+(+2)$ ***6)*** $-5-9-11-14$

7) $(+9)+(+13)+(+6)+(+3)$ ***8)*** $-6-8-13-17$

9) $(-3)+(-11)+(-4)+(-7)$ ***10)*** $3+7+25+45$

11) $(-2)+(-9)+(-5)+(-14)$ ***12)*** $10+4+6+5$

13) $(-7)+(-12)+(-10)+(-1)$ ***14)*** $5+9+7+11$

15) $(-12)+(-14)+(-4)+(-3)$ ***16)*** $7+5+11+14$

Bài 5: Tính:

1) $(-15)+(+20)$ ***2)*** $(+50)+(-14)$ ***3)*** $-25+16$

4) $(-17)+(+12)$ ***5)*** $(+18)+(-5)$ ***6)*** $12+18$

7) $(-13)+(+18)$ ***8)*** $(+12)+(-24)$ ***9)*** $-32+17$

10) $(-20)+(+14)$ ***11)*** $(+14)+(-27)$ ***12)*** $-41+25$

13) $(-25)+(+34)$ ***14)*** $-14+19$

Gợi ý câu 1) $(-15)+(+20)=+5$

Bài 6: Tính:

1) $26+(-6)$ ***2)*** $14+(-6)$ ***3)*** $(-42)+52$

4) $(-75)+50$ ***5)*** $(-8)+12$ ***6)*** $102+(-120)$

7) $80+(-220)$ ***8)*** $(-38)+28$ ***9)*** $(-73)+0$

10) $16+(-6)$ ***11)*** $273+(-123)$

12) $18+(-12)$ ***13)*** $99+(-100)+101$

Bài 7: Thực hiện các phép trừ sau:

1) $9-(-2)$ ***2)*** $27-30$ ***3)*** $(-7)-4$ ***4)*** $(-63)-(-15)$

Bài 8: Thực hiện các phép tính sau:

1) $6-9$ ***2)*** $(-47)-53$ ***3)*** $23-(-12)$

4) $(-43)-(-43)$ ***5)*** $(-35)-(-60)$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 9: Tính một cách hợp lí:

1) $152+(-73)-(-18)-127$ ***2)*** $7+8+(-9)+(-10)$

Bài 10: Tính giá trị của biểu thức $(-156)-x$ khi:

1) $x=-26$

2) $x=76$

3) $x=(-28)-(-143)$

Bài 11: Thay mỗi đấu "* "bằng một chữ số thích hợp để có:

1) $\left(-\overline{6^{*}}\right)+(-34)=-100$ ***2)*** $(-789)+\overline{2^{**}}=-515$

Bài 12: Liệt kê các phần tử của tập hợp sau rồi tính tổng của chúng

1) $S=\{x\in\mathbb{Z}/-5<x<5\}$ ***2)*** $T=\{x\in\mathbb{Z}/-7\le x<1\}$

§3. QUY TẮC DẤU NGOẶC

Kiến thức cần nhớ:

Quy tắc dấu ngoặc:

Phá ngoặc theo quy tắc:

⋆ Trước " - " đổi dấu toàn bộ bên trong

Một dãy các phép tính cộng, trừ các số nguyên được gọi là một tổng đại số.

Trong một tổng đại số, ta có thể: thay đổi tùy ý vị trí các số hạng kèm theo dấu của chúng.

$$a-b-c-b+a-c=-c-b+a$$

Kiến thức cần nhớ:

Bài 1: Tính rồi so sánh từng cặp kết quả sau:

1) $-(4+7)$ ***và*** $(-4-7)$

2) $+(-15-4)$ ***và*** $(-15-4)$

3) $-(12-25)$ ***và*** $(-12+25)$

4) $+(23-12)$ ***và*** $(23-12)$

5) $-(-8+7)$ ***và*** $(8-7)$

Bài 2: Phá ngoặc theo quy tắc:

1) $-(-8)$ ***2)*** $-(-5)+(-12)$ ***3)*** $-(5-9+8-3)$

4) $-(+5)$ ***5)*** $-(-13)-(-10)$ ***6)*** $+(3-5+7-9)$

7) $-(-7)$ ***8)*** $-(+15)-(-12)$ ***9)*** $-(-9+15-4+7)$

10) $+(-25)$ ***11)*** $-15-(+9)$ ***12)*** $+(-12-14+13-9)$

13) $+(+30)$ ***14)*** $(-11)-(-13)$ ***15)*** $-(-5+7-3+9)$

16) $-(+20)$ ***17)*** $-(-3+7-6)$ ***18)*** $-(-14)$

19) $+(-4-3+5)$ ***Gợi ý câu 1):*** $-(-8)=8$

Bài 3: Tính:

1) $-(-5)+(-12)$ ***2)*** $-(-13)-(-10)$ ***3)*** $0-(+7)$

4) $-13+17$ ***5)*** $-15-(+9)$ ***6)*** $-4-(+7)$

7) $0-(-3)$ ***8)*** $-5-18$ ***9)*** $4-(-7)$

10) $(-9)-(-13)$ ***11)*** $15-17$ ***12)*** $17+0$

13) $-12+(-13)$ ***14)*** $-(-12)+0$ ***15)*** $-18+12$

16) $-(-15)+(-15)$ ***Gợi ý câu 1):*** $-(-5)+(-12)=5-12=-7$

- BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 4: Tính:

1) $-5-(-12)+(-4)$ ***2)*** $(-17)-(-16)-(+23)$

3) $-(-7)+(-14)-(-20)$ ***4)*** $-(-25)-(-14)+(-17)$

5) $(-13)-(-8)+(-15)$ ***6)*** $(-14)-(-13)-(+10)$

7) $17-(-19)-(+25)$ ***8)*** $-(-8)-(-15)+(+9)$

9) $-(-13)-(+15)+(-20)$ ***10)*** $-(-15)+(-14)-(+7)$

Bài 5: Tính:

1) $-(-5)-(+7)+(+3)+(-8)$ ***2)*** $-(-15)-(-10)+(-9)-(-5)$

3) $-12-(-9)-(+15)+(+14)$ ***4)*** $14-(-13)-(+17)+(-12)$

5) $-(-10)-(-12)+(-18)-(+3)$ ***6)*** $(-12)-(-7)-(-21)+(-32)$

7) $-(+15)+(-14)+(-12)-(-8)$ ***8)*** $-(-14)+(-10)-(-12)+(-8)$

9) $-(-3)-(+7)+(-2)-(-14)$ ***10)*** $-(-11)+(-5)+(+13)-21$

Bài 6: Tính:

1) $(-5)-(5-8-9)$ ***2)*** $-(-5+3-7)+(-8)$ ***3)*** $-(-15)-(-3+7-8)$

4) $(4-7-5)-(+5)$ ***5)*** $-(-10)-(-5+11-7)$ ***6)*** $-(5-7)-(8-10)$

7) $-17-(8-3-12)$ ***8)*** $(-12+25)-(+2-3)$

9) $6+(-5+3+12)$ ***10)*** $-(4-3)+(-10+5)$

Bài 7: Tính:

1) $-(-8)-9+10+(-14)+(+12)$ ***2)*** $-14+(-13)-(-9)-5$

3) $-9+17-18+12-23$ ***4)*** $-12+(+14)-17+(-3)$

5) $-(-17)-(+15)+18-20$ ***6)*** $11-15+13-17+8-4$

Bài 8: Bỏ ngoặc rồi tính:

1) $(-5)+(-18)-(+9)+(+3)$

2) $-11-(-15)+(-13)-(+9)+(-5)$

3) $(-4)-(-8)+(-15)+(-10)$

4) $-(-4)-(-12)-(+5)+19$

5) $-(+7)-(-12)+(-9)+(+10)$

6) $-(28-30+4)$

7) $16-(-3)+(-5)-(+7)+12$

8) $13-(17-15-3)+(-4+8-9)$

Bài 9: Tính hợp lý:

1) $-15+17-22+15-17+22$

2) $45-58+(-45)+(+58)-3$

3) $8-37+70-8+37-70+10$

4) $(-57)-(-12)+3-(-57)$

5) $-29+45-43-45+43+25$

6) $-(-24)-(-30)+(-24)-30+8$

7) $5-14+52-4+14-52+4$

8) $-15-17+19+15-18+17$

9) $-(-12)+(+19)=(+12)+8-19$

10) $(-20)+13+(-20)-8$

11) $47-(-53)+(\text{yn}7)-(753)$

12) $34-(-18)+(-5)-18+(-34)$

13) $-(+28)+32-(-28)+(-34)$

14) $35-(-47)-49+(-47)-(+35)$

15) $15-(+72)+\left(\frac{7}{5}5\right)+(+72)$

16) $-(+49)+(-42)-(-49)+42$

17) $20-(+46)+(-25)-(-46)$

18) $-25+40-(-25)+4-40$

19) $28-(-32)+(-28)-32+5$

20) $-75+(-49)+(+75)+49-12$

Bài 10. Tính hợp lý:

1) $-5+(-37-45+51)-(-37+51)$

2) $-(15-47+58)+(15-47)+3$

3) $(53-45-49)-(53+45-49)$

4) $13-15+49-13+15-48$

5) $-15+(89+15-72)-(89-72)$

6) $-28+32-45-32+28+45-8$

7) $-(81-32-47)+81-(32+2)$

8) $42-56+33-(33-56+42)$

9) $50-(47+50-18)+(47-18)$

10) $54-(45-30+54)-30+5$

Bài 11. Tính:

1) $1-5+7-8+4-1+5-7+8$

2) $14-23+(5-14)-(5-23)+17$

3) $12-14+9-3+14-19-9-12$

4) $22-(4-8+12)+(-8-12+4)$

5) $(15-14+23-6)-3-(15-14-6)$

6) $5+\left[-(-12)+(-9)\right]-\left[7-(-10)+3\right]$

7) $20-(25-98+72)+(25-98+72)$

8) $\left[5-(-4)+(-7)\right]-\left[-(-8)+(-9)+1\right]$

9) $-20+(3-16+7)-(3-16+7)$

10) $13-\left[5-(4-5)+6\right]-\left[3-(2-7)\right]$

11) $32-(5-8+32)+(5-8+6)$

12) $(14-12-7)-\left[-(-3+2)+(5-9)\right]$

Bài 12. Tính một cách hợp lý:

1) $12+13+14-15-16-17$

4) $125-(115-99)$

2) $(35-17)-(25-17+22)$

3) $21-22+23-24$

5) $232-(581+132-331)$

6) $\left[12+(-57)\right]-\left[-57-(-12)\right]$

Bài 13: Tính hợp lý:

1) $5-(1997-2005)+1997$

2) $4567+(1234-4567)-4$

3) $1579-(53+1579)-(-53)$

4) $2001-15+54-2001-54$

5) $13579-(14-53)+(-13579)$

6) $14537-4+(5-14537)$

7) $6-(5-5847)+5-5847$

8) $35-17+1993-35-1993$

9) $-48725-(357-48725)+300$

10) $3579-(49-5+3579)+49$

Bài 14: Tính giá trị biểu thức:

1) $A = x-(y-z+t)$ với $x=-5;\ y=2;\ z=-3;\ t=1$

2) $B = 5-a+(b-c+8)$ với $a=-15;\ b=15;\ c=5$

3) $C = 13-x-(y-z+3-x)$ với $x=2006;\ y=-3;\ z=14$

4) $D=-12+x-(5-12+y)$ với $x=17;\ y=-20$

5) $E=x-15+(14-x+y-z)$ với $x=123456789;\ y=5;\ z=-1$

Bài 15: Tính:

1) $-5-\left\{-\left[-(-7)+(-10)\right]-\left[5-(-12)\right]\right\}-\left[(-3)-(-9)-(+4)-5\right]$

2) $7-\left\{12-\left[-(-3)+(-10)-(-11)\right]-\left[-(-9)+(-8)-(+12)\right]\right\}-(-4)$

3) $-\left[3-(-7)-(+5)+(-10)+(+14)\right]-\left\{-\left[-(-8)+(-3)\right]-\left[5-(-7)+3\right]\right\}$

4) $4-(-5)+\left\{12-\left[-(8)+(-8)+(-5)-(-12)\right]-\left[-16-(-5)+(-3)\right]\right\}$

5) $-(-15)-\left[13-(-8)+(-10)-(+16)\right]-\left\{-\left[(-5)-(-7)\right]-(-9)+(-3)\right\}$

6) $\left\{5-\left[4-(-9)-(+8)+(-7)\right]-\left[-3-(-8)+(-2)\right]\right\}-\left[-(-8)-(+8)\right]$

7) $12-\left[-5-(-8)-(+4)+(-3)+7\right]-\left\{12-\left[(-10)-(-9)+(-3)\right]-(5-7)\right\}$

8) $10+\left\{5-\left[3-(-4)-(+6)\right]+\left[12-(-7)+(-3)-(+15)\right]\right\}-(-10)+5$

9) $-15+\left[-(-7)+(-3)-(+9)+15\right]-\left\{8-\left[-(-3)+(-9)-3\right]-\left[4-(-3)+7\right]\right\}$

10) $\left\{-(-14)+\left[5-(-4)-(+12)+(-9)\right]-\left[4-(-10)-(+8)+(-7)\right]\right\}-(-14)$

BÀI 4: QUY TẮC CHUYỂN VẾ

Kiến thức cần nhớ:
1) Biến đổi các đẳng thức:
- Nếu $a=b$ thì $a+c=b+c$
- Nếu $a+c=b+c$ thì $a=b$
- Nếu $a=b$ thì $b=a$

2) Quy tắc chuyển vế: Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức, ta phải đổi dấu số hạng đó.

Phương pháp giải bài toán tìm x:
Bước 1: Phá ngoặc theo qui tắc trước cộng giữ nguyên, trước trừ đổi dấu.
Bước 2: Chuyển x sang vế trái đổi dấu, chuyển số sang vế phải đổi dấu rồi tìm x.

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Tính:

1) $x+(-5)=-(-7)$

2) $x-8=-(+10)$

3) $x-(-12)=14$

4) $x-(+3)=-17$

5) $-(-30)-(-x)=-(+13)$

6) $x+20=-(-23)$

7) $-(+12)-(+x)=20$

8) $(-34)-x=-(-45)$

9) $-(-x)+(-15)=(-12)$

10) $-15-x=-(-7)$

11) $x+47=-(-16)$

12) $x-(-10)=-14$

13) $16+x=-(-15)$

14) $7-x=25$

15) $x-(-3)=4$

16) $-x+(-15)=-13$

Hướng dẫn giải cụ thể:

$$x+(-5)=-(-7)$$
$$x-5=7$$
$$x=7+5$$
$$x=12$$

Vậy $x=12$

Bài 2: Tìm x:

1) $x-15=(-7)-30$

2) $(2-x)+10=-14$

3) $14+x=16-(-5)$

4) $(3-x)+16=10$

5) $21-(19+x)=-12$

6) $-x+20=13-(+8)$

7) $-(-10)+x=+(-9)+(-6)$

8) $x+6=12-(-8)$

9) $5-(9-x)=15$

10) $-(+8)+(11-x)=10$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 3: Tìm x biết:

1) $-x+20=-(-15)-(+8)+13$

2) $-(-10)+x=-13+(-9)+(-6)$

4) $-(+12)+(-x)-(-3)=5-(-7)$

5) $14-x+(-10)=-(-9)+(+15)$

3) $8-(-12)+10=-(-14)-x$

6) $12-(-17)+(-3)=-5+x$

Bài 4: Tìm x biết:

1) $-(5+x-3)-(+4)=5-(7+4)$

2) $x-(5-7+3)=8+6-2$

3) $4-(12-17)=17-(x-4+15)$

4) $(-10+5)-(4-x)=12-(5-6)$

5) $14-(12-x)=4-(15-13)$

6) $13-(23-17)=15-(23-x)$

7) $21-(25-x+21)=-(25-7)$

8) $12+(23-x)=23-(5-12)$

Bài 5: Tìm $x\in\mathbb{Z}$ biết:

1) $-4875+(1995+4875)-x=1990$

2) $2796-(-38+2796)-30-x+37=-(-37)$

3) $16+(-17)+x=10-\left[-(17-3)-(5-8+1)\right]$

4) $x+44+46+48-24-26-48=50-949-9$

5) $x+(6785-86)-6785=20+(-86+14)$

6) $x+27+(-19)-75=8-(+75)$

Bài 6: Tìm $x\in\mathbb{Z}$ biết:

1) $(x-12)$ là số nguyên âm lớn nhất.	***4)*** $(x-5)$ là số nguyên dương nhỏ nhất.
2) $(x+7)$ là số nguyên dương nhỏ nhất.	***5)*** $(x-12)$ là số nguyên dương chẵn nhỏ nhất.
3) $(x+9)$ là số nguyên âm lớn nhất.	

Bài 7: Tìm $x\in\mathbb{Z}$ biết:

1) $0<x<3$

2) $0<x\le 3$

3) $-1<x\le 4$

4) $-2\le x\le 2$

5) $-5<x\le 0$

6) $-3<x\le 0$

7) $0<x-1\le 1$

8) $-1\le x-1<0$

9) $1\le x-1\le 2$

10) $1\le x-1<2$

11) $-3<x<3$

12) $-3\le x\le 3$

13) $-3<x-1<3$

14) $-3\le x-1\le 3$

15) $-2<x+1<2$

16) $-4<x+3<4$

17) $0\le x-5\le 2$

18) x là số không âm và nhỏ hơn 5.

19) $(x-3)$ là số không âm và nhỏ hơn 4.

20) $(x+2)$ là số dương và không lớn hơn 5.

BÀI 5: PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA HẾT HAI SỐ NGUYÊN

BÀI TẬP CƠ BẢN

Kiến thức cần nhớ:

1) Phép nhân số nguyên:

- Muốn nhân hai hay nhiều số nguyên: Ta xác định dấu bằng cách đếm các dấu âm: nếu chẵn thì kết quả dương, nếu lẻ thì kết quả âm. Sau đó ta nhân phần số tự nhiên của chúng với nhau.

☞ ***Chú ý:*** Tích của một số nguyên a với số 0 bằng 0.

2) Tính chất phép nhân:

- Tính chất giao hoán: $a.b = b.a$
- Tinh chất kết hợp: $(a.b).c = a.(b.c)$
- Nhân với số 1: $a.1 = 1.a = a$
- Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $a(b+c) = ab + ac$

3) Phép chia hết

- Cho $a,b \in \mathbb{Z}$ với $b \neq 0$. Nếu có số nguyên q sao cho $a = b.q$ thì ta có phép chia hết $a:b = q$ (trong đó a là số bị chia, b là số chia và q là thương). Khi đó ta nói a chia hết cho b, kí hiệu là $a \vdots b$.
- Trong phép chia hết, dấu của thương hai số nguyên cũng giống như dấu của tích hai số nguyên.

4) Tính chất bội và ước của một số nguyên

- Cho $a,b \in \mathbb{Z}$. Nếu $a \vdots b$ thì ta nói a là bội của b và b là ước của a.
- Nếu a là một bội của b thì – a cũng là một bội của b.
- Nếu b là một ước của a thì – b cũng là một ước của a.

Bài 1: Tính:

1) $(-5).(-7)$ ***2)*** $(-6).(-5)$ ***3)*** $(+15).(+3)$ ***4)*** $(+7).(+8)$ ***5)*** $-14.(-5)$ ***6)*** $17.(+12)$ ***7)*** $(-15).(-4)$ ***8)*** 9.15

9) 3.45 ***10)*** $(-10).(-7)$ ***11)*** $13.(-9)$ ***12)*** $(-25).(+3)$ ***13)*** $14.(-7)$ ***14)*** $-32.(-15)$ ***15)*** $23.(-14)$ ***16)*** -32.15

17) -34.12 ***18)*** $+34.(-17)$ ***19)*** $(-16).(+15)$ ***20)*** $(-30).(+8)$ ***21)*** 0.5 ***22)*** $+7.(0)$ ***23)*** $0.(-8)$ ***24)*** -12.0

25) $0.(+8)$ ***26)*** $(-14).0$ ***27)*** $(+15).0$ ***28)*** $0.(-17)$ ***29)*** $(-23).0$ ***30)*** $(-16).0$ ***31)*** $(-5).(-4).(-3)$ ***32)*** $-12.(-3).7$

Bài 2: Tính:

1) $(-35):(-7)$ ***2)*** $9.(-4)$ ***3)*** $(-10).9$ ***4)*** $150.(-3)$

5) $(+3).(-9)$ ***6)*** $0:18$ ***7)*** $0:(-13)$

8) $44:(-4)$ ***9)*** $-55:11$ ***10)*** $(+46):(+23)$

Bài 3: Một tích nhiều thừa số sẽ mang dấu dương hay âm nếu trong tích đó có

1) Ba thừa số mang dấu âm, các thừa số khác đều dương?

2) Bốn thừa số mang dấu âm, các thừa số khác đều dương?

Bài 4: Tìm tích của 213.3. Từ đó suy ra nhanh kết quả của các tích sau:

1) $(-213).3$ ***2)*** $(-3).213$ ***3)*** $(-3).(-213)$

Bài 5: Tìm thương của $12:3$. Từ đó suy ra nhanh kết quả của các thương sau:

1) $12:(-3)$ ***2)*** $(-12):3$ ***3)*** $(-12):(-3)$

Bài 6: Thực hiện phép tính:

1) $(-298).(-4)$ ***3)*** $(-2).(-3)$ ***5)*** $(+10).(+20)$

2) $(-10).(-135)$ ***4)*** $(+15).(+6)$

Bài 7: Tính các thương sau:

1) $12:6$ ***3)*** $(-36):9$

2) $24:(-8)$ ***4)*** $(-14):(-7)$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 8: Dùng tính chất phân phối của phép nhân với phép cộng để tính:

1) $5(-3+2)-7(5-4)$ ***6)*** $3(-5+6)-4(3-2)$

2) $-3(4-7)+5(-3+2)$ ***7)*** $-5(2-3)-7(4-2)$

3) $4(5-3)+2(-4+6)$ ***8)*** $7(3-5)-9(2-7)$

4) $-5(2-7)+4(2-5)$ ***9)*** $-8(4-5)+7(8-4)$

5) $6(-3-7)-7(3+5)$ ***10)*** $-2(5-7)+4(5-3)$

Bài 9: Tính:

1) $\left[15:(-3)+40:(-8)\right]-3(16:8)$ ***5)*** $-7\left[8-3(14:7)-12:(-4)\right]-3(-2)$

2) $3(25:5-14:2)-5(6:2)$ ***6)*** $4\left[-2(8:4)+15:(-3)-(-12)\right]$

3) $\left[-15:(-3)\right]-3\left[2(5-9:3)\right]$ ***7)*** $2\left[3-9(-3)+2(5-7)\right]-18:(-9)$

4) $-16:(-4)\left[7.2(15:3)\right]$ ***8)*** $-16:(-8)+5\left[3-15:5+2(-3+4)\right]$

Bài 10: Tính một cách hợp lí:

1) $15.(-236)+15.235$ *6)* $(-8).72+8.(-19)-(-8)$

2) $237.(-28)+28.137$ *7)* $(-7).1011-27.(-12)+27.(-1)$

3) $38.(27-44)-27(38-44)$ *8)* $17.\left[29-(-111)\right]+29.(-17)$

4) $4.(1930+2019)+4.(-2019)$ *9)* $19.43+(-20).43-(-40)$

5) $(-3).(-17)+3.(120-17)$

Bài 11: tính giá trị biểu thức :

1) $A=\left[-x.24.(-6)-18.5\right]:y$ với $x=-3; y=-9$

2) $B=\left[a(-2).5.(-15)\right]:b$ với $a=-4;b=100$

3) $C=\left(a.a+2a.b+b.b\right)$ với $a=0;b=-7$

4) $D=\left(a+b\right)\left(a+b\right)$ với $a=5;b=-7$

5) $E=\left(a.a-b.b\right):\left[\left(a+b\right)\left(a-b\right)\right]$ với $a=-6;b=-4$

6) $F=a.a.a-b.b.b$ với $a=-1;b=2$

7) $G=\left(a+b\right)\left(a.a-a.b+b.b\right)$ với $a=5;b=-3$

8) $H=x.x-2x.y+y.y$ với $x=-2;y=-3$

9) $K=\left(x+y\right)\left(x.x-x.y+y.y\right)$ với $x=4;y=-5$

10) $M=\left(a-b\right)\left(a.a+a.b+b.b\right)$ với $a=5;b=-6$

Bài Tập Cơ Bản

Bài 12: tìm x

1) $42+19x=4$

2) $-12+5x=43$

3) $3x+37=16$

4) $18-5x=-12$

5) $-6x+33=-3$

6) $2x-10=14$

7) $6-2x=18$

8) $3x+11=17$

9) $4-14x=32$

10) $5x-25=-10$

Bài 13: tìm x:

1) $10-3x+3=-5$

2) $5x-10=4-9$

3) $5x+12=-8+5$

4) $2-3x=21-1$

5) $7-2x=5-4$

7) $28+2x=35-\left(-13\right)$

8) $\left(3x-9\right)+15=27$

9) $21-\left(29+4x\right)=-12$

10) $5x+12=40-\left(-7\right)$

6) $-6+4x=9+5$

Bài 14: tìm x biết:

1) $5x-16=40+x$

2) $4x-10=15-x$

3) $3x-6=5x+2$

4) $15-x=4x-5$

5) $x-15=6=4x$

6) $-12+x=5x+20$

7) $7x-4=20+3x$

8) $5x-7=-21-2x$

9) $x+15=20-4x$

10) $17-x=7-6x$

Bài Tập Luyện Tập:

Bài 15: Tìm x biết:

1) $2\left(x-5\right)-3\left(x+7\right)=14$

7) $-7\left(3x-5\right)+2\left(7x-14\right)=28$

2) $5(x-6)-2(x+3)=12$

3) $-7(5-x)-2(x-10)=15$

4) $3(x-4)-(8-x)=12$

5) $7(x-9)-5(6-x)=-6+11x$

6) $5(3-2x)+5(x-4)=6-4x$

8) $4(x-5)-3(x+7)=5(-4)$

9) $5(4-x)-7(-x+2)=4-9+3$

10) $-3(x-5)+6(x+2)=9$

11) $7(5-x)+5(x-2)=15$

12) $4(x-1)-3(x-2)$

Bài 16: Tính hợp lý

1) $17(-84)+17(-16)$

2) $15.58-15.48$

3) $-37(86)+37.76$

4) $1975(-115)+1975.15$

5) $79.89-79(-11)$

6) $48.195-48.95$

7) $157.17-157.7$

8) $15.(-176)+15.76$

9) $47(-147)-47(-47)$

10) $153.177-153.77$

11) $15(4-7)-15(5-3)$

12) $73(8-59)-59(8-73)$

13) $159(18-59)-59(18-159)$

14) $-145(13-57)+57(10-145)$

15) $17(15-16)+16(17-20)$

16) $-38(25-4)+25(-4+38)$

17) $23(145-17)-145(23-6)$

18) $24(15-4)+4(24-15)$

19) $199(15-17)-199(-17+5)$

20) $-39(5-99)+99(10-39)$

Bài 17: Tính số số hạng có trong các tổng sau:

1) $1-2+3-4+5-6+7-8$

2) $1-3+5-7+9-11+13-15$

3) $-1+3-5+7-9+11-13+15$

4) $2-4+6-8+10-12+14-16+18-20$

5) $-2+4-6+8-10+12-14+16-18+20$

6) $2-5+8-11+14-17+20-23+26$

7) $-1+5-9+13-17+21-25+29-33+37$

8) $1-5+9-....-81+85-89+93$

9) $2-4+6-8+....+202-204$

10) $1-6+11-16+21-...+176-181$

Bài 18: Tính các tổng sau:

1) $S=1-2+3-4+.....+25-26$

2) $S=1-3+5-7+.....+49-51$

3) $S=-1+3-5+7-...-53+55$

4) $S=2-4+6-8+...+22-24$

5) $S=-2+4-6+8-...-26+28$

6) $S=2-5+8-11+...-29+32$

7) $S=-1+5-9+13-...-41+45$

8) $S=1-5+9-13+...+89-93$

9) $S=2-4+6-8+...+202-204$

10) $S=1-6+11-16+21-26+...+171-176$

Bài 19: Điền vào ô trống cho đúng

a	-15	13		9	
b	6		-7		-8
ab		-39	28	-36	8

Bài 20: Điền số vào ô trống cho đúng :

a	42		2	-26	0	9
b	-3	-5		13	7	-1
$a:b$		5	-1			

Bài 21: Tìm bội số của 5 và -5

Bài 22: Tìm tất cả các ước của $6;-1;13;-25$

Bài 23: Tìm hai ước của 15 có tổng bằng -4

Bài 24:

1) Tìm ước chung của 15 và -25

2) Tìm các ước chung của 30 và 42

Bài 25: Tìm hai số nguyên khác nhau a và b thỏa mãn $a\vdots b$ và $b\vdots a$

Bài 26: Viết tập hợp sau bằng cách liệt kê phần tử

$$M=\left\{x\in Z\,/\,x\vdots 4;-16\le x<20\right\}$$

Bài 27: Cho x là số nguyên âm. Hỏi y là số nguyên âm hay dương nếu:

1) $x.y$ là một số nguyên dương

2) $x.y$ là một số nguyên âm

Bài 28: Tìm $x\in Z$ biết: $\left(x+9\right)\left(x^2+1\right)=0$

Bài 29: Tìm $x;y\in Z$ biết:

1) $\left(x-5\right)^{22}+\left(y+7\right)^{12}=0$

2) $\left(x-20\right)^{2018}+\left(y-11\right)^{2020}=0$

Bài 30: Tìm $x \in Z$ để:

1) $1 : x$ là số nguyên.

2) $-3 : (x-2)$ là số nguyên.

3) $1 : (x-1)$ là số nguyên.

4) $5 : x$ là số nguyên.

5) $2 : x$ là số nguyên.

6) $-5 : (x-4)$ là số nguyên.

7) $-2 : (x+1)$ là số nguyên.

8) $4 : x$ là số nguyên.

9) $3 : x$ là số nguyên.

10) $-4 : (x+5)$ là số nguyên.

Bài 31: Hãy tính biểu thức A theo x, biết:

1) $A = x + y$ và $x = y$

2) $A = 3x - 5y$ và $y = x - 2$

3) $A = 2x + 3y$ và $x = y$

4) $A = -x + 3y$ và $y = x + 6$

5) $A = 5x - 7y$ và $x = y$

6) $A = x + y + z$ và $y = x; z = 2x$

7) $A = 8x - 5y$ và $x = y$

8) $A = x - y - z$ và $y = 2x; z = 3x$

9) $A = 4x - y$ và $y = 2x - 7$.

Bài 32: Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

1) $-2 < x < 0$;

2) $-3 < x < 1$.

3) $-3 \le x \le 0$

4) $0 \le x < 1$

5) $-5 \le x \le 5$.

Bài 33: Tìm tổng các số nguyên x biết:

1) $-2 < x < 2$.

2) x chẵn và $6 \le x \le 200$

3) $-2 \le x < 2$.

4) x lẻ và $7 < x < 2022$

5) $-2 < x \le 2$.

6) $25 \le x \le 2024$

7) $-5 < x < 6$

8) $-2022 \le x \le -20$.

Bài 34: Tính các tổng sau:

1) $S_1 = 1 + (-2) + 3 + (-4) + \ldots + 2001 + (-2002)$.

Hướng dẫn giải: $S_1 = 1 + (-2) + 3 + (-4) + \ldots + 2001 + (-2002)$

$= [1 + (-2)] + [3 + (-4)] + \ldots + [2001 + (-2002)]$

$= (-1) + (-1) + \ldots + (-1) = -1001$ (có 1001 số -1)

2) $S_2 = 1 + (-3) + 5 + (-7) + \ldots + 1997 + (-1999)$

3) $S_3 = 1 + (-2) + (-3) + 4 + 5 + (-6) + (-7) + 8 + \ldots + 1997 + (-1998) + (-1999) + 2000$

4) $S_4 = 2 - 4 + 6 - 8 + \ldots + 1998 - 2000$

5) $S_5 = 2 - 4 - 6 + 8 + 10 - 12 - 14 + 16 + \ldots + 1994 - 1996 - 1998 + 2000 + 2009$.

Bài 35: Cho $A = 1 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + 2^5$

1) Tính $2\,\mathrm{A}$. 2) Chứng minh: $\mathrm{A}=2^6-1$.

Bài 36: Cho $\mathrm{A}=1+2^1+2^2+\ldots+2^{200}$

1) Tính $2\,\mathrm{A}$. 2) Chứng minh: $\mathrm{A}=2^{2006}-1$.

Bài 37: Cho $\mathrm{A}=1+3+3^2+3^3+3^4+3^5+3^6+3^7$

1) Tính $3\,\mathrm{A}$ 2) Chứng minh: $\mathrm{A}=\dfrac{3^8-1}{2}$.

Bài 38: Cho $\mathrm{A}=1+3+3^2+\ldots+3^{2006}$

1) Tính $3\,\mathrm{A}$. 2) Chứng minh: $\mathrm{A}=\dfrac{3^{2007}-1}{2}$.

Bài 39: Cho $\mathrm{A}=1+4+4^2+4^3+4^4+4^5+4^6$

1) Tính $4A$. 2) Chứng minh: $A=\dfrac{4^7-1}{3}$.

Bài 40: Cho $\mathrm{A}=1+4+4^2+\ldots+4^{2006}$

1) Tính $4\,\mathrm{A}$. 2) Chứng minh: $A=\dfrac{4^{2007}-1}{3}$.

Bài 41: Cho $\mathrm{A}=1+\dfrac{1}{2}+\left(\dfrac{1}{2}\right)^2+\left(\dfrac{1}{2}\right)^3+\left(\dfrac{1}{2}\right)^4+\left(\dfrac{1}{2}\right)^5$

1) Tính $2A$. 2) Chứng minh: $A=\left(\dfrac{1}{2}\right)^5+2$.

Bài 42: Cho $\mathrm{A}=1+\dfrac{1}{3}+\left(\dfrac{1}{3}\right)^2+\left(\dfrac{1}{3}\right)^3+\left(\dfrac{1}{3}\right)^4+\left(\dfrac{1}{3}\right)^5$

1) Tính $3\,\mathrm{A}$. 2) Chứng minh: $\mathrm{A}=\dfrac{3-\left(\dfrac{1}{3}\right)^5}{2}$.

Bài 43: Cho $\mathrm{A}=1+\dfrac{1}{2}+\left(\dfrac{1}{2}\right)^2+\ldots+\left(\dfrac{1}{2}\right)^{2024}$

1) Tính $2\,\mathrm{A}$. 2) Chứng minh: $\mathrm{A}=2-\left(\dfrac{1}{2}\right)^{2024}$.

CHƯƠNG 4: HÌNH HỌC TRỰC QUAN

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

I. TAM GIÁC ĐỀU:

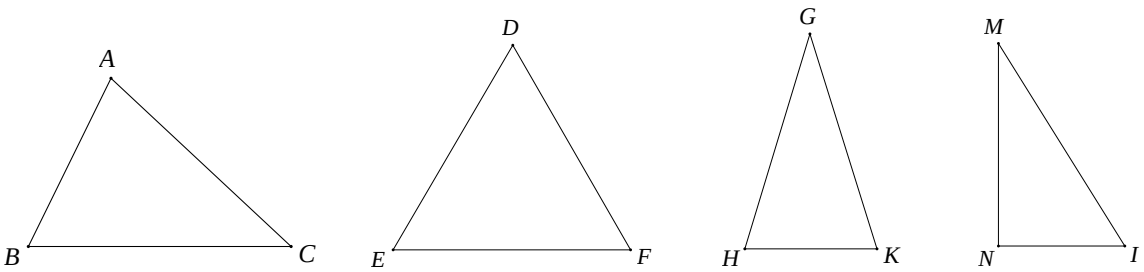
Kiến thức cần nhớ:

Trong tam giác đều có:

- 3 cạnh bằng nhau.
- 3 góc bằng nhau và mỗi góc bằng $60°$.

Bài 1:

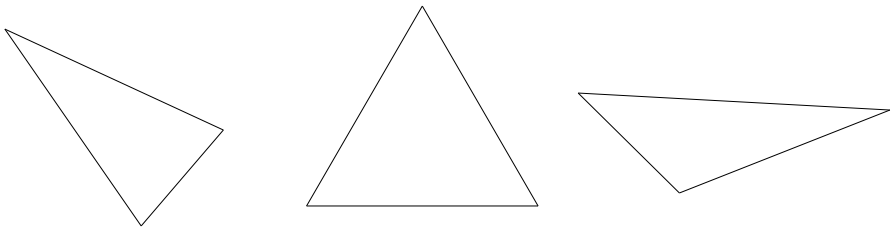
1) Trong các hình dưới đây, em hãy dùng thước thẳng để kiểm tra xem tam giác nào có cạnh bằng nhau?



2) Với hình vừa tìm được, em hãy dùng thước đo góc để kiểm tra các góc của tam giác đó có bằng nhau không?

Bài 2:

1) Trong các hình bên dưới, hình nào là tam giác đều?



Hình 1 Hình 2 Hình 3



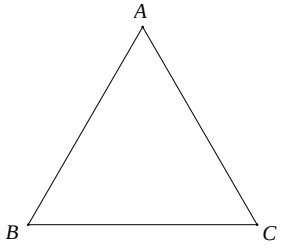
Hình 4



Hình 5

2) Em hãy tìm một số hình ảnh của tam giác đều trong thực tế.

Bài 3: Cho tam giác ABC như hình vẽ:



1) Gọi tên các đỉnh, các cạnh, các góc của tam giác ABC.
2) Dùng thước thẳng để đo và so sánh các cạnh của tam giác ABC.
3) Sử dụng thước đo góc để đo và so sánh các góc của tam giác ABC.

Bài 4: Vẽ tam giác OBC đều có độ dài cạnh là $4\,\text{cm}$ (dùng compa)

- Vẽ đoạn $BC = 4\,\text{cm}$.
- Vẽ cung tròn tâm B và C bán kính $4\,\text{cm}$.
- Chọn giao điểm của hai cung tròn làm điểm O.
- Nối O với B và nối O với C ta được tam giác OBC đều.
- Hãy kiểm tra lại ba cạnh và ba góc của tam giác OBC có bằng nhau không?

Bài 5: Vẽ tam giác AMN có độ dài cạnh là $4\,\text{cm}$ (dùng êke có góc $60°$)

- Vẽ đoạn thẳng $MN = 5\,\text{cm}$.
- Dùng êke vẽ góc $\widehat{NMx} = 60°$ và góc $\widehat{MNy} = 60°$.
- Hai tia Mx và Ny cắt nhau tại A, ta được tam giác AMN đều.
- Hãy kiểm tra lại ba cạnh và ba góc của tam giác AMN có bằng nhau không?

Bài 6: Vẽ tam giác ABO đều có độ dài cạnh là $4\,\text{cm}$. Lấy điểm M nằm chính giữa đoạn AB, điểm N nằm chính giữa đoạn OA và điểm E nằm chính giữa đoạn OB. Nối ba điểm M, N, E với nhau. Có nhận xét gì về tam giác MNE và tô màu cho tam giác MNE.

Bài 7: Cho tam giác MNP đều có $NP = 3\,\text{cm}$. Tính độ dài MN, MP.

Bài 8: Dùng thước và compa để vẽ tam giác đều có độ dài cạnh $6\,\text{cm}$.

Bài 9: Em hãy dùng thước và compa để vẽ hình tam giác đều DEF cạnh $4\,\text{cm}$.

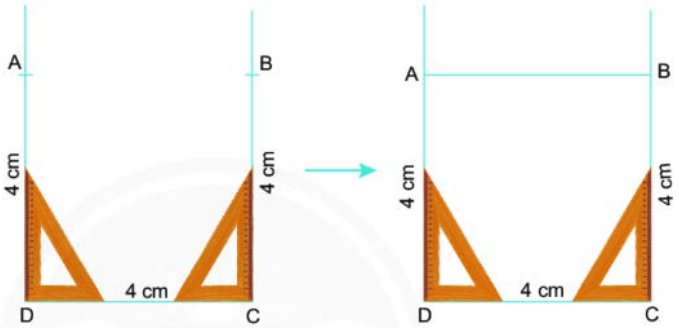
II. HÌNH VUÔNG

Kiến thức cần nhớ:

Vẽ hình vuông

Vẽ hình vuông cạnh $4\,\text{cm}$ bằng thước và êke theo hướng dẫn sau:

- Vẽ đoạn thẳng CD dài $4\,\text{cm}$.
- Vẽ hai đường thẳng vuông góc với CD tại C và D như hình vẽ.
- Trên đường thẳng qua C lấy đoạn thẳng $CB = 4\,\text{cm}$; trên đường thẳng qua D lấy đoạn thẳng $DA = 4\,\text{cm}$.
- Nối hai điểm A và B ta được hình vuông cần vẽ.
- Dùng thước và êke để kiểm tra xem hình $ABCD$ có các cạnh bằng nhau không, có các góc bằng nhau không?

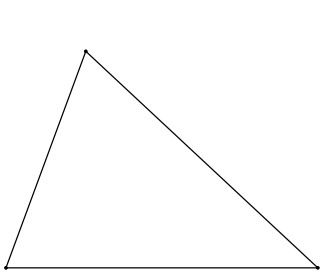


Hình vuông có:

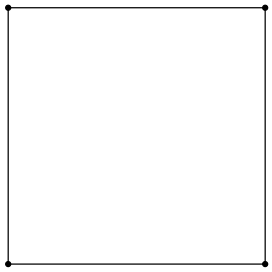
- Bốn cạnh bằng nhau.
- Bốn góc bằng nhau và mỗi góc bằng $90°$.
- Hai đường chéo bằng nhau.

Bài 1:

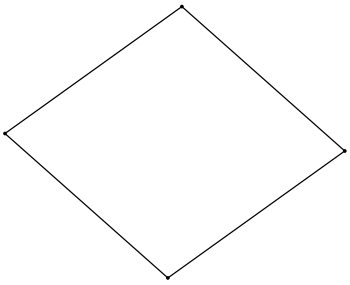
1) Trong các hình dưới đây, hình nào là hình vuông?



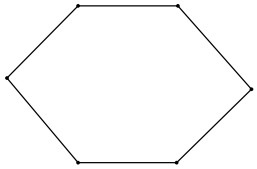
Hình 1



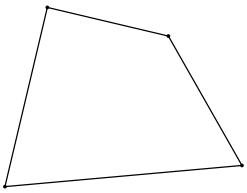
Hình 2



Hình 3



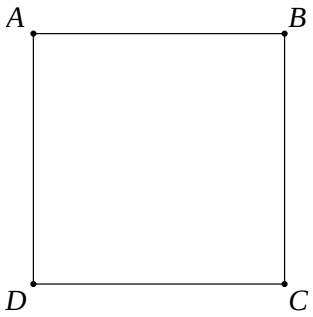
Hình 4



Hình 5

2) Em hãy tìm một số hình ảnh của hình vuông trong thực tế.

Bài 2: Cho hình vuông $ABCD$ như hình vẽ:



1) Nêu các đỉnh, các cạnh, đường chéo của hình vuông $ABCD$.
2) Dùng thước thẳng đo và so sánh độ dài các cạnh của hình vuông; hai đường chéo của hình vuông.
3) Dùng thước đo góc để đo và so sánh các góc của hình vuông.

Bài 3: Vẽ hình vuông $EGHK$ có độ dài cạnh là 3cm (dùng thước thẳng hoặc êke)

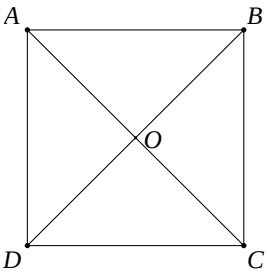
- Vẽ đoạn thẳng $EK = 3\text{cm}$.
- Vẽ đường thẳng qua E và vuông góc với EK, trên đó lấy điểm G sao cho $EG = 3\text{cm}$.
- Vẽ đường thẳng qua K và vuông góc với EK, trên đó lấy điểm H sao cho $KH = 3\text{cm}$.
- Nối hai điểm G với H ta được hình vuông $EGHK$.
- Em hãy kiểm tra lại hình xem các cạnh có bằng nhau không và các góc có bằng nhau không?

Bài 4: Vẽ hình vuông $BCDE$ có độ dài cạnh là 4cm. Lấy các điểm M, N, P, Q lần lượt là điểm chính giữa của các đoạn BC, DE, DE, EB. Nối các điểm M, N, P, Q với nhau. Em có nhận xét gì về tứ giác $MNPQ$? Hãy tô màu cho tứ giác $MNPQ$.

Bài 5: Cho hình vuông $ABCD$ có $AB = 7\text{cm}$. Tính độ dài các đoạn thẳng BC, DC, AD.

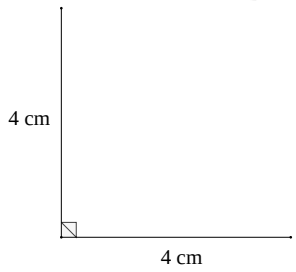
Bài 6: Dùng thước và êke để vẽ hình vuông có độ dài cạnh 5cm.

Bài 7: Em hãy dự đoán xem ở hình vuông bên:



1) Hai đường chéo AC và BD có bằng nhau không? Dùng dụng cụ học tập để kiểm tra dự đoán đó.
2) Các đoạn thẳng OA, OB, OC, OD có bằng nhau không. Làm thế nào để kiểm tra dự đoán đó.

Bài 8: Vẽ hình bên vào vở rồi vẽ thêm để được hình vuông.



III. LỤC GIÁC ĐỀU:

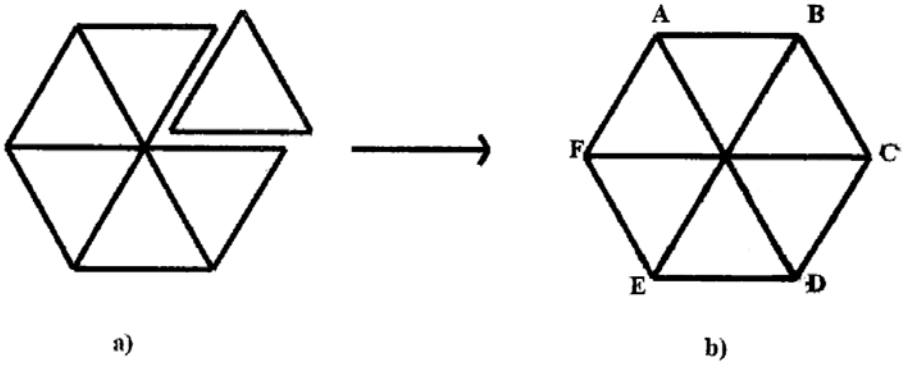
Kiến thức cần nhớ:

Hình lục giác đều có:

- Sáu cạnh bằng nhau.
- Sáu góc bằng nhau và mỗi góc bằng $120°$.
- Ba đường chéo chính bằng nhau.

Bài 1:

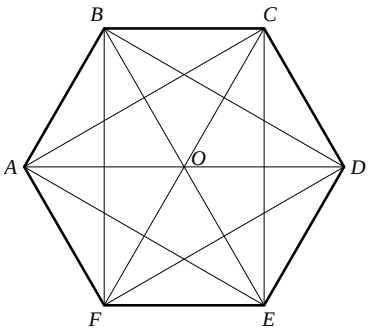
1) Cắt sáu hình tam giác đều giống nhau và ghép lại như hình a để được hình lục giác đều như hình b.



a) b)

2) Kể tên các đỉnh, cạnh, góc của hình lục giác đều $ABCDEF$.
3) Các cạnh của hình này có bằng nhau không? Các góc của hình này có bằng nhau không và mỗi góc bằng bao nhiêu độ?
4) Hãy kể tên các đường chéo chính của lục giác đều này và so sánh độ dài các đường chéo chính với nhau.

Bài 2: Cho hình lục giác đều như hình vẽ. Kể tên 6 tam giác đều ghép thành lục giác đều. Ngoài ra em còn thấy có tam giác đều nào khác không?



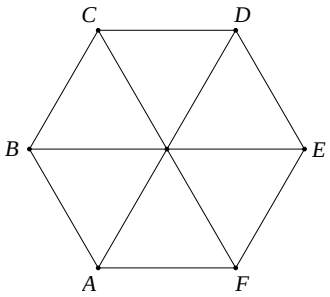
Bài 3: Em hãy tìm một số hình ảnh có dạng hình lục giác đều trong thực tế.

Bài 4: Một cái bánh có mặt trên là hình lục giác đều. Em hãy cắt bánh để chia đều cho:

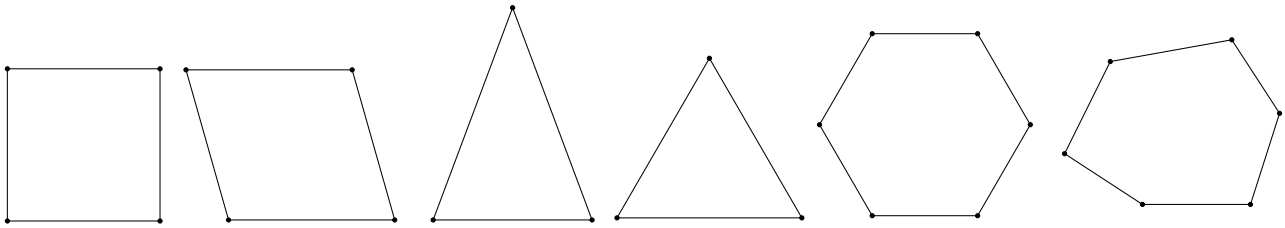
1) 6 bạn.
2) 12 bạn.
3) 4 bạn.



Bài 5: Ở hình lục giác đều $ABCDEF$. Em hãy đo rồi so sánh các đường chéo chính AD, BE, CF.



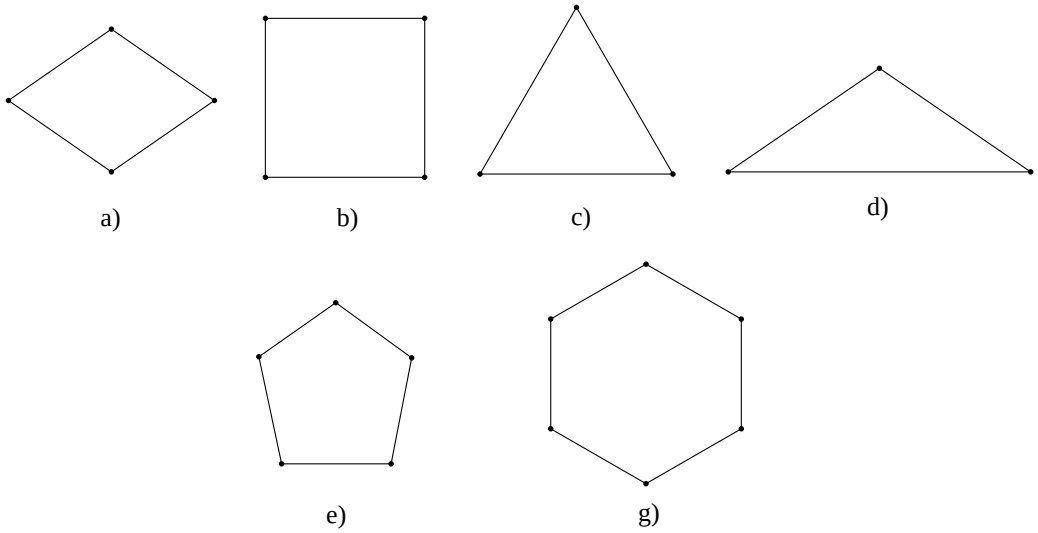
Bài 6: Quan sát các hình dưới đây rồi cho biết hình nào là hình vuông, hình nào là hình tam giác đều, hình nào là hình lục giác đều.



a) b) c) d) e) g)

V. BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 1: Quan sát hình dưới đây rồi cho biết hình nào là tam giác đều, hình nào là hình vuông, hình nào là hình lục giác đều?



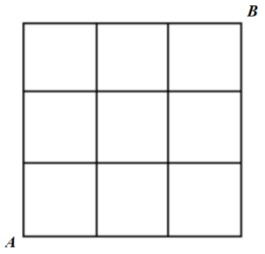
a) b) c) d) e) g)

Bài 2: Vẽ hình vuông có độ dài cạnh là 5cm. Kẻ thêm hai đường chéo và so sánh độ dài của hai đường chéo này.

Bài 3: Có nhiều cách để trang trí một hình vuông. Chẳng hạn như hình dưới. Em hãy vẽ một hình vuông trên tờ giấy $A4$ và trang trí theo cách của mình.



Bài 4: Quan sát hình bên dưới và chỉ ra ít nhất hai cách để một con kiến bò từ A đến B theo đường chéo của các hình vuông nhỏ.



Bài 5: Người ta muốn đặt một máy biến áp để đưa điện về sáu ngôi nhà. Phải đặt trạm biến áp ở đâu để khoảng cách từ trạm biến áp đến sáu ngôi nhà bằng nhau, biết rằng sáu ngôi nhà ở vị trí sáu đỉnh của lục giác đều?

Bài 6: Các biển báo giao thông sau đây có hình dạng gì? Em có biết ý nghĩa của các biển báo này không?



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

I. HÌNH CHỮ NHẬT

Kiến thức cần nhớ:

Hình chữ nhật có:

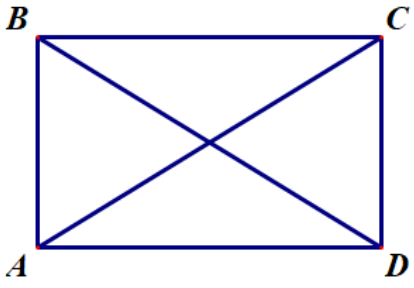
Các cạnh đối bằng nhau.

Bốn góc bằng nhau và mỗi góc bằng 90^o

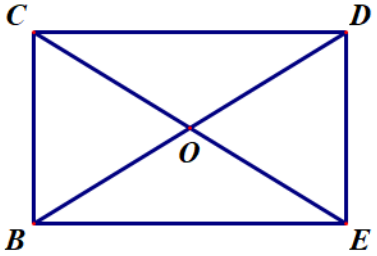
Hai đường chéo bằng nhau.

Bài 1: Cho hình chữ nhật ABCD như hình vẽ.

1) Nêu tên đỉnh, cạnh, đường chéo, hai cạnh đối của hình chữ nhật ABCD.
2) Đo rồi so sánh các cạnh và góc của hình chữ nhật.
3) Hãy kiểm tra xem các cặp cạnh AB và CD, BC và AD có song song với nhau không?
4) AC và BD được gọi là hai đường chéo của hình chữ nhật. Hãy đo và so sánh AC và BD.



Bài 2: Đo và so sánh độ dài các đoạn OB, OC, OD, OE của hình chữ nhật BCDE.



Bài 3: Vẽ hình chữ nhật $CDEF$ có độ dài một cạnh bằng 5cm, một cạnh bằng 3cm.

Cách vẽ:

- Vẽ đoạn thẳng $CD = 5cm$.
- Vẽ đường thẳng vuông góc với CD tại C, trên đó lấy điểm F sao cho $CF = 3cm$.
- Vẽ đường thẳng vuông góc với CD tại D, trên đó lấy điểm E sao cho $DE = 5cm$.
- Nối E với F ta được hình chữ nhật $CDEF$.

Em hãy kiểm tra lại hình vừa vẽ xem các cạnh đối có bằng nhau không? Các góc có bằng nhau không?

Bài 4: Vẽ hình chữ nhật $MNPQ$, biết độ dài đường chéo $MP = 5cm$. Nếu cách vẽ sau đó dùng thước thẳng và thước đo góc để kiểm tra các cạnh và các góc của hình chữ nhật đó.

Bài 5: Nêu cách vẽ hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = 6cm$, $BC = 4cm$.

Bài 6: Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 16cm$, $BC = 12cm$, $BD = 20cm$. Tính độ dài của AD, DC, CA.

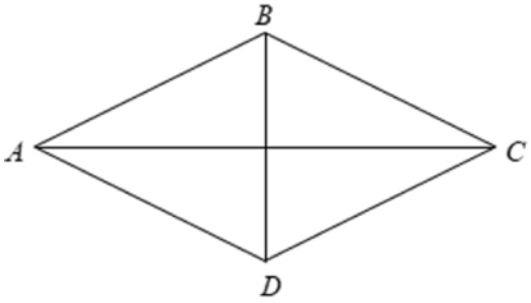
II. HÌNH THOI

Kiến thức cần nhớ:

Hình thoi có:

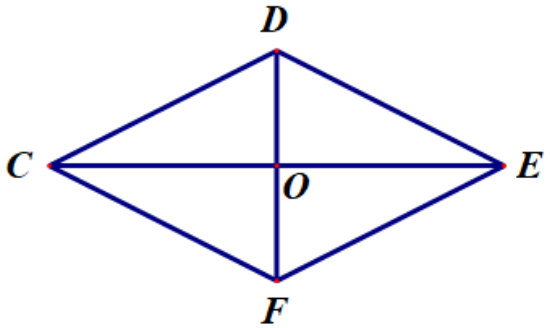
Bốn cạnh bằng nhau.
Các cạnh đối song song với nhau.
Các góc đối bằng nhau.
Hai đường chéo vuông góc với nhau.

Bài 1: Cho hình thoi ABCD như hình vẽ:



1) Hãy đo rồi so sánh các cạnh của hình thoi.
2) Hãy kiểm tra xem hai cặp cạnh AB và CD; BC và AD có song song không?
3) Các góc đối của hình thoi có bằng nhau không?
4) AC và BD được gọi là hai đường chéo của hình thoi. Dùng eke để kiểm tra xem hai đường chéo có vuông góc với nhau không?

Bài 2: Cho hình thoi CDEF, hai đường chéo cắt nhau ở O.



Dùng eke để kiểm tra xem hai đường chéo có vuông góc với nhau không?

Dùng compa để kiểm tra xem hai đường chéo có cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường không?

Bài 3: Cho hình thoi MNPQ biết MN=3cm, $MP = 5cm$.

Cách vẽ:

- Vẽ đoạn thẳng $MP = 5cm$.
- Vẽ đường tròn tâm M và P bán kính bằng $3cm$. Chọn giao điểm của hai đường tròn lần lượt là N và Q.
- Nối N với M và P; nối Q với M và P, ta được hình thoi MNPQ.

Bài 4: Gấp, cắt hình thoi từ tờ giấy hình chữ nhật theo hướng dẫn sau:

- Gấp đôi tờ giấy sai đó gấp đôi một lần nữa sao cho xuất hiện một góc vuông với cạnh là các nếp gấp.
- Vẽ đoạn thẳng nối hai điểm tùy ý trên hai cạnh của góc vuông.
- Dùng kéo cắt theo đoạn thẳng vừa vẽ rồi mở ra, ta được một hình thoi.

Bài 5: Vẽ hình thoi $MNPQ$ có $PQ = 10cm$. Tính độ dài MN, NP, MQ.

Bài 6: Vẽ hình thoi $ABCD$ biết cạnh $AB = 3cm$ và đường chéo $BD = 3cm$.

III. HÌNH BÌNH HÀNH

Kiến thức cần nhớ:

Hình bình hành có:

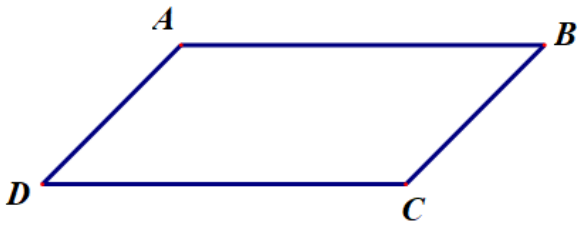
Các cạnh đối bằng nhau.

Các cạnh đối song song với nhau.

Các góc đối bằng nhau.

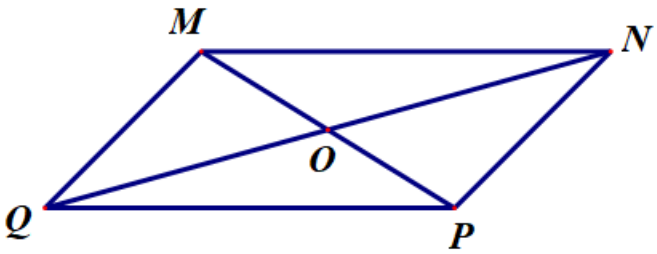
Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường.

Bài 1: Cho hình bình hành ABCD như hình vẽ:



1) Dùng thước thẳng đo và so sánh độ dài các cạnh đối AB và CD; BC và AD của hình bình hành ABCD.
2) Hãy kiểm tra xem các cạnh đối AB và CD; BC và AD của hình bình hành ABCD có song song với nhau không?
3) Các góc đối của hình bình hành ABCD có bằng nhau không?
4) AC và BD được gọi là hai đường chéo của hình bình hành. Hai đường chéo này cắt nhau tại O. Hãy so sánh OA và OC; OB và OD.

Bài 2: Quan sát hình bình hành dưới đây và cho biết OM và ON lần lượt bằng những đoạn thẳng nào?



Bài 3: Vẽ hình bình hành $ABCD$ có $AB = 5cm$; $BC = 3cm$ theo hướng dẫn sau:

- Vẽ đoạn thẳng $AB = 5cm$.
- Vẽ đường thẳng đi qua B. Trên đường thẳng đó lấy điểm C sao cho $BC = 3cm$.
- Vẽ đường thẳng đi qua A và song song với BC, đường thẳng đi qua C và song song với AB. Hai đường thẳng này cắt nhau tại D, ta được hình bình hành $ABCD$.

Bài 4: Vẽ hình bình hành ABCD biết $AB = 3cm$, $BC = 4cm$ và $AC = 6cm$.

Bài 5: Trình bày cách vẽ hình bình hành NMPQ khi biết hai đường chéo $MP = 4cm$ và $NQ = 6cm$.

IV. HÌNH THANG CÂN

Kiến thức cần nhớ:

Hình thang cân có:

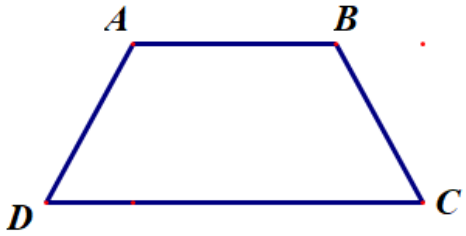
Hai cạnh bên bằng nhau.

Hai đường chéo bằng nhau.

Hai đáy song song với nhau.

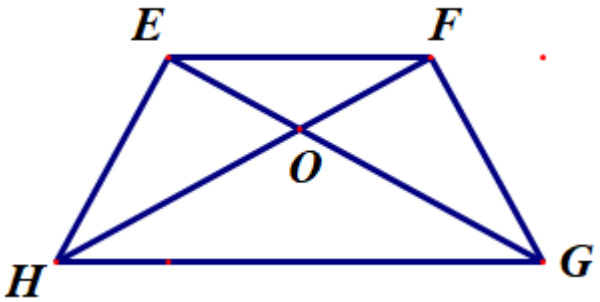
Hai góc kề một đáy bằng nhau.

Bài 1: Quan sát hình thang cân $ABCD$:

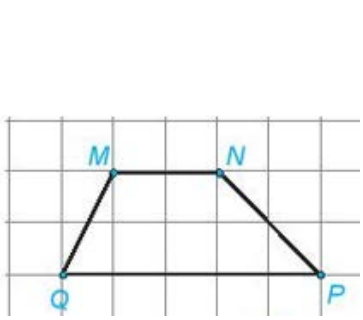


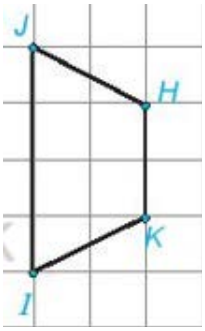
1) Gọi tên các đỉnh, đáy lớn, đáy nhỏ, đường chéo, cạnh bên và các góc kề đáy lớn của hình thang cân.
2) Sử dụng thước thẳng haowjc compa để so sánh hai cạnh bên, hai đường chéo của hình thang cân $ABCD$.
3) Hai đáy của hình thang cân $ABCD$ có song song với nhau không?
4) Hai góc kề một đáy của hình thang cân $ABCD$ có bằng nhau không?

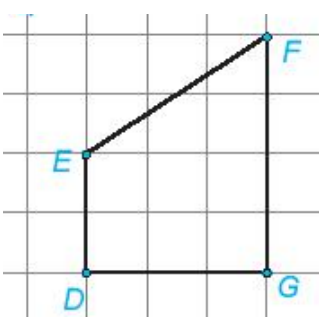
Bài 2: Cho hình thang cân $EFGH$ như hình vẽ. EH bằng những đoạn thẳng nào?



Bài 3: Hình nào trong các hình dưới đây là hình thang cân? Hãy cho biết tên hình thang cân đó.



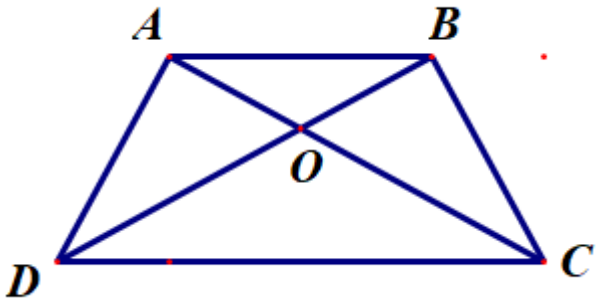




Bài 4: Gấp cắt hình thang cân từ tờ giấy hình chữ nhật.

- Gấp đôi tờ giấy.
- Vẽ một đoạn thẳng nối hai điểm tùy ý trên hai cạnh đối diện (cạnh không chứa nếp gấp).
- Cắt theo đường vừa vẽ.

Bài 5: Cho hình thang cân $ABCD$ như hình bên. Hãy cho biết AC, AD, OA, OD lần lượt bằng những đoạn thẳng nào?



BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 1: Trong các hình sau đây hình nào là hình chữ nhật, hình bình hành, hình thoi, hình thang cân?



Bài 2: Đo rồi cho biết độ dài các cạnh của mỗi hình chữ nhật sau:

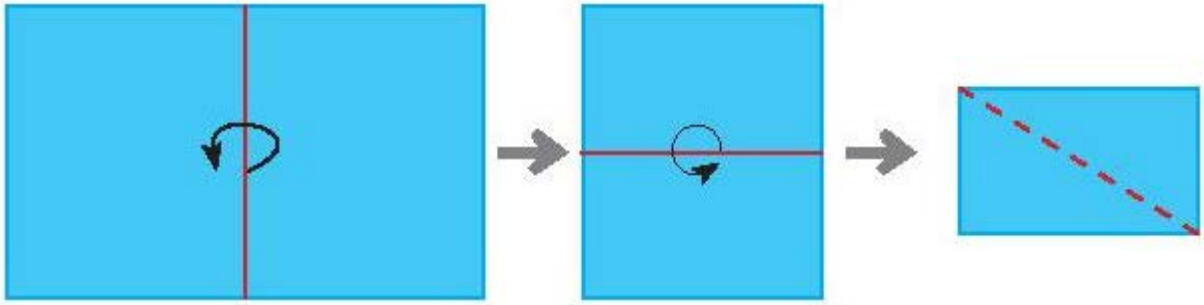


Bài 3: Vẽ hình chữ nhật $ABCD$ biết $AB = 5cm, AD = 8cm$.

Bài 4: Vẽ hình thoi có cạnh $4cm$.

Bài 5: Cắt ba hình tam giác đều có cạnh $4cm$ rồi ghép lại thành một hình thang cân.

Bài 6: Lấy một tờ giấy hình chữ nhật, gấp đôi hai lần, cắt theo đường nét đứt như hình dưới, rồi trải tờ giấy ra. Hình vừa cắt được là hình gì? Dùng êke để kiểm tra hai đường chéo của hình cắt được có vuông góc với nhau không?

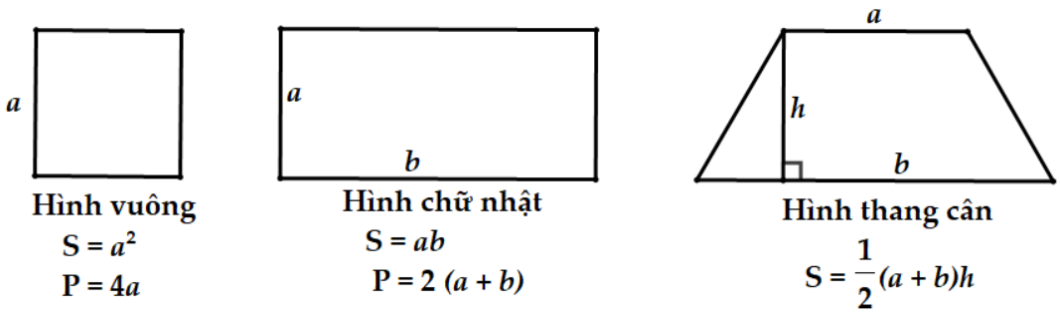


§3. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA MỘT SỐ TỨ GIÁC ĐÃ HỌC

- ***Kí hiệu***: P là chu vi, S là diện tích.
- ***Kỹ năng***: Để tính chu vi và diện tích của một số hình trong thực tiễn, thông thường ta chia hình đó thành các hình đã biết cách tính chu vi và diện tích.

I. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH CỦA HÌNH VUÔNG, HÌNH CHỮ NHẬT, HÌNH THANG CÂN.

1) Công thức:



Hình vuông
$S = a^2$
$P = 4a$

Hình chữ nhật
$S = ab$
$P = 2\,(a + b)$

Hình thang cân
$S = \frac{1}{2}(a + b)h$

2) Ví dụ:

a) Một siêu thị cần treo đèn trang trí xung quanh mép một tấm biển quảng cáo hình chữ nhật có chiều rộng $5m$ chiều dài $10m$. Chi phí cho mỗi mét dài của đèn là 40000 đồng. Hỏi siêu thị đó phải chi bao nhiêu tiền để mua đèn?

Hướng dẫn giải:

Chu vi của biển quảng cáo hình chữ nhật là:

$$2.(5+10) = 2.15 = 30(m)$$

Số tiền siêu thị cần chi để mua đèn là:

$$40\,000.30 = 1\,200\,000 \text{ (đồng)}.$$

ĐS: 1 200 000 đồng.

b) Bác Khôi muốn lát nền cho một căn phòng hình chữ nhật có chiều dài $8m$, chiều rộng $6m$. Loại gạch lát nền được sử dụng là gạch hình vuông có cạnh dài $40cm$. Hỏi bác Khôi phải sử dụng bao nhiêu viên gạch (coi mạch vữa không đáng kể)?

Hướng dẫn giải:

Diện tích nền của căn phòng hình chữ nhật là:

$$8.6 = 48\,(m^2)$$

Diện tích một viên gạch hình vuông là:

$$40^2 = 1600(cm^2) = 0{,}16(m^2)$$

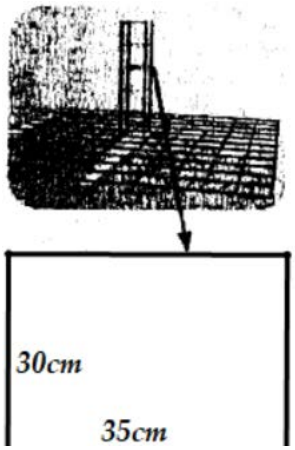
Số viên gạch bác Khôi cần dùng là:

$$48 : 0{,}16 = 300 \text{ (viên)}.$$

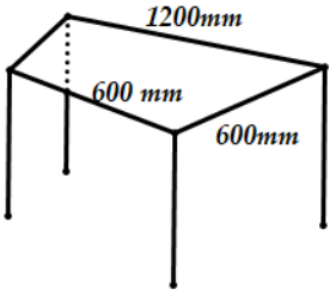
ĐS: 300 **viên.**

BÀI TẬP CƠ BẢN:

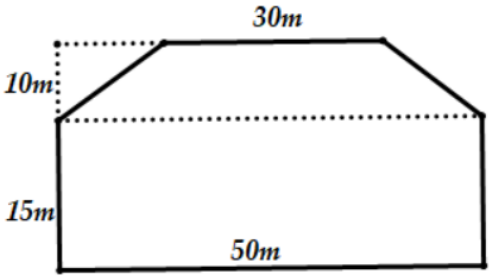
Bài 1: Một người thợ phải làm khung thép hình chữ nhật có chiều dài $35cm$, chiều rộng $30cm$ để làm đai cho cột bê tông cốt thép. Nếu dùng $260m$ dây thép thì người đó sẽ làm được bao nhiêu khung thép như vậy?



Bài 2: Một chiếc bàn khung thép được thiết kế như hình dưới đây. Mặt bàn là hình thang cân có hai đáy lần lượt là $1200mm$, $600mm$ và cạnh bên $600mm$. Chiều cao của bàn là $730mm$. Hỏi làm một chiếc khung bàn nói trên cần bao nhiêu mét thép (coi mối hàn không đáng kể)?



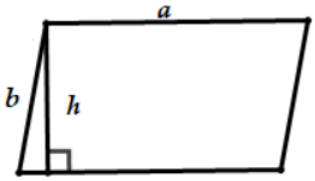
Bài 3: Một thửa ruộng có dạng như hình vẽ dưới đây. Nếu trên mỗi mét vuông thu hoạch được $0,8kg$ thóc thì thử ruộng đó thu hoạch được bao nhiêu ki – lô – gam thóc?



Bài 4: Tính chu vi và diện tích của hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 4cm, BC = 6cm.$

II. CHU VI VÀ DIỆN TÍCH HÌNH BÌNH HÀNH, HÌNH THOI

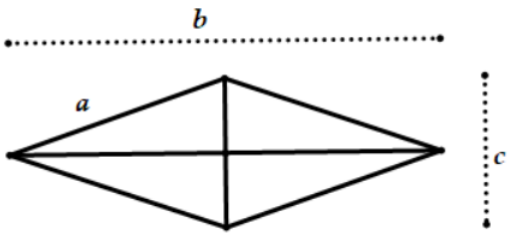
1) Công thức:



Hình bình hành

$P = 2(a + b)$

$S = ah$



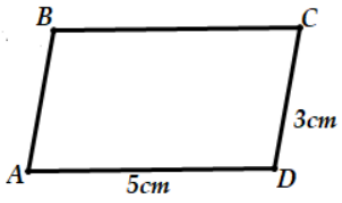
Hình thoi

$P = 4a$

$S = \frac{1}{2}bc$

Ví dụ:

a) Tính chu vi của hình bình hành có độ dài cạnh là $3cm$ và $5cm$.

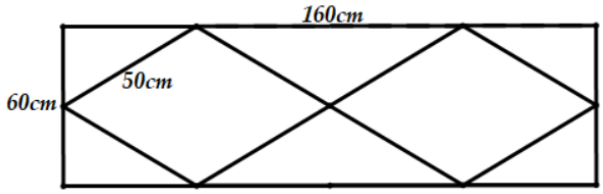


Hướng dẫn giải:

Chu vi hình bình hành là:

$$2(3+5)=2.8=16(cm)$$

b) Một người làm khung thép cho ô thoáng khí cửa ra vào có kích thước và hình dạng như sau. Khung thép bên ngoài là hình chữ nhật có chiều dài $160cm$, chiều rộng $60cm$, phía trong là hai hình thoi cạnh $50cm$. Hỏi để làm khung thép như vậy cho bốn cửa ra vào thì hết bao nhiêu mét dài thép? (coi như các mối hàn không đáng kể).



Hướng dẫn giải:

Chu vi hình chữ nhật là:

$$2.(60+160)=440(cm)$$

Chu vi một hình thoi là:

$$4.50=200(cm)$$

Độ dài thép để làm một ô thoáng là:

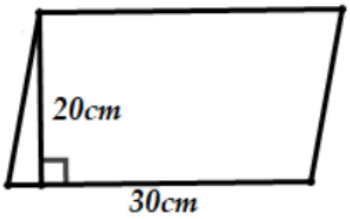
$$440+2.200=840(cm)=8,4(m)$$

Độ dài thép để làm bốn ô thoáng là:

$$4.8,4=33,6(m)$$

ĐS: $33,6m$

c) Một mảnh gỗ có dạng hình bình hành như hình bên dưới, biết chiều cao $20cm$ và độ dài cạnh tương ứng 30cm. Tính diện tích mảnh gỗ.



Hướng dẫn giải:

Diện tích mảnh gỗ hình bình hành là:

$$20.30=600(cm^2)$$

ĐS: $600cm^2$

d) Tính diện tích hình thoi $ABCD$ có hai đường chéo $AC=8cm, BD=6cm$.

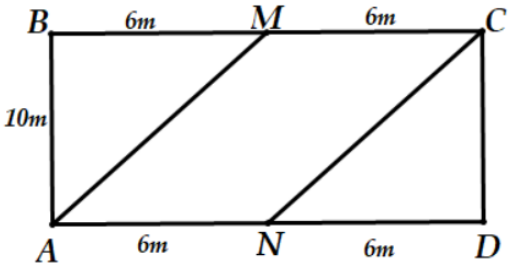
Hướng dẫn giải:

Diện tích hình thoi $ABCD$ là:

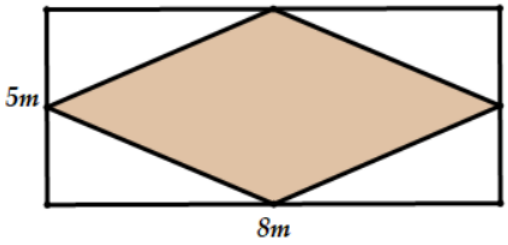
$$\frac{1}{2}.8.6=24(cm^2)$$

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 5: Trên một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài $12m$, chiều rộng $10m$, người ta phân chia khu vực trồng hoa, trồng cỏ như hình bên dưới. Hoa sẽ được trồng ở trong một khu vực hình bình hành $AMCN$, cỏ sẽ trồng ở phần đất còn lại. Tiền công để trả cho mỗi mét vuông trồng hoa là 50000 đồng, trồng cỏ là 40000 đồng. Tính số tiền công cần chi trả để trồng cỏ và hoa.



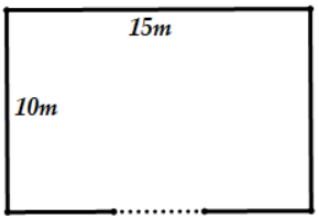
Bài 6: Trong mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài $8m$, chiều rộng $5m$, người ta trồng hoa hồng trong một mảnh đất hình thoi như hình bên. Nếu mỗi mét vuông trồng 4 cây hoa thì cần bao nhiêu cây hoa để trồng trên mảnh đất hình thoi đó?



Bài 7: Tính chu vi và diện tích của một hình bình thành có độ dài cạnh $10m$, chiều cao tương ứng $4m$ và độ dài cạnh kề $15m$.

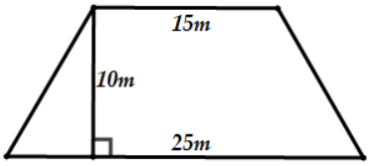
Bài 8: Hình thoi $MNPQ$ có cạnh $MN = 6cm$. Tính chu vi hình thoi $MNPQ$.

Bài 9: Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài $15m$, chiều rộng $10m$ như hình dưới. Cổng vào có độ rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài, phần còn lại là hàng rào. Hỏi hàng rào của khu vườn dài bao nhiêu mét?

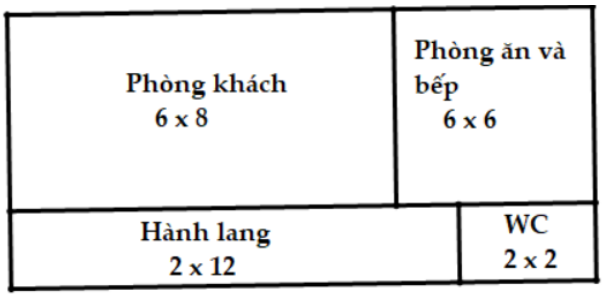


Bài 10: Một mảnh ruộng hình thang có kích thước như hình dưới. Biết năng suất lúa là $0,8kg/m^2$.

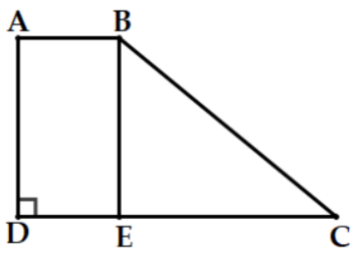
1) Tính diện tích mảnh ruộng.
2) Hỏi mảnh ruộng cho sản lượng là bao nhiêu ki – lô – gam thóc?



Bài 11: Mặt sàn của một ngôi nhà được thiết kế như hình dưới (đơn vị m). Hãy tính diện tích mặt sàn.



Bài 12: Tính diện tích mảnh đất hình thang $ABCD$ như hình dưới, biết $AB = 10m, DC = 25m$ và hình chữ nhật $ABCD$ có diện tích là $150m^2$.



Bài 13: Một hình thoi có độ dài cạnh $10m$ độ dài hai đường chéo là $12m$ và $16m$. Hãy tìm chu vi và diện tích của hình thoi đó.

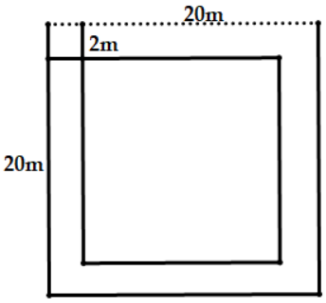
Bài 14: Một gia đình dự định mua gạch men loại hình vuông cạnh $30cm$ để lát nền của căn phòng hình chữ nhật có chiều rộng $3m$, chiều dài $9m$. Tính số viên gạch cần mua để lát căn phòng đó.

Bài 15: Cho hình thoi $MPNQ$, biết $MN = 8cm; PQ = 6cm$.

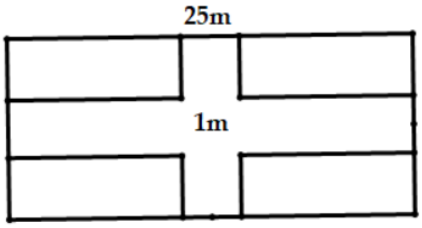
1) Tính diện tích hình thoi $MPNQ$.
2) Biết $MP = 5cm$, tính chu vi của hình thoi $MPNQ$.

Bài 16: Một mảnh giấy hình chữ nhật có diện tích $96cm^2$, một cạnh có độ dài $12cm$. Tính chu vi của mảnh giấy đó.

Bài 17: Một mảnh vườn hình vuông cạnh $20m$. Người ta làm một lối đi xung quanh vườn rộng $2m$ để trồng trọt. Tính diện tích trồng trọt của mảnh vườn.

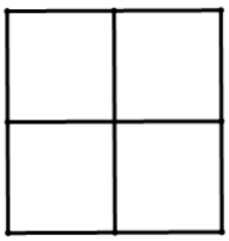


Bài 18: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài $25m$, chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài. Người ta làm hai lối đi rộng $1m$ như hình vẽ. Phần đất còn lại dùng để trồng cây. Tính diện tích đất dùng để trồng cây.

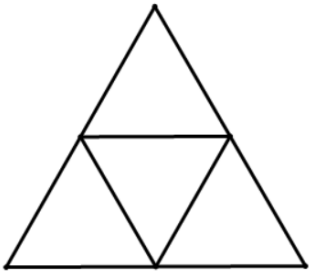


BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 1: Hãy đếm xem trong hình có bao nhiêu hình vuông, bao nhiêu hình chữ nhật.

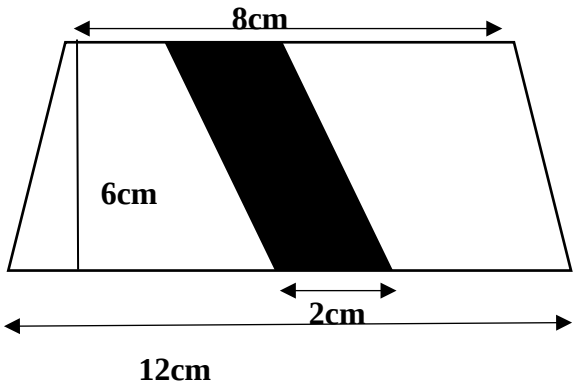


Bài 2: Hãy đếm số hình tam giác đều, số hình thang cân và số hình thoi trong hình vẽ bên.



Bài 3: Một hình thoi có độ dài cạnh 10m, độ dài 2 đường chéo là 12m và 16m. Hãy tìm chu vi và diện tích của hình thoi.

Bài 4: Một miếng đất hình thang cân, người ta làm lối đi là một hình bình hành bằng bê tông với các kích thước như hình vẽ sau:



1. Chi phí mỗi mét vuông làm lối đi là 200 nghìn đồng. Tính chi phí để làm lối đi.
2. Phần đất còn lại người ta làm hoa hướng dương. Chi phí mỗi mét vuông trồng hoa là 100 nghìn đồng. Hỏi chi phí trồng hoa là bao nhiêu?

Bài 5: Vẽ các hình theo yêu cầu sau:

1. Tam giác đều có cạnh là 5cm.
2. Hình vuông có cạnh bằng 6cm.
3. Hình chữ nhật có chiều dài 6cm, chiều rộng 3cm.

Bài 6: Hãy tính diện tích các hình sau:

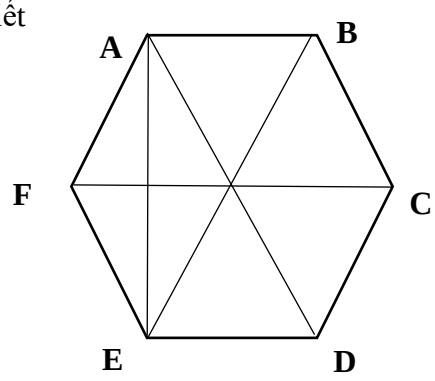
1. Hình bình hành có một cạnh là 10cm, chiều cao tương ứng là 3cm.
2. Hình chữ nhật có chiều rộng là 25, có chiều dài 40cm.
3. Hình thoi có độ dài hai đường chéo là 4m, 70dm.
4. Hình vuông có cạnh là 5m.
5. Hình thang cân có độ dài hai đáy là 6m và 3,6m; chiều cao là 40dm.

Bài 7:

1. Vẽ hình bình hành có một cạnh dài 5cm, một cạnh 3cm.
2. Vẽ hinh thoi có cạnh bằng 3cm.

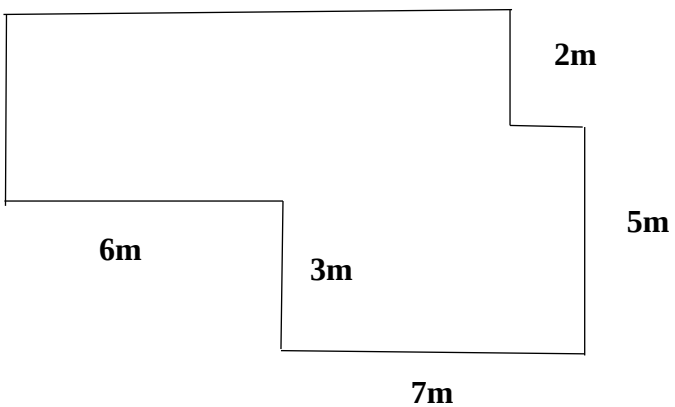
Bài 8: Tính chu vi và diện tích hình chữ nhật có chiều dài 6cm, chiều rộng 5cm.

Bài 9: Cho hình lục giác đều ABCDEF như hình sau, biết $OA = 6cm, BF = 10,4cm.$

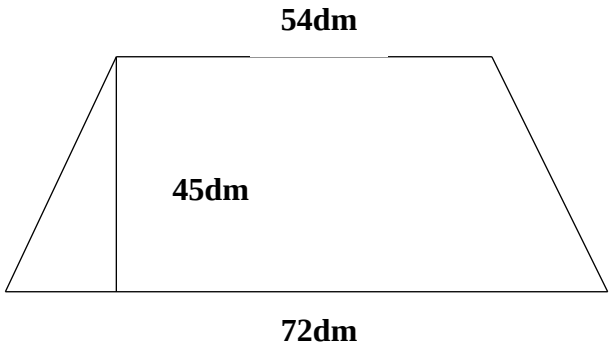


1. Tính diện tích hình thoi ABOF
2. Tính diện tích hình lục giác đều ABCDEF

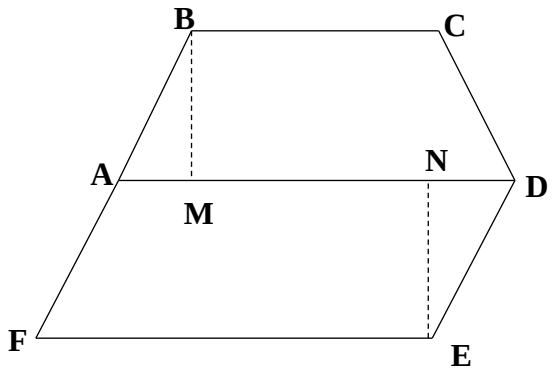
Bài 10: Một mảnh vườn có hình dạng như hình dưới đây. Tính diện tích mảnh vườn.



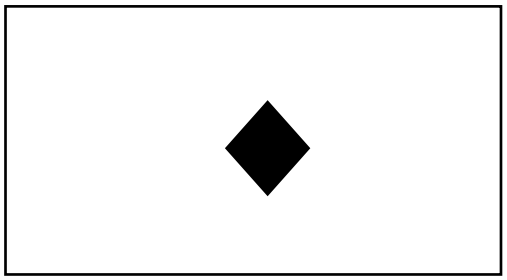
Bài 11: Bản thiết kế một hiên nhà được biểu thị ở hình sau. Nếu chi phí làm mỗi $9dm^2$ hiên là 150000 đồng thì chi phí của nhà sẽ là bao nhiêu?



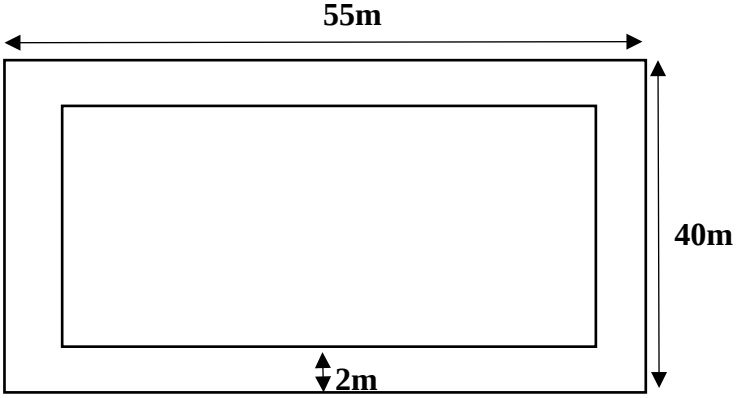
Bài 12: Một mảnh vườn có hình dạng như hình bên giới. Để tính diện tích mảnh vườn, người ta chia nó thành hình thang cân ABCD và hình bình hành ADEF có kích thước như sau: BC = 30m, AD = 42m, BM = 22m, EN = 28m. Hãy tính diện tích mảnh vườn này.



Bài 13: Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 25cm, chiều rộng 15m. Ở giữa khu vườn người ta xây một bồn hoa hình thoi có độ dài hai đường chéo là 5m và 3m. Tính diện tích phần còn lại của khu vườn.



Bài 14: Một bải cỏ hình chữ nhật dài 55m, rộng 40m được bao quanh bởi một lối đi có bề rộng 2m (xem hình vẽ). Tìm số tiền để lát gạch lối đi? Biết giá tiền lát gạch mỗi mét vuông là 250000 đồng.



Bài 15: Nhà bạn Bình có diện tích nền nhà là $120cm^2$, biết nền nhà hình chữ nhật có chiều rộng là 5m. Tính chiều dài nền nhà đó.

Bài 16: Một sân trường hình chứ nhật có chu vi là $64cm$, chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính diện tích sân vườn hình chữ nhật.

Bài 17: Một khu vườn hình vuông có diện tích là $36cm^2$. Tính chu vi khu vườn đó.

Bài 18: Một nền nhà HCN có chiều dài 20m, chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài. Người ta lát nền nhà bằng những viên gạch hình vuông có cạnh 4dm. Tổng số tiền mua gạch là 11875000 đồng thì vừa đủ để lát. Hỏi giá một viên gạch lát là bao nhiêu?

Bài 19: Một gia đình dự định mua gạch men loại hình vuông canh 30cm để lát nên của một căn phòng hình chữ nhật có chiều rộng 3m, chiều dài 9m. Tính số viên gạch cần mua để lát căn phòng đó?

Bài 20: Một mảnh ruộng hình thang với độ dài 2 đáy lần lượt là 110m và 90m. Chiều cao bằng tổng trung bình cộng 2 đáy. Hỏi diện tích của thửa ruộng?

Bài 21: Cho thửa ruộng hình thang có đáy lớn 120m, đáy bé bằng $\frac{2}{3}$ đáy lớn. Đáy bé dài hơn chiều cao 5m. Trung bình cứ $1m^2$ thu hoạch được 3kg thóc. Hãy tính khối lượng thóc thu được trên thửa ruộng đó?

Bài 22: Một thửa ruộng có dạng như hình bên. Nếu mỗi mét vuông thu hoạch được 0,8kg thóc thì thửa ruộng đó thu hoạch được bao nhiêu kg thóc?

Bài 23: Tính chu vi hình thang có đáy lớn bằng 40m, đáy bé bằng một nửa đáy lớn. Độ dài cạnh bên thứ nhất của mảnh vườn bằng 10m, độ dài cạnh bên thứ hai gấp 3 lần độ dài cạnh bên thứ nhất.

Bài 24: Một chiếc bàn khung thép được thiết kế với mặt bàn là hình thang cân có hai đáy lần lượt là 1200mm, 600mm và cạnh bên 600mm. Chiều cao bàn là 700mm. Hỏi làm một chiếc khung bàn nói trên cần bao nhiêu mét thép? Coi mối hàn không đáng kể

Bài 25: Một chiếc móc treo đồ có hình thang cân được làm từ 1 đoạn dây nhôm dài 60cm. Phần hình thang cân có đáy lớn 25cm, đáy nhỏ 15cm, cạnh bên 7cm. Hỏi phần còn lại làm móc treo dài bao nhiêu? (Bỏ qua mối nối)

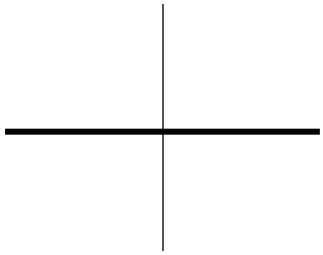
Bài 26: Một khung thép hình thang có đáy lớn 12cm, đáy bé 10cm, hai cạnh bên lần lượt là 7m, 8m. Tính chu vui khung thép đó.

CHƯƠNG 5: TÍNH ĐỐI XỨNG CỦA HÌNH PHẲNG TỰ NHIÊN

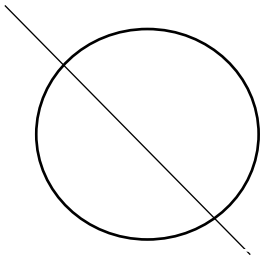
§1: HÌNH CÓ ĐỐI XỨNG TRỤC

Kiến thức cần nhớ

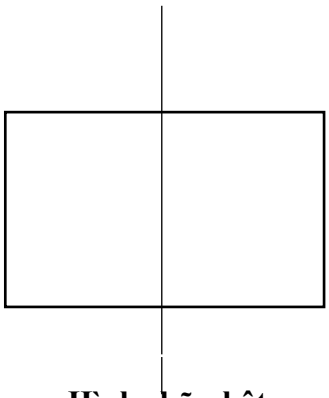
Có đường thẳng d chia hình thành hai phần bằng nhau mà nếu "gấp" hình theo d thì hai phần đó "chồng khít" lên nhau. Những hình như thế gọi là ***hình có trục đối xứng*** và đường thẳng d gọi là ***trục đối xứng*** của hình đó



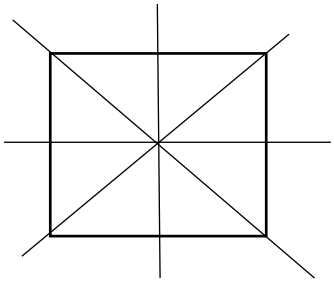
Đoạn thẳng



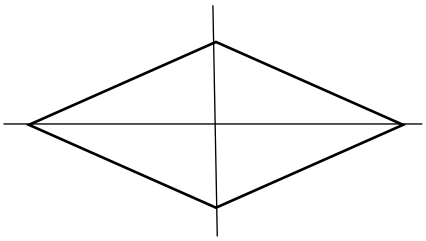
Đường tròn



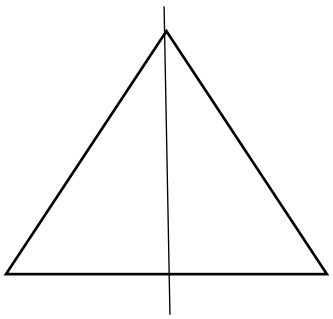
Hình chữ nhật



Hình vuông



Hình thoi



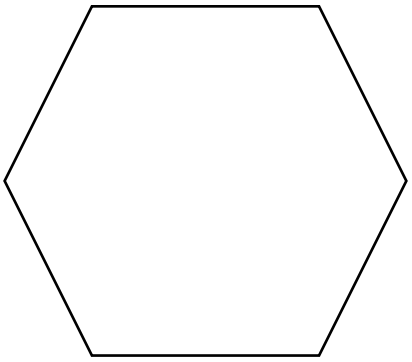
Tam giác đều

BÀI TẬP CƠ BẢN

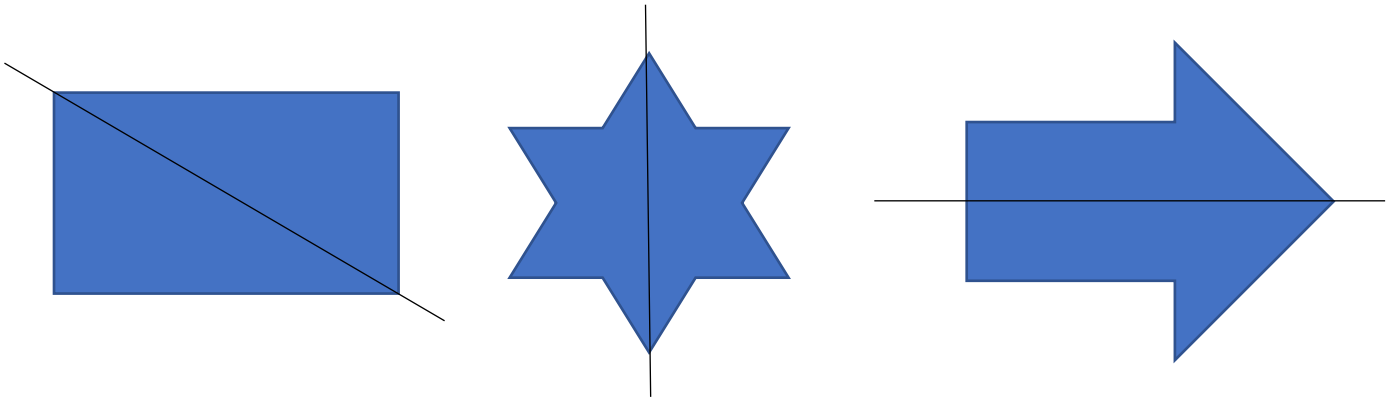
Bài 1: Hãy chỉ ra trục đối trục đối xứng của hình thang cân (nếu có)



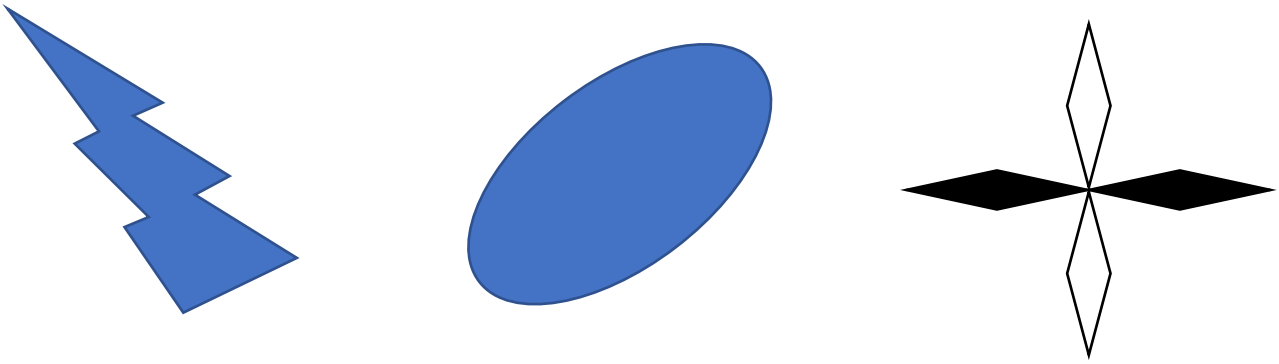
Bài 2: Hình lục giác đều có bao nhiêu trục đối xứng?



Bài 3: Đường thẳng sau có phải là trục đối xứng của mỗi hình?



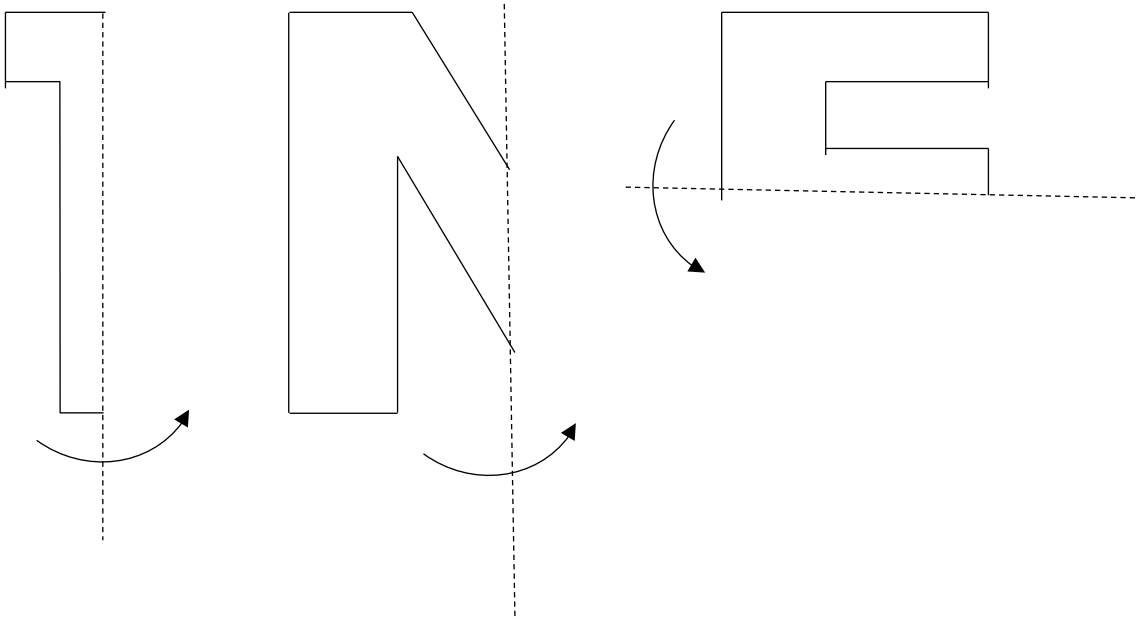
Bài 4: Trong các hình sau, hình nào có đường đối xứng? Chỉ ra trục đối xứng?



Bài 5: Hình nào có trục đối xứng?



Bài 6: Nam đang gấp tờ giấy để cắt chữ. Hãy đoán xem Nam được chữ gì sau khi mở tờ giấy ra.



Bài 7. **Quan sát những hình dưới đây và cho biết:**

1) Hình nào không có trục đối xứng?
2) Hình nào chỉ có một trục đối xứng?
3) Hình nào có ít nhất hai trục đối xứng?



Hình 1



Hình 2

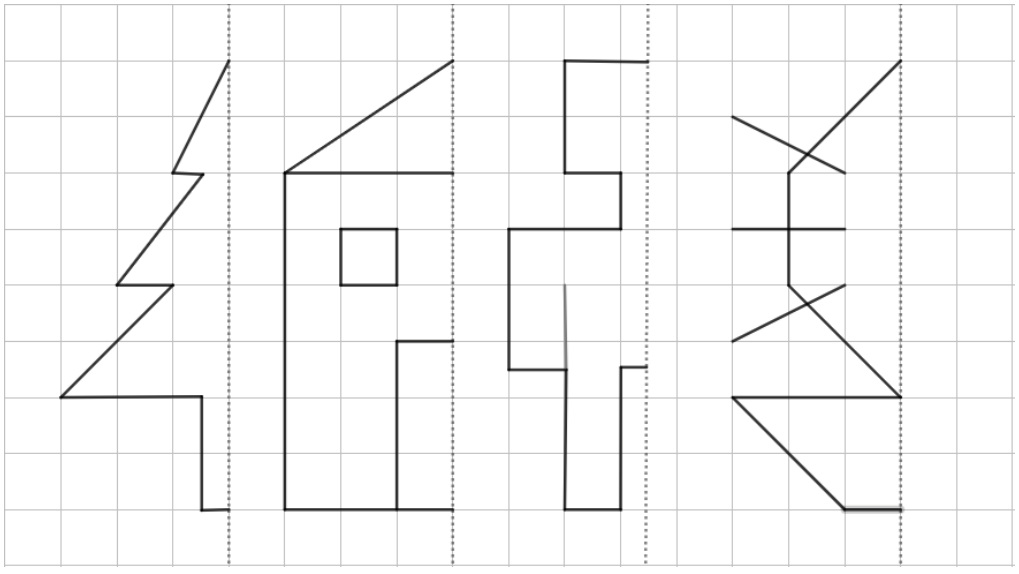


Hình 3



Hình 4

Bài 8. Vẽ lại các hình sau đây rồi vẽ thêm để hình thu được nhận đường nét đứt là trục đối xứng.

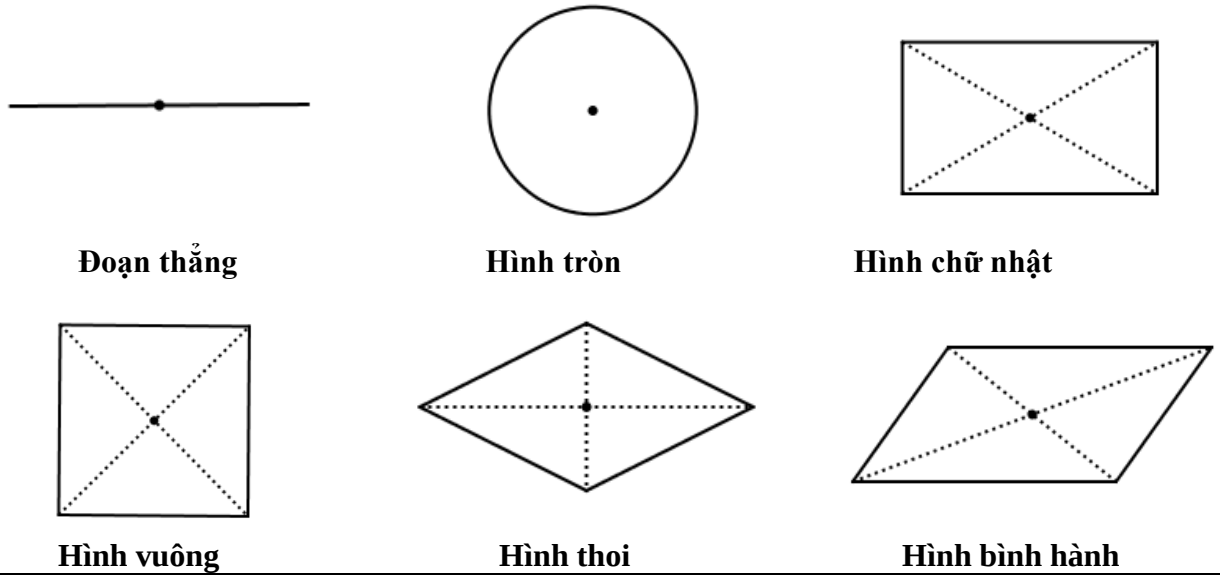


a) **b)** **c)** **d)**

§2. HÌNH CÓ TÂM ĐỐI XỨNG

Kiến thức cần nhớ

Mỗi hình có một điểm O mà khi quay hình đó xung quanh điểm O đúng một nửa vòng thì hình thu được "chồng khít" với chính nó ở vị trí ban đầu (trước khi quay). Những hình như thế gọi là ***hình có tâm đối xứng*** và điểm O được gọi là ***tâm đối xứng*** *của hình*.



Đoạn thẳng **Hình tròn** **Hình chữ nhật**

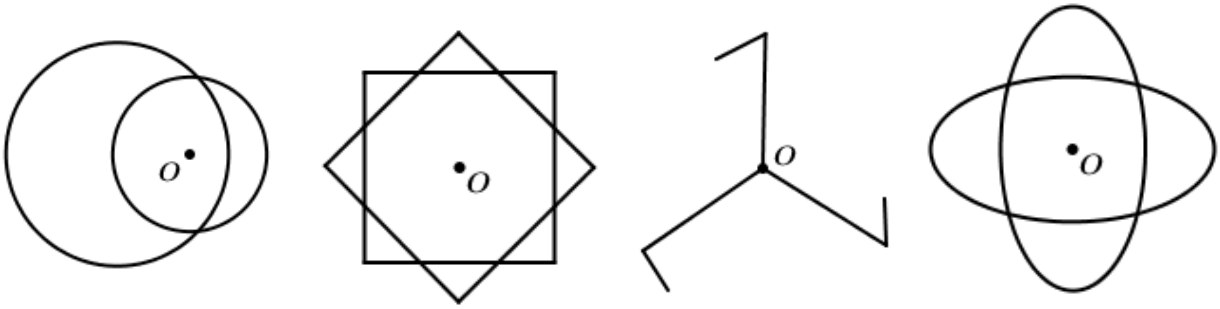
Hình vuông **Hình thoi** **Hình bình hành**

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1. Tìm tâm đối xứng của tam giác đều, lục giác đều (nếu có)



Bài 2. Điểm O có phải là tâm đối xứng của các hình sau không?

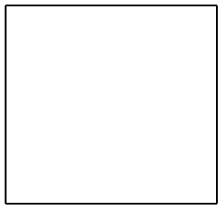


a) **b)** **c)** **d)**

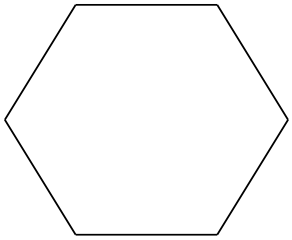
Bài 3. Cho hình vẽ sau, hãy cho biết hình nào có tâm đối xứng và xác định tâm đối xứng của hình đó?



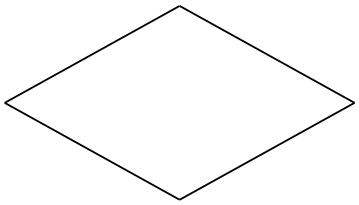
a) Hình chữ nhật



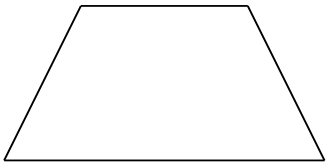
b) Hình vuông



c) Hình lục giác



d) Hình thoi



e) Hình thang cân

Bài 4. Chữ cái nào sau đây có tâm đối xứng? Chữ cái nào vừa có tâm đối xứng, vừa có trục đối xứng?

SAIGON

Bài 5. Hình nào sau đây có tâm đối xứng? Em có biết ý nghĩa của từng hình?

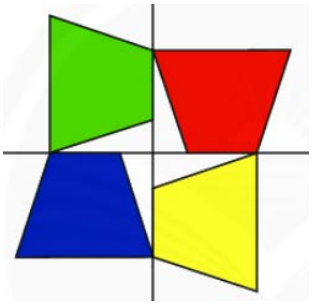
a) 

b) 

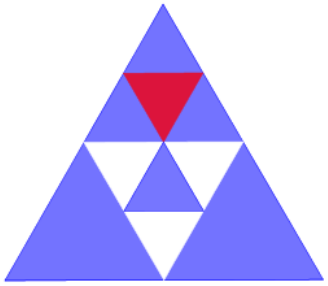
c) 

d) 

Bài 6. Chỉ ra tâm đối xứng của mỗi hình sau (nếu có).



a)



b)



c)



d)

Bài 7. Chữ cái nào sau đây có tâm đối xứng? Hãy dự đoán tâm đối xứng của nó và kiểm tra bằng cách quay hình nữa vòng.



Bài 8. Trong các hình sau đây, hình nào có tâm đối xứng?.



Hình 1

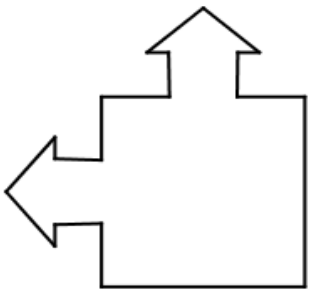


Hình 2

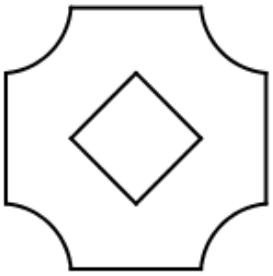


Hình 3

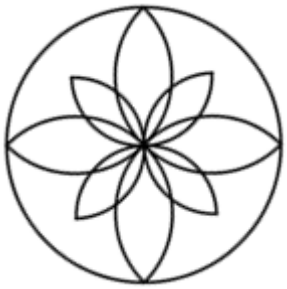
Bài 9. Hình nào sau đây có tâm đối xứng? Xác định tâm đối xứng (nếu có) của chúng.



a)

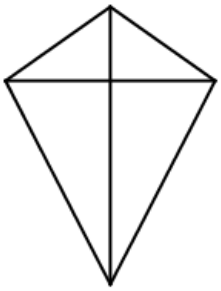


b)

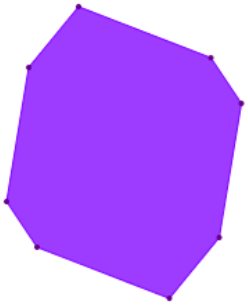


c)

Bài 10. Tìm tâm đối xứng của các hình sau (nếu có).



a)

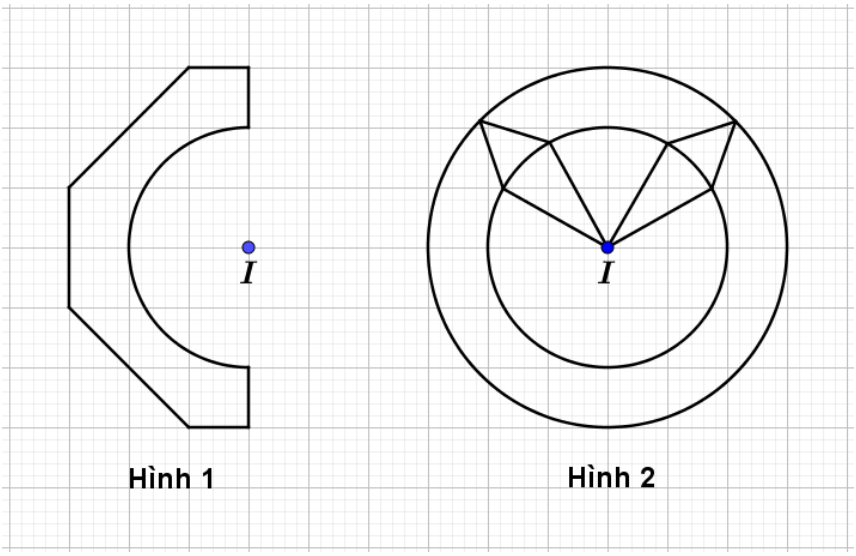


b)



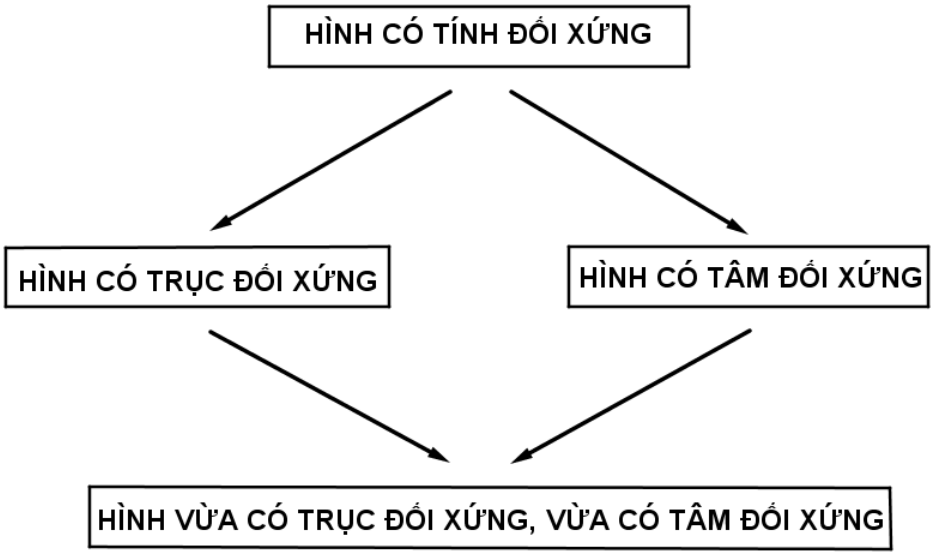
c)

Bài 11. Vẽ lại các hình sau vào vở rồi vẽ thêm để được một hình nhận điểm I là tâm đối xứng



BÀI TẬP RÈN LUYỆN

Bài 12. Quan sát sơ đồ dưới đây và tìm một số hình vẽ tương ứng mỗi hình có trong sơ đồ



Bài 13. Xác định tính đúng, sai của các nhận định sau

a) Chữ T là hình vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

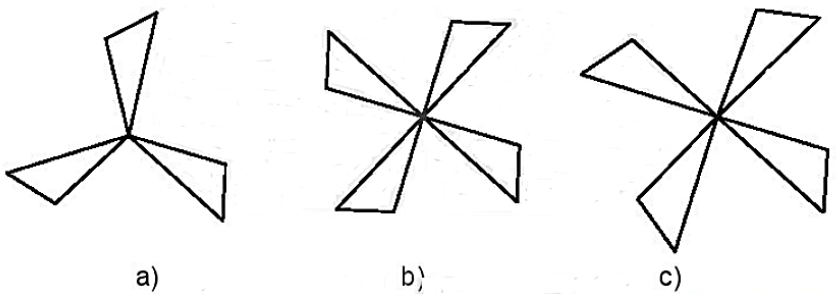
b) Chữ H là hình có trục đối xứng và không có tâm đối xứng

c) Chữ A là hình không có trục đối xứng và có tâm đối xứng

d) Chữ N là hình không có trục đối xứng và không có tâm đối xứng

e) Chữ G là hình vừa có trục đối xứng, vừa có tâm đối xứng

Bài 14. Hình nào dưới đây có tâm đối xứng



Bài 15. Quan sát các hình bông hoa dưới đây và cho biết hình nào có trục đối xứng, hình nào có tâm đối xứng?



a)

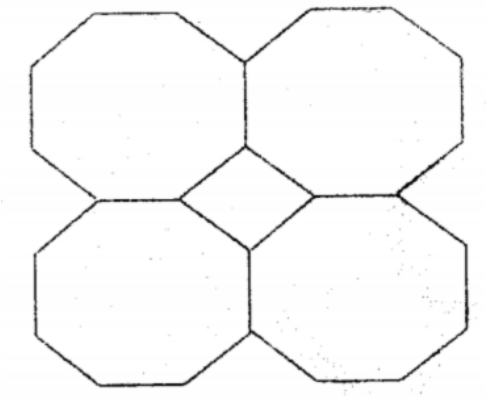


b)



c)

Bài 16. Ứng dụng tính đối xứng, em hãy thử gấp giấy và cắt để được hình dưới đây



Bài 17. Tính đối xứng tạo nên sự cân đối, hài hòa giữa các hình. Tuy nhiên không phải lúc nào ta cũng có thể gấp hình để tìm trục đối xứng của nó. Em hãy quan sát và vẽ phác thảo trục đối xứng của các hình dưới đây. Chỉ ra tâm đối xứng (nếu có)



Hình 1

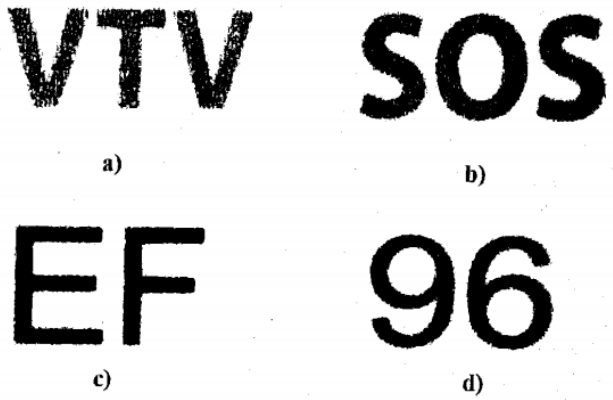


Hình 2

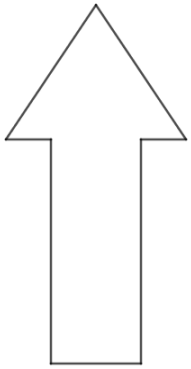


Hình 3

Bài 18. Hình nào dưới đây vừa có tâm đối xứng vừa có trục đối xứng



Bài 19. Em hãy vẽ hình vào giấy thi và vẽ trục đối xứng của hình sau



Bài 20. Trong các hình ảnh đĩa đựng đồ ăn sau, hình nào có tâm đối xứng. Chọn câu đúng nhất



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Bài 21. Biển báo giao thông nào dưới đây có tâm đối xứng? Chọn câu đúng nhất



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

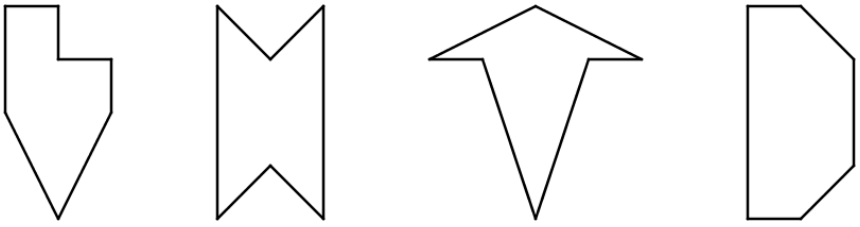
A. Hình 1, 2

B. Hình 1, 3

C. Hình 1, 4

D. Tất cả các hình

Bài 22. Quan sát các hình dưới đây, hình nào vừa có tâm đối xứng, vừa có trục đối xứng? Chọn câu đúng nhất



a) b) c) d)

A. Hình a

B. Hình b

C. Hình c

D. Hình d

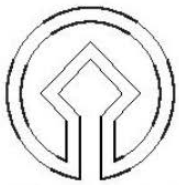
Bài 23. Trong các hình dưới đây, hình nào không có trục đối xứng? Chọn câu đúng nhất



a) Biểu tượng của Chương trình Lương thực thế giới (WFP)



b) Biểu tượng của Đại hội Thể thao Đông Nam Á (SEA Games)



c) Biểu tượng của Di sản thế giới (UNESCO)

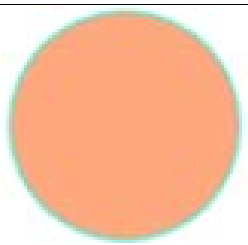
A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

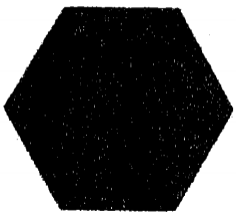
D. Tất cả các hình

Bài 24. Các hình sau, hình nào có trục đối xứng, hình nào có tâm đối xứng? Hình nào vừa có trục đối xứng và vừa có tâm đối xứng?

			
Hình 1	**Hình 2**	**Hình 3**	**Hình 4**

Bài 25. Các hình sau, hình nào có trục đối xứng, hình nào có tâm đối xứng? Hình nào vừa có trục đối xứng và vừa có tâm đối xứng?

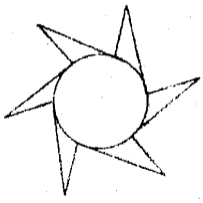
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4



Bài 26. Trong các hình sau, hình nào có trục đối xứng



Hình 1



Hình 2

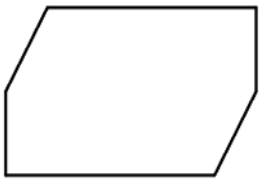


Hình 3

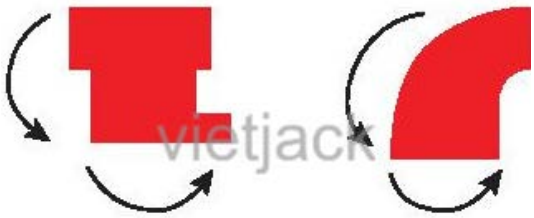
Bài 27. Trong các hình sau, hình nào có trục đối xứng

		
A)	**B)**	**C)**

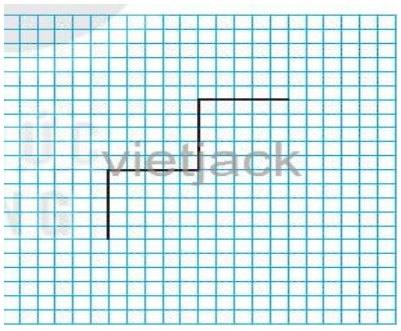
Bài 28. Trong các hình sau, hình nào có trục đối xứng? Hình nào có tâm đối xứng

			
Biển báo	Lục giác	Bông hoa	Chùa Thiên Mụ

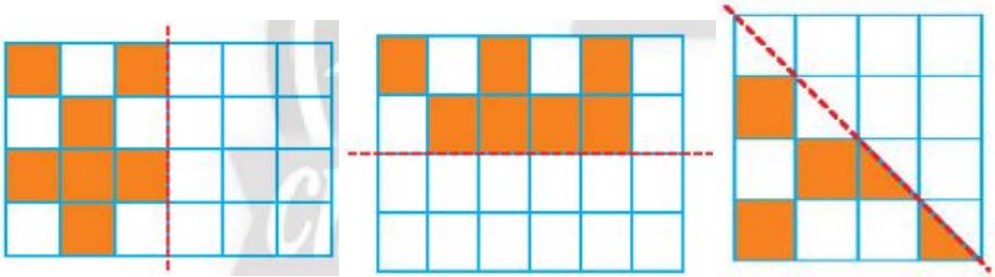
Bài 29: Bạn Nam gấp những mảnh giấy kích thước $4\ cm \times 6\ cm$ lần lượt theo chiều ngang và chiều dọc rồi cắt như những hình dưới đây. Theo em, khi mở những mảnh giấy này, Nam sẽ nhận được chữ cái gì?



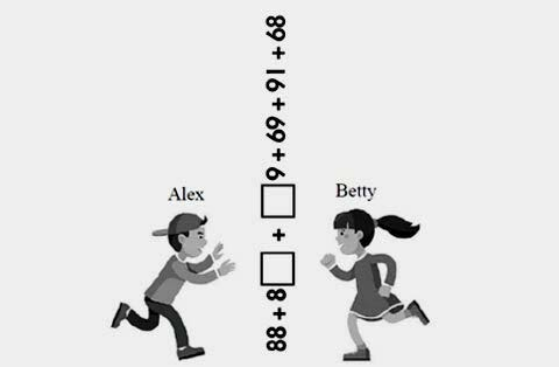
Bài 30: Hình gấp khúc dưới đây gồm bốn đoạn thẳng có độ dài $1cm$. Em hãy vẽ thêm một đường gấp khúc có độ dài bằng $8cm$ để được một hình vừa có trục đối xứng vừa có tâm đối xứng.



Bài 31: Hãy vẽ các hình sau rồi vẽ thêm để mỗi hình thu được nhận d làm trục đối xứng.



Bài 32: (Bài toán điền số do Philippine đề nghị trong kì thi IMSO 2019 dành cho học sinh 11-12 tuổi). Alex và Betty đứng đối diện nhau, trên nền đất ở giữa họ có một dãy các số và các dấu cộng như hình dưới đây. Do vị trí nhìn khác nhau nên Alex và Betty nhìn thấy hai phép toán khác nhau. Ta có thể điền hai chữ số vào trong hai ô vuông trống sao cho kết quả của hai phép toán là như nhau. Hỏi kết quả đó là bao nhiêu?



Bài 33: Hai bạn Bình và An đứng đối diện nhau, trên nền đất ở giữa họ có một dãy các số và các dấu cộng như hình dưới đây. Do vị trí nhìn khác nhau nên Binh và An nhìn thấy hai phép toán khác nhau. Hãy tìm cách điền hai chữ số vào ô trống để kết quả tính của hai bạn Bình và An bằng nhau. Em có nhận xét gì về hình ảnh mà hai bạn quan sát được?

CHƯƠNG 6: PHÂN SỐ

BÀI 1. MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ

Kiến thức cần nhớ:

Phân số có dạng $\frac{a}{b}$ với $a,b\in Z,\ a\neq 0$, a là tử số, b là mẫu số của phân số.

Vậy người ta cũng gọi $\frac{-1}{2}$ là phân số (đọc là " âm một phần hai") và coi $\frac{-1}{2}$ là kết quả của phép chia -1 cho 2.

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Viết các phân số sau:

1) Bốn phần mười một.
2) Mười chín phần tám.
3) Mười hai phần năm.
4) Mười bảy phần ba.
5) Hai phần bảy.
6) Mười lăm phần chín.
7) Mười một phần ba.
8) Mười bốn phần năm.
9) Một phần hai.
10) Mười chín phần bảy.

Bài 2: Viết các phép chia dưới dạng phân số:

1) $3:2$ **2**) $3:11$ **3**) $(-4):74)$ **4**) $5:(-13)$ **5**) $9:(-13)$

6) $(-6):(-11)$ **7**) $1:3$ **8**) $2:5$ **9**) $(-3):7$ **10**) $(-7):9$

11) $4:(-9)$ **12**) $2:(-7)$ **13**)$(-3):(-8)$ **14**)$(-2):(-11)$

15) x chia cho 3 ($x \in \mathbb{Z}$) **16)** 5 chia cho a ($a \in \mathbb{Z},\ a \neq 0$)

Bài 3: Ví dụ: Từ hai số 2 và 3, ta có thể viết được các phân số sau: $\frac{2}{3}$; $\frac{3}{2}$.

1) Dùng cả hai số 3 và 5 để viết thành phân số (mỗi số chỉ viết một lần).

2) Dùng cả hai số 5 và 7 để viết thành phân số (mỗi số chỉ viết một lần).

3) Dùng cả hai số -13 và 6 để viết thành phân số (mỗi số chỉ viết một lần).

4) Dùng cả hai số 5 và -8 để viết thành phân số (mỗi số chỉ viết một lần).

5) Dùng cả hai số 0 và -2 để viết thành phân số (mỗi số chỉ viết một lần).

6) Dùng cả hai số -4 và 0 để viết thành phân số (mỗi số chỉ viết một lần).

Bài 4: Tìm điều kiện của số nguyên x để ta có các phân số:

Ví dụ: Điều kiện để $\frac{2}{x+1}$ là phân số là: $x+1 \neq 0 \Rightarrow x \neq -1$.

1) $\frac{1}{x}$ **3)** $\frac{-9}{2x-2}$ **5)** $\frac{2x}{2x+3}$

2) $\frac{-2}{x+1}$ **4)** $\frac{4}{x-2}$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 5: Một vòi nước chảy vào bể không có nước, sau 50 phút thì đầy bể. Hỏi sau 10 phút, lượng nước đã chảy chiếm bao nhiêu phần của bể?

Bài 6: Bình tham gia cuộc thi vẽ tranh và nhận được phần thưởng là số tiền 200.000 đồng. Bình mua quà tặng mẹ hết 120.000 đồng. Hỏi Bình đã sử dụng hết bao nhiêu phần số tiền mình được thưởng?

Bài 7: Tìm số nguyên x để các phân số sau có giá trị là số nguyên.

Ví dụ: Để $\frac{-1}{x+1}$ có giá trị là số nguyên thì:

$-1 \vdots (x+1) \Rightarrow (x+1) \in U(-1) \Rightarrow (x+1) \in \{1;-1\}$

Ta có bảng sau:

$x+1$	1	-1
x	0	-2

Vì x là số nguyên nên ta chọn $x \in \{0;-2\}$

1) $\frac{1}{x}$ **2)** $\frac{-2}{x-1}$ **3)** $\frac{4}{x+1}$ **4)** $\frac{-7}{x+5}$ **5)** $\frac{7}{2x+3}$

6) $\frac{-9}{2x-5}$ **7)** $\frac{10}{x+11}$ **8)** $\frac{6}{x+4}$ **9)** $\frac{-12}{2x+3}$ **10)** $\frac{6}{4x-2}$

Bài 8: Cho $A = \frac{5}{n-4}$ $(n \in \mathbb{Z})$

1) Tìm điều kiện của số nguyên n để A là phân số.

2) Tìm các giá trị nguyên của n để A là số nguyên.

Bài 9: Cho $B = \frac{5}{n-3}$ $(n \in \mathbb{Z})$

1) Tìm điều kiện của số nguyên n để B là phân số.

2) Tìm các giá trị nguyên của n để B là số nguyên.

Bài 10: Cho $C=\dfrac{-8}{n+3}\ (n\in\mathbb{Z})$

1) Tìm điều kiện của số nguyên n để C là phân số.

2) Tìm các giá trị nguyên của n để C là số nguyên.

Bài 11: Tìm các số nguyên n sao cho $\dfrac{12}{3n-1}$ có giá trị là số nguyên.

Bài 12: Tìm các số nguyên n sao cho $\dfrac{2n+3}{7}$ có giá trị là số nguyên.

BÀI 2: PHÂN SỐ BẰNG NHAU

Kiến thức cần nhớ:

Hai phân số $\dfrac{a}{b}$ và $\dfrac{c}{d}$ gọi là bằng nhau nếu $a.d=b.c\ \ (a,b,c,d\in\mathbb{Z},\ và\ b,d\neq 0)$

Bài 1: Các cặp phân số sau có bằng nhau hay không? Vì sao?

Ví dụ:

$\dfrac{-3}{4}=\dfrac{6}{-8}$ vì $(-3).(-8)=4.6$

$\dfrac{3}{5}\ \ \dfrac{3}{5}\neq\dfrac{-4}{7}$ vì 3.7≠5.(-4)

1) $\dfrac{1}{4}$ và $\dfrac{3}{12}$ **2**) $\dfrac{2}{3}$ và $\dfrac{6}{8}$ **3**) $\dfrac{-3}{5}$ và $\dfrac{9}{-15}$

4) $\dfrac{4}{3}$ và $\dfrac{-12}{9}$ **5**) $\dfrac{-2}{5}$ và $\dfrac{2}{5}$ **6**) $\dfrac{4}{-21}$ và $\dfrac{-8}{42}$

7) $\dfrac{-1}{2}$ và $\dfrac{-3}{6}$ **8**) $\dfrac{-4}{8}$ và $\dfrac{1}{-2}$ **9**) $\dfrac{5}{-10}$ và $\dfrac{-1}{2}$

10) $\dfrac{-3}{4}$ và $\dfrac{-6}{8}$ **11**) $\dfrac{1}{2}$ và $\dfrac{25}{50}$ **12**) $\dfrac{-2}{3}$ và $\dfrac{8}{-12}$

13) $\dfrac{4}{5}$ và $\dfrac{5}{4}$ **14**) $\dfrac{3}{5}$ và $\dfrac{18}{30}$ **15**) $\dfrac{2}{15}$ và $\dfrac{4}{30}$

Bài 2: Từ đẳng thức $2.3=1.6$, ta có thể lập được các cặp phân số bằng nhau như sau:

$$\frac{2}{6}=\frac{1}{3}\ ;\ \frac{2}{1}=\frac{6}{3}\ ;\ \frac{3}{6}=\frac{1}{2}\ ;\ \frac{3}{1}=\frac{6}{2}$$

Hãy lập các cập phân số bằng nhau từ đẳng thức sau:

1) $3.6=2.9$ **2**) $5.(-4)=(-10).2$

3) $3.8=4.6$ **4**) $(-6).(-8)=12.4$

5) $(-7).8=4.(-14)$ **6**) $(-2).9=(-6).3$

7) $a.5=b.6\ \ (a,b\neq 0)$ **8**) $2.x=6.y\ \ (x,y\neq 0)$

9) $x.y=z.t\ \ (x,y,z,t\neq 0)$ **10**) $a.b=c.d\ \ (a,b,c,d\neq 0)$

Bài 3: Tìm các số nguyên x, y, z biết rằng:

Ví dụ: Ta có thể tìm x khi biết $\frac{x}{2}=\frac{6}{4}$ như sau:

$\frac{x}{2}=\frac{3}{4}$ $\frac{x}{2}=\frac{6}{4}\Rightarrow x.4=6.2\Rightarrow x.4=12\Rightarrow x=\frac{12}{4}\Rightarrow x=3$

1) $\frac{x}{5}=\frac{16}{40}$; **2)** $\frac{y}{25}=\frac{-2}{5}$; **3)** $\frac{x}{7}=\frac{6}{21}$;

4) $\frac{-5}{y}=\frac{20}{28}$; **5)** $\frac{4}{-x}=\frac{8}{6}$; **6)** $\frac{-10}{y}=\frac{30}{33}$;

7) $\frac{x}{3}=\frac{20}{y}=4$; **8)** $\frac{9}{-x}=\frac{y}{5}=-3$; **9)** $\frac{-4}{x}=\frac{3}{y}=\frac{-1}{2}$;

10) $\frac{x}{2}=\frac{-y}{3}=\frac{z}{-4}=\frac{-18}{9}$; **11)** $\frac{15}{x}=\frac{y}{4}=\frac{z}{16}=\frac{6}{-8}$; **12)** $-\frac{6}{12}=\frac{x}{8}=\frac{-7}{y}=\frac{z}{-18}$;

3. TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN SỐ

Đố em khi nhân cả tử và mẫu của phân số $\frac{2}{3}$ cho -2 ta được phân số nào? Phân số vừa tìm được có bằng phân số $\frac{2}{3}$ không? Em hãy vận dụng quy tắc bằng nhau của hai phân số để kiểm tra nhé!

Kiến thức cần nhớ:

Tính chất 1: Nếu ta nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số nguyên khác 0 thì ta được một phân số mới bằng phân số đã cho.

$$\boxed{\frac{a}{b}=\frac{a.m}{b.m}\text{ với }m\in Z\text{ và }m\neq 0}$$

Tính chất 2: Nếu ta chia cả tử và mẫu của một phân số với cùng một ước chung của chúng thì ta được một phân số mới bằng phân số đã cho.

$$\boxed{\frac{a}{b}=\frac{a:n}{b:n}\text{ với }m\in \text{ƯC}(a,b)}$$

Ví dụ: $\frac{3}{2}=\frac{3.(-2)}{2.(-2)}=\frac{-6}{-4}$; $\frac{6}{10}=\frac{6:2}{10:2}=\frac{3}{5}$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 1: Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau:

$\frac{1}{5};\frac{-6}{10};\frac{3}{15};\frac{-3}{5}$.

Bài 2: Tìm một phân số bằng phân số $\frac{-3}{8}$ biết tổng của tử và mẫu là 45.

Gợi ý: Gọi phân số cần tìm có dạng $\frac{-3m}{8m}(m\in Z;m\neq 0)$

Theo đề bài ta có: $-3m+8m=45$

$\Rightarrow (-3+8)m = 45$

$\Rightarrow 5m = 45$

$\Rightarrow m = 45:5$

$\Rightarrow m = 9$

Vậy phân số cần tìm là $\frac{-3.9}{8.9} = \frac{-27}{72}$

Bài 3: Tìm một phân số bằng phân số $\frac{20}{45}$ biết tổng của tử và mẫu là 260.

Bài 4: Tìm một phân số bằng phân số $\frac{-2}{5}$ biết tổng của tử và mẫu là -63.

Bài 5: Tìm một phân số bằng phân số $\frac{28}{-44}$ biết tổng của tử và mẫu là -36.

Bài 6: Tìm một phân số bằng phân số $\frac{32}{60}$ biết tổng của tử và mẫu là 115.

3. RÚT GỌN PHÂN SỐ

Kiến thức cần nhớ:

1) Muốn rút gọn một phân số ta chia cả tử và mẫu của phân số cho cùng một ước chung (khác 1 và -1) của chúng.

2) Phân số tối giản (hay phân số không rút gọn được nữa) là phân số mà tử và mẫu chỉ có ước chung là 1 và -1.

3) Muốn rút gọn một phân số đến tối giản ta chia cả tử và mẫu của phân số cho UWCLN của chúng.

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Ghi các số nguyên tố có trong các số tự nhiên từ số 1 đến số 100

Bài 2: Phân tích các số sau ra thừa số nguyên tố:

$12;15;28;32;39;45;48;52;54;98;85;88;75;270;115;117;303;127;723;153;111;132;$

$198;2470;1134;2929;3131;4343$.

Ví dụ: Ta có thể rút gọn $\frac{4}{16}$ *thành phân số tối giản bằng cách như sau:*

Vì ƯCLN $(4;16) = 4$ *nên ta có:* $\frac{4}{16} = \frac{4:4}{16:4} = \frac{1}{4}$

Hãy rút gọn các phân số sau thành phân số tối giản:

1) $\frac{30}{-84}$; **2)** $\frac{-3}{21}$; **3)** $\frac{-9}{24}$; **4)** $\frac{-6}{-9}$; **5)** $\frac{-4}{-6}$; **6)** $\frac{-8}{10}$;

7) $\frac{45}{25}$; **8)** $\frac{36}{24}$; **9)** $\frac{40}{55}$; **10)** $\frac{-28}{40}$; **11)** $\frac{15}{-45}$; **12)** $\frac{56}{70}$;

13) $\frac{-18}{90}$; **14)** $\frac{30}{36}$; **15)** $\frac{-32}{72}$; **16)** $\frac{-48}{-54}$; **17)** $\frac{5}{-25}$; **18)** $\frac{-35}{75}$;

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 3: Rút gọn các phân số sau:

1) $\frac{-5}{10};\frac{18}{-33};\frac{19}{57};\frac{-36}{-12};\frac{22}{55};\frac{-63}{81};\frac{20}{-140};\frac{-25}{-75};\frac{125}{175};\frac{-120}{180}$.

2) $\frac{2.18}{7.8};\frac{3.5}{8.24};\frac{12.5}{3.12};\frac{3.7.11}{22.9};\frac{2.(-13).9.10}{(-3).4.(-5).26}$.

3) $\frac{2^6}{2^7};\frac{2^4.7^5}{2^3.7^6};\frac{2^3.3^3.5^7}{2^3.3^4.5^6};\frac{2^9.3^2.5^8.7^4}{5^9.3^3.2^2.7^5}$.

4) $\frac{8.5+8.2}{16};\frac{9.6-9.3}{18};\frac{11.4-11}{22};\frac{20.5-20}{5-25};\frac{7.25-49}{7.24+21}$.

Bài 4: Chứng minh rằng các phân số sau đây tối giản với mọi số tự nhiên n:

1) $\frac{n+1}{n+2}$; **2)** $\frac{n+4}{2n+9}$; **3)** $\frac{12n+1}{30n+2}$; **4)** $\frac{21n+4}{14n+3}$.

3. QUY ĐỒNG MẪU NHIỀU PHÂN SỐ

Kiến thức cần nhớ:

Muốn quy đồng mẫu nhiều phân số với mẫu ta làm như sau:

Bước 1: Tìm một bội số chung của các mẫu (thường là BCNN) để làm mẫu chung.

Bước 2: Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu (bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu).

Bước 3: Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

Ví dụ: Ta có thể quy đồng mẫu của $\frac{3}{4}$ *và* $\frac{5}{6}$ *bằng cách như sau:*

- *Tìm* $BCNN(4,6)$*:*

Phân tích các số ra thừa số nguyên tố:

$4=2^2$

$6=2.3$

Các thừa số nguyên tố chung và riêng là: 2 *và* 3

$BCNN(4,6)=2^2.3=12$

- *Tìm thừa số phụ:*

$12:4=3$

$12:6=2$

- *Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng:*

$\frac{3}{4}=\frac{3.3}{4.3}=\frac{9}{12}$

$\frac{5}{6}=\frac{5.2}{6.2}=\frac{10}{12}$

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Quy đồng mẫu các phân số:

1) $\frac{3}{8}$ và $\frac{5}{27}$; **2)** $\frac{-2}{9}$ và $\frac{4}{25}$; **3)** $\frac{1}{15}$ và -6;

4) $\frac{11}{120}$ và $\frac{7}{40}$; **5)** $\frac{24}{146}$ và $\frac{6}{13}$; **6)** $\frac{-5}{5}$ và $\frac{8}{7}$;

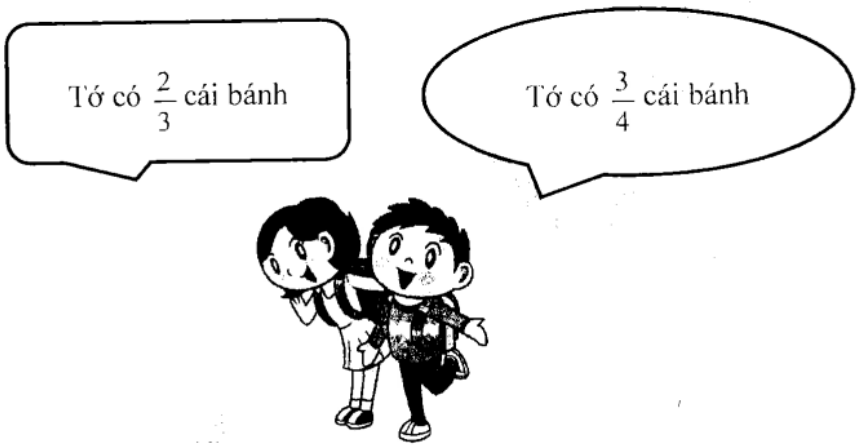
7) $3, \frac{-3}{5}$ và $\frac{-5}{6}$; **8)** $\frac{-9}{7}, \frac{-19}{15}$ và -1; **9)** $\frac{7}{30}, \frac{13}{60}$ và $\frac{-9}{40}$;

10) $\frac{17}{60}, \frac{-5}{18}$ và $\frac{-64}{90}$; **11)** $\frac{-4}{7}, \frac{8}{9}$ và $\frac{-10}{21}$; **12)** $\frac{3}{-20}, \frac{-11}{-30}$ và $\frac{7}{15}$;

13) $\frac{-6}{-35}, \frac{27}{-180}$ và $\frac{-3}{-28}$; **14)** $\frac{5}{2^2.3}$ và $\frac{7}{2^3.11}$.

4. SO SÁNH PHÂN SỐ

Đố em Lan và Bình bạn nào có nhiều bánh hơn?



Trong tình huống trên, ta cần so sánh hai phân số $\frac{3}{4}$ và $\frac{2}{3}$. Bài học hôm nay sẽ giúp chúng ta học cách so sánh 2 phân số nhé!

Kiến thức cần nhớ:

1) So sánh hai phân số cũng mẫu dường: trong hai phân số có cùng một mẫu dương. Phân số nào lớn hơn thì lớn hơn

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

Chú ý:

- Phân số có tử và mẫu là hai số nguyên cùng dấu thì lớn hơn 0. Phân số lớn hơn 0 gọi là phân số dương.
- Phân số có tử và mẫu là hai số nguyên khác dấu thì nhỏ hơn 0. Phân số nhỏ hơn 0 gọi là phân số âm.

Để giải quyết câu hỏi đầu bài, ta cần so sánh hai phân số $\frac{3}{4}$ và $\frac{2}{3}$. Chúng ta cần làm như sau:

Ta có $BCNN(3,4)=12$ *nên* $\frac{3}{4}=\frac{3.3}{4.3}=\frac{9}{12}$ *và* $\frac{2}{3}=\frac{2.4}{3.4}=\frac{8}{12}$

Vì $9>8$ *nên* $\frac{9}{12}>\frac{8}{12}$. *Do đó* $\frac{3}{4}>\frac{2}{3}$

Vậy bạn Bình có nhiều bánh hơn

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: So sánh các phân số sau (bằng cách đưa về cùng mẫu dương rồi so sánh tử):

1) $\frac{3}{-5}$ và $\frac{-4}{5}$; **2)** $\frac{-1}{4}$ và $\frac{5}{-4}$; **3)** $\frac{-5}{8}$ và $\frac{2}{-3}$;

4) $\frac{-3}{}5$ và $\frac{39}{-65}$; **5)** $\frac{-3}{4}$ và $\frac{-4}{5}$; **6)** $\frac{2}{-3}$ và $\frac{-5}{7}$;

7) $\frac{7}{12}$ và $\frac{13}{17}$; **8)** $\frac{13}{17}$ và $\frac{90}{119}$; **9)** $\frac{4}{-6}$ và $\frac{-14}{21}$;

10) $\frac{-9}{27}$ và $\frac{-41}{123}$.

Bài 2: Cho các phân số: $\frac{1}{5}$; $\frac{4}{120}$; $\frac{-50}{60}$. Sắp xếp các phân số theo thứ tự tăng dần.

Bài 3: Khối lớp 6 của trường Trung học cơ sở Kim Đồng có $\frac{5}{6}$ số học sinh thích học môn toán, $\frac{15}{16}$ số học sinh thích học môn Văn, $\frac{23}{24}$ số học sinh thích học môn Ngoại ngữ. hỏi môn học nào có được nhiều bạn học sinh khối 6 của trường thích học nhất?

Bài 4: Lớp 6A có $\frac{2}{3}$ số học sinh thích bóng đá, $\frac{5}{12}$ số học sinh thích bóng bàn, $\frac{13}{15}$ số học sinh thích bóng chuyền. hỏi môn bóng nào được nhiều bạn của lớp yêu thích nhất?

Bài 5: Tìm ba phân số lớn hơn $\frac{1}{5}$ nhưng nhỏ hơn $\frac{3}{5}$.

Bài 6: Tìm ba phân số lớn hơn $\frac{1}{4}$ nhưng nhỏ hơn $\frac{3}{5}$.

SO SÁNH PHÂN SỐ (tiếp theo)

Kiến thức cần nhớ:

1) So sánh với số trung gian: muốn so sánh a và b, ta tìm số c sao cho $a<c<b$ hay $a>c>b$.

2) So sánh bằng cách dùng phần bù đến đơn vị: muốn so sánh a và b, ta tìm số c và d sao cho $a+c=b+d$. Nếu $c>d$ thì suy ra $a<b$, nếu $c<d$ thì suy ra $a>b$.

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: So sánh các phân số sau (bằng cách so sánh với số trung gian).

1) $\frac{-19}{7}$ và $\frac{1}{6}$; (HD: so sánh với 0). 2) $\frac{37}{-49}$ và $\frac{-12}{-35}$; (HD: so sánh với 0).

3) $\frac{7}{6}$ và $\frac{8}{9}$; (HD: so sánh với 1).

4) $\frac{102}{103}$ và $\frac{54}{53}$; (HD: so sánh với 1).

5) $\frac{-17}{16}$ và $\frac{-16}{17}$; (HD: so sánh với -1).

6) $\frac{-11}{12}$ và $\frac{18}{-17}$; (HD: so sánh với -1).

7) $\frac{12}{25}$ và $\frac{14}{27}$; (HD: so sánh với $\frac{1}{2}$).

8) $\frac{43}{87}$ và $\frac{26}{51}$; (HD: so sánh với $\frac{1}{2}$).

9) $\frac{12}{47}$ và $\frac{19}{77}$; (HD: so sánh với $\frac{1}{4}$).

10) $\frac{11}{32}$ và $\frac{16}{49}$; (HD: so sánh với $\frac{1}{3}$).

11) $\frac{58}{89}$ và $\frac{36}{53}$; (HD: so sánh với $\frac{2}{3}$).

12) $\frac{1986}{2647}$ và $\frac{1575}{2101}$; (HD: so sánh với $\frac{3}{4}$).

13) $\frac{18}{57}$ và $\frac{22}{53}$;

Gợi ý: Ta có: $\left.\begin{array}{l}\frac{18}{57}<\frac{22}{57}\\ \frac{22}{53}>\frac{22}{57}\end{array}\right\}\Rightarrow \frac{18}{57}<\frac{22}{53}$

Lưu ý: Cho hai phân số dương: nếu tử phân số này nhỏ hơn tử phân số kia, mẫu phân số này lớn hơn mẫu phân số kia, ta chọn phân số trung gian là $\frac{\text{tử nhỏ}}{\text{mẫu nhỏ}}$ hoặc $\frac{\text{tử lớn}}{\text{mẫu lớn}}$.

14) $\frac{21}{37}$ và $\frac{26}{35}$;

15) $\frac{64}{85}$ và $\frac{73}{81}$;

16) $\frac{-25}{37}$ và $\frac{-22}{41}$;

17) $\frac{21}{36}$ và $\frac{26}{35}$;

18) $\frac{17}{32}$ và $\frac{16}{35}$;

19) $\frac{-29}{36}$ và $\frac{-25}{39}$;

Bài 2: So sánh các phân số sau (bằng cách bù đến đơn vị):

1) $\frac{22}{23}$ và $\frac{25}{26}$;

Gợi ý: Ta có: $\frac{22}{23}+\frac{1}{23}=1; \frac{25}{26}+\frac{1}{26}=1$.

Mà $\frac{1}{23}>\frac{1}{26}$ nên $\frac{22}{23}<\frac{25}{26}$.

2) $\frac{2011}{2012}$ và $\frac{2001}{2002}$;

3) $\frac{35}{37}$ và $\frac{31}{33}$;

4) $\frac{51}{56}$ và $\frac{61}{66}$;

5) $\frac{334}{335}$ và $\frac{279}{280}$;

6) $\frac{43}{119}$ và $\frac{41}{117}$;

7) $\frac{167}{177}$ và $\frac{173}{183}$;

8) $\frac{213}{215}$ và $\frac{317}{319}$; 9) $\frac{475}{479}$ và $\frac{479}{483}$;

10) $\frac{456}{461}$ và $\frac{123}{128}$; 11) $\frac{-43}{7}$ và $\frac{-67}{-11}$;

12) $\frac{-543}{546}$ và $\frac{-789}{792}$;

Bài 3: So sánh các phân số sau:

1) $\frac{n}{n+1}$ và $\frac{n+2}{n+3}$ với $n \in \mathbb{N}$; (HD: dùng phần bù).

2) $\frac{n}{n+3}$ và $\frac{n-1}{n+4}$ với $n \in \mathbb{N}^*$; (HD: so sánh với $\frac{n-1}{n+3}$).

3) $\frac{n-2}{n+9}$ và $\frac{n}{n+8}$ với $n \in \mathbb{N}^*$; (HD: so sánh với $\frac{n-2}{n+8}$).

4) $\frac{n+1}{n+2}$ và $\frac{n}{n+3}$ với $n \in \mathbb{N}^*$; (HD: so sánh với $\frac{n+1}{n+3}$).

5) $\frac{n}{2n+1}$ và $\frac{3n+1}{6n+3}$ với $n \in \mathbb{N}$; (HD: $\frac{n}{2n+1} = \frac{3n}{3(2n+1)} = \frac{3n}{6n+3} < \frac{3n+1}{6n+3}$).

Bài 4: So sánh các phân số sau:

1) $\frac{2009.2010-1}{2009.2010}$ và $\frac{2010.2011-1}{2010.2011}$; (HD: dùng phần bù).

2) $\frac{377.733+722}{379.733-744}$ và 1; (HD: $\frac{377.733+722}{379.733-744} = \frac{377.733+733-11}{379.733-733-11}$).

3) $\frac{579.933-944}{577.933+922}$ và 1;

4) $A = \frac{1}{42}+\frac{1}{56}+\frac{1}{72}+\frac{1}{90}+\frac{1}{110}+\frac{1}{132}$ và $B = \frac{\frac{2}{29}-\frac{2}{39}+\frac{2}{49}}{\frac{23}{29}-\frac{23}{39}+\frac{23}{49}}$;

5) $A = \frac{1}{10}+\frac{1}{15}+\frac{1}{21}+...+\frac{1}{66}$ và $B = \frac{1}{6}+\frac{1}{10}+\frac{1}{15}+...+\frac{1}{55}$;

6) $A = \frac{10^{17}+1}{10^{18}+1}$ và $B = \frac{10^{18}+1}{10^{19}+1}$;

Gợi ý: $10A = \frac{10^{18}+10}{10^{18}+1} = 1+\frac{9}{10^{18}+1}$; $10B = \frac{10^{19}+10}{10^{19}+1} = 1+\frac{9}{10^{19}+1}$

$10A > 10B$ vì $\frac{9}{10^{18}+1} > \frac{9}{10^{19}+1} \Rightarrow A > B$

7) $A = \frac{10^{2012}+1}{10^{2011}+1}$ và $B = \frac{10^{2011}+1}{10^{2010}+1}$;

Gợi ý: $\frac{A}{10} = \frac{10^{2012}+1}{10^{2012}+10}$; $\frac{B}{10} = \frac{10^{2011}+1}{10^{2011}+10}$ (dùng phần bù) $\Rightarrow \frac{A}{10} > \frac{B}{10} \Rightarrow A > B$

8) $A=\frac{10^{2012}+1}{10^{2013}+1}$ và $B=\frac{10^{2013}+1}{10^{2014}+1}$;

9) $A=\frac{10^{12}+6}{10^{12}-11}$ và $B=\frac{10^{11}+5}{10^{11}-12}$;

Gợi ý: $A=\frac{10^{12}-11+17}{10^{12}-11}=1+\frac{17}{10^{12}-11}$; $B=\frac{10^{11}-12+17}{10^{11}-12}=1+\frac{17}{10^{11}-12}$

10) $A=\frac{2010}{2011}+\frac{2011}{2012}$ và $B=\frac{2010+2011}{2011+2012}$;

Gợi ý: $\left.\begin{array}{l}\frac{2010}{2011}>\frac{2010}{2011+2012}\\ \frac{2011}{2012}>\frac{2011}{2011+2012}\end{array}\right\}\Rightarrow\frac{2010}{2011}+\frac{2011}{2012}>\frac{2010+2011}{2011+2012}$

11) $S=\frac{1}{11}+\frac{1}{12}+\frac{1}{13}+...+\frac{1}{19}+\frac{1}{20}$ và $\frac{1}{2}$.

Gợi ý: $\frac{1}{11}>\frac{1}{12}>\frac{1}{13}>...>\frac{1}{19}>\frac{1}{20}\Rightarrow S>\frac{10}{20}=\frac{1}{2}$ (Tổng có 10 phân số).

PHÉP CỘNG VÀ TRỪ PHÂN SỐ

Kiến thức cần nhớ:

1) Phép cộng hai phân số cùng mẫu

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

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

2) Phép trừ hai phân số cùng mẫu

Muốn trừ hai phân số cùng mẫu, ta trừ tử với tử và giữ nguyên mẫu.

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

3) Phép cộng và trừ phân số (khác mẫu)

Bước 1: Phân tích các mẫu ra thừa số nguyên tố.

Bước 2: Lấy tất cả các thừa số nguyên tố với số mũ lớn nhất nhân lại. Kết quả của tích đó là mẫu chung.

Bước 3: Quy đồng mẫu chung.

Bước 4: Cộng trừ tử với tử, giữ nguyên mẫu chung.

Bước 5: Rút gọn (đổi ra hỗn số nếu có thể).

4) Tính chất cơ bản của phép cộng phân số

- Tính chất giao hoán: $\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{c}{d}+\frac{a}{b}$
- Tính chất kết hợp: $\left(\frac{a}{b}+\frac{c}{d}\right)+\frac{p}{q}=\frac{a}{b}+\left(\frac{c}{d}+\frac{p}{q}\right)$
- Cộng với số 0: $\frac{a}{b}+0=0+\frac{a}{b}=\frac{a}{b}$

Chú ý:

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

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1:

Ví dụ: $\frac{2}{3}+\frac{1}{-3}=\frac{2}{3}+\frac{-1}{3}=\frac{2+(-1)}{3}=\frac{1}{3}$

Tính:

1) $\frac{-1}{4}+\frac{5}{4}$;
2) $\frac{5}{2}+\frac{-7}{2}$;
3) $\frac{2}{3}+\frac{5}{3}$;
4) $\frac{-8}{7}+\frac{-6}{7}$;
5) $\frac{7}{6}+\frac{-11}{6}$;
6) $\frac{-3}{-7}+\frac{4}{-7}$;
7) $\frac{-7}{3}+\frac{-10}{3}$;
8) $\frac{9}{4}+\frac{-11}{-4}$;
9) $\frac{7}{-5}+\frac{-9}{5}$;
10) $\frac{4}{5}-\frac{3}{-5}$;
11) $\frac{7}{-9}-\frac{13}{9}$;
12) $\frac{23}{-11}-\frac{-3}{-11}$;
13) $\frac{23}{9}-\frac{-17}{9}$;
14) $\frac{9}{8}-\frac{-11}{8}$;
15) $\frac{-1}{2}-\frac{5}{2}$;
16) $\frac{7}{-25}+\frac{-8}{25}$;
17) $\frac{1}{6}+\frac{-5}{6}$;
18) $\frac{5}{27}-\frac{2}{27}$;

Bài 2: Tính

1) $-\frac{1}{2}+\frac{-1}{3}-\frac{-5}{4}$;
2) $\frac{5}{4}-\frac{1}{2}+\frac{-7}{8}$;
3) $\frac{1}{5}-\frac{1}{2}+\frac{9}{10}$;
4) $\frac{5}{4}-\frac{1}{3}+\frac{7}{6}$;
5) $\frac{-2}{5}+\frac{-7}{10}-\frac{9}{6}$;
6) $\frac{1}{2}+\frac{-2}{5}-\frac{-2}{3}$;
7) $\frac{5}{3}-\frac{3}{4}+\frac{7}{6}$;
8) $\frac{-1}{5}+\frac{5}{3}-\frac{3}{2}$;
9) $\frac{1}{4}-\frac{7}{8}+\frac{-9}{10}$;
10) $\frac{5}{4}+\frac{1}{2}+\frac{-7}{12}$;
11) $\frac{-5}{8}-\frac{1}{3}+\frac{-7}{6}$;
12) $\frac{-3}{4}-\frac{7}{10}+\frac{-5}{6}$;

Bài 3: Tính nhanh

1) $\frac{-3}{7}+\frac{5}{13}-\frac{4}{7}+\frac{8}{13}$;
2) $\frac{-5}{14}-\frac{2}{14}+\frac{1}{8}+\frac{1}{8}$;
3) $\frac{-5}{22}-1+\frac{3}{2}-\frac{6}{22}$;
4) $\frac{-1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{2}{8}-\frac{11}{77}$;
5) $\frac{2}{5}+\frac{5}{4}+\left(\frac{-2}{5}+\frac{5}{4}\right)-\frac{5}{2}$;

Bài 4: Tìm x, biết

1) $x+\frac{1}{3}=\frac{-7}{3}$;
2) $\frac{1}{8}-x=\frac{3}{8}$;
3) $x-\frac{4}{5}=\frac{6}{5}$;
4) $\frac{2}{3}+x=\frac{7}{3}$;
5) $x-\frac{-7}{3}=\frac{5}{3}$;
6) $x-\frac{1}{2}=\frac{9}{2}$;
7) $x+\frac{5}{4}=\frac{-3}{4}$;
8) $x+\frac{2}{7}=\frac{5}{7}$;
9) $x-\frac{4}{3}=\frac{1}{3}$;
10) $x+\frac{5}{2}=\frac{-7}{2}$;

Bài 5: Tìm x, biết

1) $x+\frac{1}{2}=\frac{-5}{3}$; 2) $\frac{1}{3}-x=\frac{3}{5}$; 3) $\frac{3}{4}+x=\frac{7}{2}$; 4) $x-\frac{4}{3}=\frac{-7}{9}$; 5) $x-\frac{-7}{3}=\frac{5}{6}$;

6) $x-\frac{1}{5}=\frac{9}{10}$; 7) $x+\frac{5}{12}=\frac{3}{8}$; 8) $x+\frac{5}{4}=\frac{7}{6}$; 9) $x-\frac{2}{7}=\frac{1}{35}$; 10) $x-\frac{1}{5}=\frac{-7}{10}$;

Bài 6: Bạn Lam đi xe đạp, 10 phút đầu đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường, 10 phút thứ hai đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường, 10 phút cuối cùng đi được $\frac{3}{8}$ quãng đường. Hỏi sau 30 phút bạn Lam đi được bao nhiêu phần quãng đường?

Bài 7: Cửa hàng bán vải, ngày đầu bán được $\frac{1}{10}$ mảnh vải trắng, ngày thứ hai bán được $\frac{2}{5}$ mảnh vải trắng đó, ngày thứ ba cũng bán được $\frac{7}{15}$ mảnh vải trắng đó. Hỏi cả ba ngày cửa hàng bán được bao nhiêu phần mảnh vải trắng?

Bài 8: Tìm x, biết

1) $x+1-\frac{1}{2}=\frac{-1}{3}$; 2) $\frac{5}{3}-x+\frac{1}{5}=\frac{-3}{10}$;

3) $1-\frac{5}{3}=\frac{1}{5}-x$; 4) $x-\left(\frac{1}{5}+\frac{1}{4}\right)=\frac{-7}{10}$;

5) $\frac{5}{4}-\left(x-\frac{1}{8}\right)=\frac{1}{6}$; 6) $\frac{4}{5}-(3-x)=\frac{1}{4}$;

7) $\frac{1}{4}-x=\frac{1}{3}-\frac{2}{5}$; 8) $\frac{1}{7}-\left(\frac{5}{21}-x\right)=\frac{7}{3}$;

Bài 9: Tìm x biết:

1) $\frac{5}{3}-\left(x-1\frac{1}{5}\right)=\left(\frac{-5}{4}-1\frac{1}{2}\right)-\frac{7}{8}$. 2) $5-\left(1\frac{1}{3}-x+\frac{3}{4}\right)=1-\left(1\frac{1}{6}-\frac{7}{12}\right)$.

3) $\frac{1}{4}-\left(\frac{2}{4}-1\frac{2}{3}+x\right)=\frac{4}{15}-\left(\frac{1}{2}-\frac{11}{30}\right)$. 4) $5-\left(\frac{1}{3}-4\frac{1}{4}+x\right)=1+\left(\frac{1}{6}-\frac{11}{12}\right)$.

5) $\frac{3}{5}-\left(\frac{1}{4}-1\frac{1}{8}\right)=\frac{9}{20}-x+\frac{11}{-40}$. 6) $1\frac{1}{3}-2\frac{2}{5}+x=\frac{5}{2}-\left(\frac{1}{4}-\frac{7}{8}\right)$.

7) $\frac{1}{7}-\left(\frac{1}{5}-x+1\frac{1}{2}\right)=\left(\frac{8}{35}-\frac{9}{70}\right)$. 8) $\frac{5}{4}-x+\left(\frac{1}{5}-\frac{19}{20}\right)=1-\left(\frac{1}{2}-\frac{7}{10}\right)$.

9) $5-\left(\frac{1}{3}-4\frac{1}{4}+x\right)=1+\left(\frac{1}{6}-\frac{11}{12}\right)$. 10) $\frac{1}{4}-\left(\frac{1}{3}-x+\frac{5}{12}\right)=3-\left(1\frac{1}{6}-\frac{1}{2}\right)$.

§6. PHÉP NHÂN VÀ CHIA PHÂN SỐ

Kiến thức cần nhớ:
1) Phép nhân hai hay nhiều phân số:

Muốn nhân hai hay nhiều phân số: Ta xác định dấu bằng cách đếm các dấu âm: nếu chẵn thì kết quả dương, nếu lẻ thì kết quả âm. Sau đó ta nhân phần số tự nhiên của tử với tử, mẫu với mẫu rồi rút gọn.

2) Tính chất của phép nhân phân số:

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

+ Tính chất kết hợp: $\left(\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}\right)\cdot\frac{p}{q}=\frac{a}{b}\cdot\left(\frac{c}{d}\cdot\frac{p}{q}\right)$.

+ Nhân với số $1: \frac{a}{b}\cdot 1=1\cdot\frac{a}{b}=\frac{a}{b}$.

+ Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $\frac{a}{b}\cdot\left(\frac{c}{d}+\frac{p}{q}\right)=\frac{a}{b}\cdot\frac{c}{d}+\frac{a}{b}\cdot\frac{p}{q}$.

3) Phép chia hai phân số:

Muốn chia hai phân số, ta lấy phân số bị chia nhân với nghịch đảo của phân số chia.

+ Chú ý: Hai số gọi là nghịch đảo của nhau nếu tích của chúng bằng 1.

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Tính:

1) $\left(\frac{-4}{15}\right)\left(-\frac{-25}{8}\right)$. 2) $\frac{5}{-14}\left(-\frac{7}{10}\right)$. 3) $\frac{-15}{4}\left(-\frac{16}{25}\right)$. 4) $15\left(-\frac{13}{10}\right)$.

5) $\frac{-21}{9}\cdot\left(\frac{-6}{14}\right)$. 6) $15\cdot\left(\frac{-4}{25}\right)$. 7) $5\frac{1}{2}\cdot\left(\frac{-8}{21}\right)$. 8) $\frac{-4}{25}\cdot\left(\frac{-10}{3}\right)$.

9) $\frac{-10}{9}\cdot\frac{36}{20}$. 10) $\frac{4}{-19}\cdot\left(\frac{-6}{7}\right)$. 11) $\frac{15}{-8}\left(\frac{-8}{5}\right)$. 12) $\frac{-20}{9}\left(\frac{-18}{5}\right)$.

13) $\frac{-5}{7}\left(\frac{-14}{25}\right)$. 14) $\frac{-3}{5}\cdot\left(-\frac{-5}{6}\right)$. 15) $\frac{-5}{14}\cdot\left(\frac{-7}{15}\right)$. 16) $\frac{-15}{4}\cdot\left(\frac{16}{-5}\right)$.

17) $3\frac{1}{5}\cdot\left(-\frac{25}{32}\right)$. 18) $\frac{5}{4}\cdot\left(-3\frac{1}{5}\right)$. 19) $-\frac{10}{13}\cdot\left(4\frac{6}{5}\right)$. 20) $-1\frac{5}{9}\cdot\left(\frac{12}{-7}\right)$.

Bài 2. Tính

1) $\frac{-5}{8}:\frac{15}{4}$. 2) $\frac{-15}{17}:\frac{25}{-34}$. 3) $-12:\frac{8}{3}$. 4) $\frac{-15}{14}:\frac{20}{-21}$.

5) $-48:\left(\frac{-24}{5}\right)$. 6) $\frac{-30}{7}:\left(\frac{-5}{-14}\right)$. 7) $\frac{15}{28}:\left(\frac{-9}{14}\right)$. 8) $\frac{-7}{40}:\left(-\frac{21}{20}\right)$.

9) $\frac{-30}{21}:\left(\frac{15}{-7}\right)$. 10) $\frac{48}{-25}:\left(\frac{24}{-15}\right)$. 11) $\frac{-18}{25}:\left(\frac{-9}{50}\right)$. 12) $5\frac{1}{3}:\left(\frac{-8}{9}\right)$.

Bài 3: Tìm x biết:

1) $\frac{3}{7}-\frac{1}{2}x=\frac{5}{3}$ 2) $2x-\frac{3}{4}=-\frac{5}{8}$ 3) $\frac{1}{4}x-\left(\frac{-7}{5}\right)=\frac{-5}{3}$ 4) $2\frac{1}{3}x-\frac{3}{4}=1\frac{1}{6}$

5) $3x-\frac{3}{2}-5x+\frac{10}{3}=1$ 6) $\frac{1}{2}x+\frac{1}{5}=\frac{2}{3}x-\frac{1}{4}$ 7) $-\frac{1}{5}x-\frac{2}{3}=\frac{1}{10}x+\frac{5}{6}$ 8) $x-\frac{5}{4}=\frac{1}{3}-\frac{3}{4}x$

9) $\frac{3}{2}x-1\frac{1}{2}=x-\frac{3}{4}$ 10) $-\frac{4}{5}+2x=\frac{1}{3}-\frac{2}{3}x$

11) $2\left(x-\frac{1}{3}\right)-3\left(x-\frac{1}{2}\right)=\frac{1}{2}x$ 12) $-3\left(x-\frac{1}{4}\right)-\frac{1}{3}\left(x+\frac{1}{2}\right)=x$

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 4: Tính:

1) $\frac{1}{2}\left(\frac{4}{3}+\frac{2}{5}\right)-\frac{3}{4}\left(\frac{8}{9}+\frac{16}{3}\right)$.

2) $\frac{1}{5}:\frac{1}{10}-\frac{1}{3}\left(\frac{6}{5}-\frac{9}{4}\right)$.

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

4) $\frac{7}{8}\left(\frac{4}{5}-\frac{8}{7}\right)-\frac{1}{5}:\left(\frac{-3}{10}\right)$.

5) $\frac{1}{5}\left(\frac{1}{2}-\frac{7}{4}\right)-\frac{3}{4}\left(\frac{1}{3}-\frac{11}{12}\right)$.

6) $\frac{-5}{6}\left(\frac{1}{3}-\frac{7}{9}\right)\cdot\frac{12}{25}-\frac{5}{4}$.

7) $\frac{25}{77}\cdot\left(\frac{1}{5}-\frac{7}{15}\right):\frac{10}{11}:\left(\frac{-3}{4}\right)$.

8) $\frac{15}{7}\left(\frac{1}{5}-\frac{3}{10}\right):\left(\frac{-3}{21}\right)$.

9) $\frac{34}{-13}\left(\frac{1}{3}-\frac{5}{6}\right):\frac{17}{26}+\frac{1}{2}\left(\frac{1}{5}-\frac{3}{4}\right)$.

10) $\frac{-3}{4}\left(\frac{1}{8}-\frac{3}{2}\right)-\frac{5}{4}:\left(\frac{1}{2}-\frac{5}{4}\right)-\frac{1}{3}$.

11) $\frac{7}{10}:\left(\frac{3}{5}-\frac{1}{15}\right)\cdot\left(\frac{-8}{7}\right)-\frac{1}{3}\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{4}\right)$.

12) $\frac{-5}{7}:\left(\frac{1}{21}-\frac{3}{7}\right)\cdot\left(\frac{3}{-10}\right)-\frac{1}{15}\cdot\left(\frac{-10}{3}\right)$.

Bài 5.Tính bằng cách thuận tiện nhất

1) $\frac{1}{5}\cdot\frac{4}{7}+\frac{1}{5}\cdot\frac{3}{7}-\frac{1}{5}$.

2) $\frac{3}{7}\cdot\frac{5}{8}+\frac{3}{7}\cdot\frac{11}{8}-\frac{3}{7}$.

3) $12\left(\frac{7}{6}-\frac{8}{12}+\frac{29}{4}\right)$.

4) $58\left(3\frac{1}{29}-2\frac{1}{58}\right)$.

5) $17\left(\frac{5}{17}-\frac{1}{34}+\frac{1}{2}\right)$.

6) $75\left(-2\frac{3}{25}+7\frac{2}{75}-5\frac{4}{15}\right)$.

7) $45\left(5\frac{4}{15}-4\frac{7}{9}-1\frac{8}{45}\right)$.

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

9) $\frac{6}{13}-2\frac{2}{5}+\frac{7}{13}+\frac{21}{15}-\frac{37}{38}$.

10) $\frac{-5}{8}+\frac{14}{18}-\frac{3}{8}+\frac{2}{9}-\frac{1}{2006}$.

Bài 6. Tính bằng cách thuận tiện nhất:

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

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

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

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

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

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

7) $15\frac{1}{3}-10\frac{1}{2}-5\frac{1}{3}$.

8) $-10\frac{1}{5}+7\frac{1}{2}+3\frac{1}{4}$.

9) $4\frac{1}{3}-5\frac{1}{4}+3\frac{5}{6}-2\frac{7}{12}$.

10) $4\frac{3}{4}-7\frac{2}{3}+4\frac{1}{6}+\frac{1}{2}$.

11) $4\frac{1}{6}-2\frac{1}{3}+3\frac{7}{12}-5\frac{3}{4}$.

12) $11\frac{1}{4}-4\frac{9}{14}-6\frac{5}{7}+2\frac{1}{3}$.

13) $\frac{15}{37}\left(\frac{38}{41}-\frac{74}{45}\right)-\frac{38}{41}\left(\frac{15}{37}+\frac{82}{76}\right)$.

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

Bài 7: Tìm x biết:

1) $5x+\frac{1}{2}=\frac{2}{3}$.

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

3) $2\left(\frac{1}{4}-3x\right)=\frac{1}{5}-4x$.

4) $\frac{5}{2}-3\left(\frac{1}{3}-x\right)=\frac{1}{4}-7x$.

5) $4\left(\frac{1}{3}-x\right)+\frac{1}{2}=\frac{5}{6}+x$.

6) $3\left(\frac{1}{2}-x\right)-5\left(x-\frac{1}{10}\right)=-\frac{7}{4}$.

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

8) $4\left(\frac{3}{4}+x\right)-\frac{1}{5}=7x-\frac{1}{7}$.

9) $\frac{1}{2}x-\frac{5}{3}=\frac{1}{4}\left(\frac{1}{2}-4\right)$.

10) $\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\left(x-\frac{1}{4}\right)=\frac{3}{2}-\frac{1}{4}$.

11) $\frac{3}{5}\left(x-\frac{5}{6}\right)-\frac{1}{2}\left(\frac{3}{2}-1\right)=-\frac{1}{4}$.

12) $\frac{1}{4}\left(\frac{8}{3}-x\right)+\frac{1}{5}=-\frac{3}{4}\left(\frac{1}{2}-1\right)$.

13) $\frac{3}{2}\left(x-\frac{4}{9}\right)=\frac{4}{7}\left(7-\frac{1}{4}\right)-\frac{1}{3}$.

14) $5-\frac{1}{2}(x-3)=6-\frac{1}{5}+\frac{1}{2}$.

Bài 8: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài $\frac{4}{5}$ km, chiều rộng là $\frac{7}{10}$ km.

1) Tính chu vi mảnh vườn (bằng ki-lô-mét).
2) Chiều dài hơn chiều rộng bao nhiêu ki-lô-mét?

Bài 9: Tính diện tích và chu vi một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài $\frac{2}{5}$ km và chiều rộng $\frac{1}{7}$ km

Bài 10: Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{4}{9}$ m^2, chiều rộng là $\frac{3}{5}$ m. Tính chu vi tấm bìa đó?

Bài 11: Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{1}{15}$ m^2. chiều rộng $\frac{1}{6}$ m. Tính chu vi của tấm bìa đó.

Bài 12: Lớp 6A tổng kết số sách đóng góp của 4 tổ để thực hiện góc thư viện của lớp. Tổ một góp $\frac{1}{4}$ tổng số sách của lớp. Tổ hai góp $\frac{9}{40}$ tổng số sách của lớp. Tổ ba góp $\frac{1}{5}$ tổng số sách của lớp. Hỏi:

1) Cả ba tổ một, hai, ba góp bao nhiêu phần tổng số sách của lớp?

2) Tổ bốn góp bao nhiêu phần tổng số sách của lớp?

Bài 13: Theo thiết kế nhà An có 3 tầng, tầng trệt cao $3\frac{1}{2}$ m, tầng một cao $3\frac{1}{6}$ m, tầng hai cao $3\frac{2}{3}$ m

1) Nhà An cao bao nhiêu mét?
2) Nhà Bình cao bằng $\frac{2}{3}$ nhà An, hỏi nhà Bình cao bao nhiêu mét?

Bài 14: Một cái đĩa đựng một quả thanh long, một quả cam, một quả táo. Biết rằng quả thanh long nặng $\frac{1}{3}$ kg, quả cam nặng $\frac{1}{4}$ kg, quả táo nặng $\frac{1}{8}$ kg. Hỏi cái đĩa nặng bao nhiêu nếu khối lượng cả dĩa trái cây là $\frac{5}{4}$ kg?

Bài 15: Một nhà máy trong tháng thứ nhất đã làm được $\frac{1}{20}$ kế hoạch của năm, tháng thứ hai làm được $\frac{1}{15}$ kế hoạch của năm, tháng thứ ba làm được $\frac{7}{30}$ kế hoạch của năm. Hỏi trong ba tháng, nhà máy đã hoàn thành bao nhiêu phần trăm kế hoạch của năm?

Bài 16: Bạn Nam đi từ thành phố Hồ Chí Minh đến Vũng tàu trong 4 giờ. Giờ thứ nhất Nam đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường. Giờ thứ hai Nam đi được $\frac{1}{5}$ quãng đường. Giờ thứ ba Nam đi được $\frac{3}{8}$ quãng đường.

1) Giờ thứ nhất Nam đi nhiều hơn giờ thứ hai bao nhiêu phần quãng đường?
2) Trong ba giờ, Nam đi được bao nhiêu phần quãng đường?
3) Sau ba giờ, Nam còn cách Vũng Tàu bao nhiêu phần quãng đường?

BÀI 7: HỖN SỐ

Kiến thức cần nhớ:

1) **Hỗn số gồm hai phần:** phần nguyên và phần phân số nhỏ hơn 1.

2) **Cách viết phân số dương dưới dạng hỗn số:** lấy tử chia mẫu được thương là phần nguyên, phần phân số gồm từ là số dư, mẫu giữ nguyên. (Đối với phân số âm thì đặt dấu "-" trước kết quả).

3) **Cách viết hỗn số dương dưới dạng phân số:** lấy phần nguyên nhân mẫu rồi cộng tử, giữ nguyên mẫu. (Đối với hỗn số âm thì đặt dấu "-" trước kết quả).

Bài 1: Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số:

$$\frac{6}{5};\ \frac{7}{3};\ \frac{29}{5};\ \frac{-16}{11};\ \frac{-22}{7};\ \frac{-19}{13}.$$

Bài 2: Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

$$1\frac{2}{5};\ 5\frac{1}{7};\ 6\frac{3}{4};\ -1\frac{12}{17};\ -2\frac{4}{7};\ -3\frac{3}{8};\ -1\frac{12}{13}.$$

Kiến thức cần nhớ:

Phép cộng trừ hỗn số:

- **Cách 1: Đổi hỗn số ra phân số rồi thực hiện phép cộng trừ hỗn số.**

Ví dụ: $1\frac{3}{4}+3\frac{5}{9}=\frac{7}{4}+\frac{32}{9}=\frac{63}{36}+\frac{128}{36}=\frac{63+128}{36}=\frac{191}{36}=5\frac{11}{36}$

$$3\frac{5}{6}-1\frac{9}{10}=\frac{23}{6}-\frac{19}{10}=\frac{115}{30}-\frac{57}{30}=\frac{115-57}{30}=\frac{58}{30}=\frac{29}{15}=1\frac{14}{15}$$

- **Cách 2: Quy đồng mẫu chung cho phần phân số.**

➢ **Đối với phép cộng hỗn số:** ta cộng phần nguyên với phần nguyên, cộng phần phân số với phần phân số, rồi cộng các kết quả đó lại.

Ví dụ: $1\frac{3}{4}+3\frac{5}{9}=1\frac{27}{36}+3\frac{20}{36}=(1+3)+\left(\frac{27}{36}+\frac{20}{36}\right)=4+\frac{47}{36}=4+1\frac{11}{36}=5\frac{11}{36}$

➢ **Đối với phép trừ hỗn số**

▪ Nếu hỗn số bị trừ có phần phân số lớn hơn thì ta trừ phần nguyên với phần nguyên, trừ phần phân số với phần phân số, rồi cộng các kết quả đó lại.

Ví dụ: $3\frac{5}{6}-1\frac{7}{10}=3\frac{25}{30}-1\frac{21}{30}=(3-1)+\left(\frac{25}{30}-\frac{21}{30}\right)=2+\frac{4}{30}=2+\frac{2}{15}=2\frac{2}{15}$

▪ Nếu hỗn số bị trừ có phần phân số nhỏ hơn thì ta bớt phần nguyên một đơn vị, thêm vào phần phân số rồi trừ phần nguyên với phần nguyên, trừ phần phân số với phần phân số.

Ví dụ: $3\frac{5}{6}-1\frac{9}{10}=3\frac{25}{30}-1\frac{27}{30}=2\frac{55}{30}-1\frac{27}{30}=(2-1)+\left(\frac{55}{30}-\frac{27}{30}\right)=1+\frac{28}{30}=1+\frac{14}{15}=1\frac{14}{15}$

Bài 3: Tính bằng hai cách:

1) $2\frac{4}{9}+1\frac{1}{6}$; 2) $7\frac{1}{8}-5\frac{3}{4}$; 3) $17\frac{2}{5}-13\frac{1}{4}$;

4) $4-2\frac{6}{7}$; 5) $1\frac{3}{4}+3\frac{5}{9}$; 6) $3\frac{5}{6}-1\frac{9}{10}$.

Bài 4: Tính hợp lý nếu có thể

1) $8\frac{2}{7}-\left(4\frac{2}{7}-3\frac{4}{9}\right)$; 2) $\left(10\frac{2}{9}+2\frac{3}{5}\right)-6\frac{2}{9}$;

3) $11\frac{3}{13}-\left(2\frac{4}{7}+5\frac{3}{13}\right)$; 4) $\left(6\frac{9}{4}+3\frac{7}{11}\right)-4\frac{4}{9}$;

5) $17\frac{2}{31}+\left(2\frac{4}{7}-6\frac{2}{31}\right)$ 6) $\left(19\frac{29}{31}-3\frac{7}{8}\right)-\left(4\frac{29}{31}-5\frac{7}{8}\right)$;

7) $-\frac{5}{7}\cdot\frac{2}{11}+-\frac{5}{7}\cdot\frac{9}{11}+1\frac{5}{7}$ 8) $\frac{2}{3}\cdot\frac{-1}{11}+\frac{2}{3}\cdot\frac{-10}{11}+3\frac{1}{3}$.

Bài 5: Tính bằng cách viết hỗn số dưới dạng phân số:

1) $5\frac{1}{2}\cdot3\frac{3}{11}$; 2) $1\frac{13}{22}\cdot4\frac{2}{5}$

3) $6\frac{1}{3}:4\frac{2}{9}$ 4) $7\frac{7}{12}:2\frac{1}{6}$

BÀI 8: TÌM GIÁ TRỊ PHÂN SỐ CỦA MỘT SỐ CHO TRƯỚC

Kiến thức cần nhớ:

- Muốn tìm giá trị phân số của một số cho trước; ta lấy số cho trước nhân với phân số đó.
- Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của số a cho trước: ta tính $a\cdot\frac{m}{n}(m,n\in\mathbb{N},n\neq0)$.

Ví dụ: Để tìm $\frac{1}{2}$ của 10, ta tính $10\cdot\frac{1}{2}=5$. Vậy $\frac{1}{2}$ của 10 bằng 5.

➲ BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Tìm:

1) $\frac{3}{7}$ của 14; 2) $\frac{2}{5}$ của 60kg; 3) $\frac{3}{4}$ của 76 cm;

4) $3\frac{1}{4}$ của 3600 lít; 5) $\frac{2}{3}$ của $8,7$; 6) $\frac{2}{7}$ của $\frac{-11}{6}$;

7) $2\frac{1}{3}$ của 5,1; 8) $2\frac{7}{11}$ của $6\frac{3}{5}$ 9) $0,25$ của 1 giờ;

10) $62,5\%$ của 96 tấn 11) 17%, 29%, 47% của 2534;

12) 48% của 264, 395, 1836.

Bài 2: Một lớp có 48 học sinh, trong đó có $\frac{5}{8}$ là số học sinh nữ. Hỏi lớp học đó có bao nhiêu học sinh nữ?

Gợi ý: Số học sinh nữ có trong lớp học là: $48 \cdot \frac{5}{8} = 30$ (học sinh).

Bài 3: Lớp 6A có 45 học sinh, trong đó $\frac{2}{3}$ số học sinh thích chơi bóng đá, $\frac{2}{9}$ số học sinh thích chơi bóng bàn. Tính số học sinh lớp 6A thích chơi bóng đá, bóng bàn?

Bài 4: Đoạn đường sắt Hà Nội – Hải Phòng dài 102km. Một xe lửa xuất phát từ Hà Nội đã đi được $\frac{3}{5}$ quãng đường. Hỏi xe lửa còn cách Hải Phòng bao nhiêu kilômét?

Bài 5: Một khu vườn trồng 300 cây ăn quả gồm ba loại: cam, xoài, nhãn. Số cây nhãn bằng $\frac{8}{15}$ tổng số cây của vườn. Số cây xoài bằng $\frac{4}{7}$ tổng số cây còn lại. Tính số cây cam.

Bài 6: Bạn Lan đọc một cuốn sách dày 80 trang trong ba ngày. Ngày thứ nhất bạn Lan đọc được được $\frac{1}{4}$ số trang sách đó. Ngày thứ hai đọc được $\frac{1}{2}$ số trang còn lại. Hỏi ngày thứ ba Lan đọc được bao nhiêu trang sách?

Bài 7: Một thùng đựng gạo có 60kg gạo. Lần thứ nhất người ta lấy đi $\frac{2}{5}$ số gạo đó. Lần thứ hai người ta tiếp tục lấy đi 25% số gạo còn lại. Hỏi cuối cùng thùng gạo còn lại bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

Bài 8: Một tấm vải dài 50m. Lần I cắt lấy $\frac{1}{4}$ tấm vải; lần II cắt lấy $\frac{1}{5}$ tấm vải. Hỏi sau hai lần cắt tấm vải còn lại dài bao nhiêu mét?

Bài 9: Nguyên liệu để muối dưa cải gồm rau cải, hành tươi, đường và muối. Khối lượng hành, đường và muối theo thứ tự bằng 5%, $\frac{1}{1000}$ và $\frac{3}{40}$ khối lượng rau cải. Vậy nếu muối 2kg rau cải thì cần bao nhiêu kilôgam hành, đường và muối?

Bài 10: Nhân dịp lễ Quốc Khánh 2 – 9, một cửa hàng giảm giá 10% một số mặt hàng. Người bán hàng đã sửa lại giá của các mặt hàng ấy như sau:

35000đ / **33000đ**	**120000đ** / **108000đ**	**67000đ** / **60300đ**	**450000đ** / **420000đ**	**240000đ** / **216000d**
A	**B**	**C**	**D**	**E**

Em hãy kiểm tra xem người bán hàng tính giá mới có đúng không?

BÀI 9: TÌM MỘT SỐ BIẾT GIÁ TRỊ MỘT PHÂN SỐ CỦA NÓ

Kiến thức cần nhớ:

- Muốn tìm một số khi biết giá trị một phân số của số đó, ta lấy giá trị đó chia cho phân số.
- Muốn tìm một số khi biết $\frac{m}{n}$ của số đó bằng b , ta tính $b:\frac{m}{n}\left(m,n\in N^*\right)$

Ví dụ: Để tìm một số khi biết $\frac{3}{5}$ của số đó bằng 27, ta tính $27:\frac{3}{5}=27.\frac{5}{3}=45$. Vậy số cần tìm là 45

➲ BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Tìm một số biết:

1) $\frac{1}{3}$ của số đó bằng 72;
2) $\frac{5}{7}$ của số đó bằng 3,5;
3) $\frac{3}{8}$ của số đó bằng -24;
4) $\frac{4}{13}$ của số đó bằng $\frac{8}{39}$;
5) $\frac{2}{3}$ của số đó bằng 7,2;
6) $1\frac{3}{7}$ của số đó bằng -5;

Bài 2: $\frac{3}{5}$ số học sinh của lớp 6A là 27 bạn. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh?

Gợi ý: Số học sinh của lớp 6A là $27:\frac{3}{5}=27.\frac{5}{3}=45$ (học sinh)

Bài 3: 25% khối lượng của một quả dưa là 1kg. Hỏi khối lượng của quả dưa là bao nhiêu kilôgam?

➲ BÀI TẬP LUYỆN TẬP:

Bài 4: Một lớp 6 có 45 học sinh gồm ba loại: giỏi, khá, trung bình. Trong đó $\frac{2}{5}$ số học sinh cả lớp là học sinh giỏi. Số học sinh giỏi bằng $\frac{3}{4}$ số học sinh khá. Còn lại là học sinh trung bình. Tính số học sinh mỗi loại của lớp.

Bài 5: Một người đi bán một rổ trứng. Sau khi bán $\frac{3}{7}$ số trứng thì còn lại 20 quả. Tính số trứng người đó mang đi bán.

Bài 6: Một bể chứa đầy nước, sau khi dùng hết 350 lít nước thì trong bể còn lại một lượng nước bằng $\frac{13}{20}$ dung tích bể. Hỏi bể này chứa được bao nhiêu lít nước?

Bài 7: Một tấm vải sau khi cắt bớt 12m thì còn lại $\frac{9}{13}$ tấm vải. Tính chiều dài tấm vải lúc chưa cắt?

Bài 8: Một xí nghiệp đã thực hiện $\frac{5}{9}$ kế hoạch, còn phải làm tiếp 560 sản phẩm nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số sản phẩm xí nghiệp được giao theo kế hoạch.

Bài 9: Mai đọc một quyển sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất Mai đọc được $\frac{2}{5}$ số trang sách. Ngày thứ hai Mai đọc tiếp $\frac{1}{3}$ số trang sách. Ngày thứ ba Mai đọc hết 32 trang sách còn lại. Hỏi quyển sách đó dày bao nhiêu trang?

Bài 10: Một cửa hàng bán một số mét vải trong ba ngày. Ngày thứ nhất bán $\frac{3}{5}$ số mét vải. Ngày thứ hai bán tiếp $\frac{2}{7}$ số mét vải. Ngày thứ ba bán hết 40 mét vải còn lại. Tính tổng số mét vải cửa hàng đã bán.

Bài 11: Học kì I lớp 6B có số học sinh giỏi chiếm 25% số học sinh cả lớp. Cuối học kì II có thêm 8 học sinh giỏi nữa nên số học sinh giỏi chiếm $\frac{5}{12}$ số học sinh cả lớp (sĩ số học sinh cả hai học kì không thay đổi). Tính số học sinh lớp 6B.

Bài 12: Có hai vòi nước cùng chảy vào một bể không nước. Vòi thứ nhất chảy 5 giờ thì đầy bể, vòi thứ hai chảy 6 giờ thì đầy bể.

1) Trong 1 giờ mỗi vòi chảy được mấy phần của bể?
2) Trong 1 giờ cả hai vòi chảy được bao nhiêu phần của bể?

Bài 13: Có hai vòi nước chảy cùng chảy vào một bể không có nước. Vòi A chảy một mình đầy bể trong 2 giờ, vòi B chảy một mình đầy bể trong 3 giờ. Nếu cả hai vòi cùng chảy thì đầy bể trong bao nhiêu giờ?

Bài 14: Khi trả tiền mua một quyển sách theo đúng giá bìa, Long được cửa hàng trả lại 1200 đồng vì đã được khuyến mãi 10%. Vậy Long đã mua cuốn sách đó với giá bao nhiêu?

Bài 15: Ông Anh đóng 400 lít nước khoáng vào loại chai $\frac{1}{2}$ lít. Hỏi ông Anh đóng được bao nhiêu chai?

Bài 16: Trong sữa có 4,5% bơ. Tính lượng sữa trong một chai biết rằng lượng bơ trong chai sữa này là 27g.

Bài 17: 50% mảnh vải dài 12,75m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét?

Bài 18: Một xí nghiệp đã thực hiện $\frac{5}{8}$ kế hoạch, còn phải làm tiếp 360 sản phẩm nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số sản phẩm xí nghiệp đã được giao theo kế hoạch?

Bài 19: Một ô tô đi một quãng đường dài 70km, $\frac{3}{5}$ quãng đường là đoạn đường bằng, $\frac{8}{35}$ quãng đường là đoạn đường xuống dốc, còn lại là đoạn đường lên dốc. Tính độ dài đoạn đường lên dốc?

Bài 20: Hai công nhân làm việc được một số sản phẩm. Số sản phẩm của người thứ hai làm được bằng $\frac{3}{5}$ số sản phẩm của người thứ nhất làm được. Nếu người thứ hai làm thêm 45 sản phẩm và người thứ nhất làm thêm 5 sản phẩm thì số sản phẩm của hai người làm được sẽ bằng nhau. Hỏi mỗi người làm được bao nhiêu sản phẩm?

Bài 21: Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài là 80m và bằng $\frac{4}{3}$ chiều rộng.

1) Tính diện tích miếng đất ?

2) Người ta để $\frac{5}{8}$ diện tích miếng đất đó trồng cây, 40% diện tích còn lại để đào ao thả cá. Tính diện tích ao cá?

Bài 22: Ở lớp 6A, số học sinh giỏi Toán học kì I bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh còn lại. Sang học kì II có thêm 5 bạn nữa đạt loại giỏi Toán nên số học sinh giỏi Toán bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh còn lại (sĩ số học sinh cả hai học kì không thay đổi). Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh?

Bài 23: Học kì I số học sinh giỏi của lớp 6A bằng $\frac{1}{7}$ số học sinh còn lại. Sang học kì II, số học sinh giỏi tăng lên 10 bạn(số học cả lớp không đổi) nên số học sinh giỏi bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh còn lại. Hỏi học kì I lớp 6A có bao nhiêu học sinh giỏi?

CHƯƠNG 7: SỐ THẬP PHÂN

§1. SỐ THẬP PHÂN. PHẦN TRĂM

Kiến thức cần nhớ:

SỐ THẬP PHÂN

● Phân số thập phân: là phân số mà mẫu là luỹ thừa của 10.

Ví dụ: $\frac{-17}{10};\frac{34}{10};\frac{-25}{1000}$.

● Số thập phân gồm 2 phần:

- Phần nguyên viết bên trái dấu phẩy.
- Phần thập phân viết bên phải dấu phẩy

● Số chữ số thập phân đúng bằng số chữ số 0 ở mẫu phân số thập phân.

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Viết các phân số sau đây dưới dạng số thập phân: $\frac{9}{10};\frac{27}{100};\frac{-13}{1000};\frac{-261}{10000}$.

Bài 2: Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số thập phân:
$0,3;1,21;\ 0,07;\ -2,013$.

Bài 3: Tìm số đối của các số thập phân sau: $-1,2;\ 4,15;\ 19,2$.

Bài 4: So sánh các số sau:

1) $-421,3$ với $0,15$
2) $-7,25$ với $-7,6$

Bài 5: Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần: $-2,99;\ -2,9;\ 0,7;\ 3,333$

Bài 6: Hãy sắp xếp các số sau theo thứ tự giảm dần: $0,6;\ -\frac{5}{6};\ -\frac{4}{3};0;\ \frac{8}{13};\ -1,75$

Bài 7: Nhiệt độ đông đặc của một chất là nhiệt độ mà tại đó chất chuyển từ thể lỏng sang thể rắn. Nhiệt độ đông đặc của rượu, nước và thuỷ ngân lần lượt là: $-117°C;\ 0°C;\ -38,83°C$.

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

Kiến thức cần nhớ:

PHẦN TRĂM

● Những phân số có mẫu là 100 còn được viết dưới dạng phần trăm với kí hiệu %

Ví dụ: $0,34=\dfrac{34}{100}=34\%$.

$3,7=\dfrac{37}{10}=\dfrac{370}{100}=370\%$

Bài 8: Viết các phân số sau dưới dạng phân số thập phân và dùng kí hiệu %:

$\dfrac{7}{25};\dfrac{19}{4};\dfrac{26}{65}$

Bài 9: Viết các phần trăm sau dưới dạng số thập phân: $7\%;\ 45\%;216\%$

§2. TÍNH TOÁN VỚI SỐ THẬP PHÂN

Kiến thức cần nhớ:

● Phép cộng hai hay nhiều số thập phân cùng dấu: Muốn cộng hai hay nhiều số thập phân cùng dấu ta cộng các số thập phân lại rồi lấy dấu chung.

$(-2,3)+(-7,7)$ Ví dụ: $\dfrac{-17}{10};\dfrac{34}{10};\dfrac{-25}{1000}$.

● Phép cộng hai số thập phân khác dấu: Muốn cộng hai số thập phân khác dấu ta lấy số thập phân lớn trừ đi số thập phân bé rồi lấy dấu của số thập phân lớn.

● **Phép nhân (chia) hai số thập phân**

Bước 1: Xác định dấu bằng cách đếm các dấu âm, nếu chẵn thì kết quả dương, nếu lẻ thì kết quả âm.

Bước 2: Ta nhân (chia) hai số thập phân lại với nhau.

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Thực hiện các phép tính sau:

1) $32-(-1,6)$
2) $(-0,5).1,23$
3) $(-2,3)+(-7,7)$
4) $0,325-3,21$

Bài 2: Thực hiện phép tính:

1) $(-8,4).3,2$
2) $3,176-(2,104+1,18)$
3) $-(2,89-8,075)+3,14$

Bài 3: Tính bằng cách hợp lý:

1) $(-4,5)+3,6+4,5+(-3,6)$
2) $2,1+4,2+(-7,9)+(2,1)+7,9$
3) $(-3,6).5,4+5,4.(-6,4)$

Bài 4: Để nhân (chia) một số thập phân với $0,1;0,01;0,001;...$ ta chỉ cần dịch dấu phẩy của số thập phân đó sang trái (phải) $1,2,3...$ hàng, chẳng hạn:

$2,057.0,1 = 0,2057;\ -31,025 : 0,01 = -3102,5$

Tính nhẩm:

1) $(-4,125).0,01$ 2) $(-28,45) : (-0,01)$

Bài 5: Tính giá trị của các biểu thức sau:

1) $2,5.(4,1-3-2,5+2.7,2)+4,2:2$ 2) $2,86.4+3,14.4-6,01.5+3^2$

Bài 6: Tính giá trị của các biểu thức sau:

1) $15,3-21,5-3.1,5$ 2) $2.(4^2-2.4,1)+1,25:5$

Bài 7: Tìm x biết:

1) $x-5,01=7,02-2.1,5$ 2) $x:2,5=1,02+3.1,5$

Bài 8: Tính diện tích của một hình chữ nhật có chiều dài $31,21cm$ và chiều rộng $22,52cm$

Bài 9: Khối lượng vitamin C trung bình trong một quả ớt chuông là $0,135g$, còn trong một quả cam là $0,045g$. Khối lượng vitamin C trong quả ớt chuông gấp bao nhiêu lần trong quả cam ?

Bài 10: Tính chu vi cùa một hình tròn có bán kính $R=1,25m$ theo công thức $C=2\pi R$ với $\pi=3,142$

Bài 11: Việt Nam và một số nước khác lấy đơn vị đo nhiệt độ là "độ C" theo tên nhà thiên văn học người Thuỵ Điển Anders Celsius (An-đơ Xen-xi-út) (1701 – 1744). Ở một số nước khác, chẳng hạn ở Mỹ, người ta lấy đơn vị đo nhiệt độ là "độ F" theo tên nhà vật lý người Đức Daniel Gabriel Fahrenheit (Đa-ni-en Ga-bri-en Pha-ren-hai) (1686- 1736)

Công thức đổi đơn vị như sau: (Nhiệt độ $°F$ - 32): 1,8 = nhiệt độ $°C$. Ta nói:

"Lấy độ F bớt ba hai

Chia một phẩy tám ra vài độ C"

Nhiệt độ tối ưu trong khoang máy bay là khoảng $75°F$. Từng ghế ngồi có nhiệt độ khác nhau. Nếu bạn dễ bị lạnh thì nên hạn chế ngồi gần bất cứ cửa nào, đặc biệt là cửa thoát hiểm (theo www.tapchigiaothong.vn). Hỏi:

1) Nếu nhiệt độ hiển thị là $75°F$ thì nhiệt độ này bằng bao nhiêu độ C?
2) Muốn có nhiệt độ là $24°C$ thì phi hành đoàn cần chỉnh để nhiệt độ hiển thị là bao nhiêu độ F?

Bài 12: Điểm đông đặc và điểm sôi của thuỷ ngân lần lượt là $-38,83°C$ và $356,73°C$. Một lượng thuỷ ngân đang để trong tủ bảo quản ở nhiệt độ $-51,2°C$.

1) Ở nhiệt độ đó, thuỷ ngân ở thể rắn, thể lỏng hay thể khí?
2) Nhiệt độ của tủ lạnh phải tăng thêm bao nhiêu độ để lượng thuỷ ngân đó bắt đầu bay hơi?

Bài 13: Một khối nước đá có nhiệt độ $-4,5°C$. Nhiệt độ khối nước đá đó phải tăng thêm bao nhiêu độ để chuyển thành thể lỏng ? (biết điểm nóng chảy của nước là $0°C$).

Bài 14: Năm 2018, ngành giấy Việt Nam sản xuất được $3,674$ triệu tấn. Biết rằng để sản xuất ra 1 tấn giấy phải dùng hết $4,4$ tấn gỗ. Em hãy tính xem năm 2018 Việt Nam đã phải dùng bao nhiêu tấn gỗ cho sản xuất giấy?

Bài 15: Một tàu thăm dò đáy biển đang ở độ cao $-0,32km$ so với mực nước biển. Tính độ cao mới của tàu sau khi tàu nổi lên thêm $0,11km$.

Bài 16: Mức tiêu thụ nhiên liệu của một chiếc xe máy là $1,6l$ trên 1 ki-lô-mét. Giá một lít xăng E5 RON 92-11 ngày 20-10-2020 là 14260 đồng (đã bao gồm thuế) . Một người đi xe máy đó trên quãng đường $100\,km$ thì sẽ hết bao nhiêu tiền xăng?

Bài 17: Tài khoản ngân hàng của một chủ xưởng gỗ có ghi số dư $-1,25$ tỉ đồng. Sau khi chủ xưởng trả được một nửa khoản nợ thì số dư tài khoản là bao nhiêu?

Bài 18: Từ độ cao $-0,21km$ (so với mực nước biển) tàu thăm dò đáy biển bắt đầu lặn xuống. Biết rằng cứ sau mỗi phút, tàu lặn xuống sâu thêm được $0,021km$. Viết biểu thức tính độ cao xác định vị trí tàu sau 10 phút kể từ khi tàu bắt đầu lặn.

Bài 19: Thầy giáo viết lên bảng dãy số $-3,2;-0,75;120;-0,1$ và yêu cầu mỗi học sinh chọn hai số rồi làm một phép tính với hai số đã chọn.

1) Mai làm phép tính trừ và nhận được kết quả là $120,75$. Theo em, Mai đã chọn hai số nào?
2) Hà thực hiện phép tính chia và nhận được kết quả là 32. Em có biết Hà đã chọn hai số nào không?

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

Kiến thức cần nhớ:

● Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi nhỏ hơn 5 thì ta giữ nguyên bộ phận còn lại . Trong trường hợp số nguyên thì ta thay các chữ số bị bỏ đi bằng các chữ số 0

● Nếu chữ số đầu tiên trong các chữ số bị bỏ đi lớn hơn hoặc bằng 5 thì ta cộng thêm 1 vào chữ số cuối cùng của bộ phận còn lại. Trong trường hợp số nguyên ta thay các chữ số bị bỏ đi bằng các chữ số 0 .

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Làm tròn các số sau đến chữ số hàng chục:

1) 189 *Gợi ý:* $189 \approx 190$

2) 199	3) 999	4) 9999	5) 2683	6) 1099
7) 12345	8) 123456	9) 43781	10) 454995	11) 14350
12) 99999	13) 987698	14) 3400065	15) 1000587	16) 987654
17) 28051989	18) 2602283	19) 123,45	20) 12345,67	21) 98765,432

Bài 2: Làm tròn các số sau đến chữ số hàng trăm:

1) 129 *Gợi ý:* $129 \approx 100$

2) 199	3) 999	4) 9999	5) 1099	6) 2683
7) 12345	8) 43781	9) 14350	10) 1234567	11) 454995
12) 99999	13) 987698	14) 3400065	15) 1000587	16) 987654
17) 260283	18) 23456,7	19) 12345,678	20) 8765,432	21) 9999,99

Bài 3: Làm tròn các số sau đến chữ số hàng nghìn:

1) 23456 *Gợi ý:* $23456 \approx 23000$

2) 12345	3) 43781	4) 26834	5) 21999	6) 22999
7) 9999	8) 12099	9) 454995	10) 14350	11) 99999
12) 987698	13) 3400065	14) 1000587	15) 987654	16) 260283

17) $23456,7$ 18) 1234567 19) $12345,678$ 20) $8765,432$ 21) $9999,99$

Bài 4: Làm tròn các số sau đến chữ số thập phân thứ nhất:

1) $12,0945$ *Gợi ý:* $12,0945 \approx 12,1$

2) $10,00905$ 3) $60,991$ 4) $999,994$ 5) $10,0456$ 6) $23,0009$

7) $99,999$ 8) $90,0909$ 9) $9876,1$ 10) $1234,56$ 11) $98765,43$

Bài 5: Làm tròn các số sau đến chữ số thập phân thứ hai:

1) $1,235$ *Gợi ý:* $1,235 \approx 1,24$

2) $3,0468$ 3) $12,3457$ 4) $0,31069$ 5) $12,516$ 6) $0,999$

7) $7,923$ 8) $17,418$ 9) $79,1364$ 10) $50,401$ 11) $0,155$

12) $60,996$ 13) $12,349$ 14) $2,9999$ 15) $123,456$ 16) $98,7654$

Bài 6: Theo số liệu từ trang web http://danso.org/, tính đến ngày 09/10/2020, dân số Việt Nam là 97 553 839 và dân số Hoa Kì là 331 523 221 người. Em hãy làm tròn hai số trên đến hàng chục, hàng trăm, hàng nghìn.

Bài 7: Hết học kì I, điểm môn Toán của bạn Loan như sau :

Hệ số 1: $9,7,8,10$.

Hệ số 2:8

Hệ số 3:9

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

Bài 8: Một số nguyên sau khi làm tròn đến hàng nghìn cho kết quả là 970 000. Số đó có thể lớn nhất là bao nhiêu, nhỏ nhất là bao nhiêu?

Bài 9: Chia đều một thanh gỗ dài 6,32 m thành bốn đoạn bằng nhau. Tính độ dài mỗi đoạn gỗ (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

Bài 10: Để đo khoảng cách giữa các hành tinh trong hệ Mặt Trời, người ta sử dụng đơn vị thiên văn là AU (1 AU xấp xỉ bằng khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trời. được tính chính xác là 149 597 870 700 m). Để dễ viết, dễ nhớ, người ta nói 1 AU bằng khoảng 150 triệu kilomét. Nói như vậy nghĩa là ta đã làm tròn số liệu trên tới hàng nào?

Bài 11: Bạn Dũng muốn chia một thanh nẹp gỗ dài 1m thành 3 phần bằng nhau để làm 3 cái thước kẻ tặng các bạn. Em hãy giúp bạn Dũng đo chiều dài mỗi phần.

Bài 12: Hãy ước lượng kết quả của các phép tính sau rồi so sánh với kết quả tìm được bằng máy tính cầm tay.

1) $(-35,1).(-64):13$ 2) $(-8,8).(-4,1):26$ 3) $7,9.(-73):(-23)$

Bài 13: Mẹ đưa cho Nam tờ tiền 200 000 đồng để mua táo. Giá mỗi kilôgam táo là 65 000 đồng. Hỏi với số tiền đó, Nam có đủ đê mua giỏ táo 2,8kg không?

Bài 14: Mẹ cho An 150 000 đồng để mua đồ dùng học tập. An dự định mua 15 quyển vở, 5 chiếc bút bi và 10 chiếc bút chì. Giá của một quyển vở, một chiếc bút bi, một chiếc bút chì lần lượt là 5 400 đồng,

2 800 đồng, 3 000 đồng. Em hãy ước lượng xem An có đủ tiền để mau đồ dùng học tập theo dự định không?

§4. TỈ SỐ VÀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Kiến thức cần nhớ

I. TỈ SỐ CỦA HAI ĐẠI LƯỢNG

Ta gọi thương trong phép chia số a cho số b ($b \neq 0$) là tỉ số của a và b.

Tỉ số của a và b kí hiệu là a:b (cũng kí hiệu là $\frac{a}{b}$)

Chú ý:

Tỉ số $\frac{a}{b}$ thì a và b có thể là các số nguyên, phân số, số thập phân,…

Ta thường dùng khái niệm tỉ số khi nói về thương của hai đại lượng cùng loại và cùng đơn vị đo.

II. TỈ SỐ PHẦN TRĂM CỦA HAI ĐẠI LƯỢNG

Trong thực hành ta thường dùng tỉ số dưới dạng tỉ số phần trăm với kí hiệu % thay cho $\frac{1}{100}$.

Để tính tỉ số phần trăm của hai số a và b, ta nhân a với 100 rồi chia cho b viết kí hiệu % vào bên phải kết quả tìm được.

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

BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Tìm tỉ số của hai số a và b biết:

1) a=15 cm và b=0,5 cm;
2) a=1,2 tạ và b=75 kg;
3) a=1 giờ và b=20 phút;
4) a=27 m^2 và b=1200 dm^2.

Bài 2: Tìm tỉ số phần trăm của:

1) 15 và 20;
2) 24 và 60;
3) 18 và 32;
4) 2,5 và 5.

Bài 3: Viết các số thập phân sau đây dưới dạng tỉ số phần trăm: -0,72; 0,4; -2,23

Bài 4: Viết các phân số sau dưới dạng tỉ số phần trăm: $\frac{7}{25};\frac{-19}{4};\frac{26}{65}$

Bài 5: Viết các tỉ số phần trăm sau dưới dạng số thập phân: $-5\%;-35\%;317\%$.

Bài 6: Đoạn thẳng AB dài 20cm, đoạn thẳng CD dài 1m. Tìm tỉ số độ dài của đoạn thẳng AB và đoạn thẳng CD.

Bài 7: Một lớp học có 45 học sinh. Trong đó số học sinh nam là 25 học sinh.

1) Tính tỉ số của học sinh nam và học sinh nữ
2) Tính tỉ số phần trăm của học sinh nam và học sinh cả lớp.

Bài 8: Trong 6kg nước biển có 3kg muối. Tính tỉ số phần trăm muối trong nước biển.

Bài 9: Tổng của hai số a và b là 76 biết tỉ số của hai số a và b bằng $\frac{9}{10}$. Tìm hai số a và b.

Bài 10: Lớp 6A3 có tổng số 40 bạn, số học sinh giỏi là 8 bạn, học sinh khá là 20 bạn, học sinh trung bình là 10 bạn, còn lại là học sinh yếu kém. Tính tỉ số phần trăm học sinh giỏi, học sinh khá, trung bình, yếu kém của lớp.

Bài 11:

1) Cho ba số a, b, c. Biết tỉ số của a và b là $\frac{4}{9}$; tỉ số của b và c là $\frac{5}{4}$. Tìm tỉ số của a và c.

2) Cho ba số a, b, c. Biết tỉ số của a và b là $\frac{3}{4}$; tỉ số của b và c là $\frac{8}{9}$. Tìm tỉ số của a và c.

Bài 12:

Bài 13: Cứ 15 trang giấy viết tay thì sau khi gõ vào máy vi tính đem in được 9 trang. Tính tỉ số phần trăm giữa số trang in và số trang viết tay.

Bài 14: Một cửa hàng tháng Một có doanh thu là 400 triệu đồng, doanh thu của tháng Hai là 500 triệu đồng.Tính phần trăm tăng trưởng của tháng Hai so với tháng Một.

Bài 15: Theo cục Thống kê, năm 1989 cả nước có 914 396 người dân tộc Mường. Sau 10 năm số dân tộc Mường đã tăng lên thành 1 137 515 người. Em hãy cho biết trong 10 năm đó, số người Mường ở Việt Nam đã tăng bao nhiêu phần trăm? (làm tròn kết quả tới hàng phần mười).

Bài 16: Khi tham gia giao thông, các xe chở hàng quá tải trọng cho phép sẽ bị phạt. Mức phạt tuỳ thuộc vào xe chở quá tải bao nhiêu phần trăm. Một xe tải có tải trọng 8 tấn nhưng lại chở 9,2 tấn hàng hoá. Hỏi xe đó chở quá tải bao nhiêu phần trăm?

Bài 17: Nước ở Biển Chết (Dead Sea) tại Israel rất mặn. Trong 500g nước biển tại đây chứa 175 g muối. Do độ mặn của Biển Chết rất cao nên người tắm có thể nổi dễ dàng, thậm chí du khách có thể nằm đọc báo trên mặt nước. Em hãy tính tỉ số phần trăm của muối trong nước biển ở Biển Chết.

Bài 18: Đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh- Long Thành- Dầu Giây dài khoảng 56 km, nhưng trên một bản đồ chỉ đo được 2,8 cm. Tính tỉ lệ của bản đồ.

Bài 19: Trong một bản đồ có tỉ lệ 1: 50 000 thì chiều dài của cây cầu Cần Thơ bắc qua sông Hậu là 5,5 cm. Tính chiều dài thật của cây cầu Cần Thơ.

Bài 20: Trong một bản vẽ kĩ thuật, chiều dài của một loại xe ô tô là 9,4 cm. Cho biết bản vẽ có tỉ lệ 1:50. Tính chiều dài thật của chiếc xe ô tô đó.

Bài 21: Cầu Bạch Đằng nối thành phố Hải Phòng và tỉnh Quảng Ninh được khánh thành ngày 1-9-2018. Đây là một trong những cây cầu lớn nhất Việt Nam, đứng thứ 3 trong 7 cây cầu dây văng có nhiều nhịp nhất thế giới và là cây cầu dây văng thứ hai của Việt Nam được thiết kế, thi công hoàn toàn bởi kĩ sư, công nhân người Việt Nam. Cầu có tổng chiều dài khoảng 5,4 km, vượt qua ngã ba sông Bạch Đằng, sông Cấm. Nếu vẽ trên bản đồ tỉ lệ 1: 100 000 thì cầu Bạch Đằng dài bao nhiêu xentimet?

Bài 22: Tìm tỉ lệ của một bản đồ, biết quãng đường từ A đến B trên bản đồ là 5cm còn trong thực tế là 150 km.

Bài 23: Thành phố Hồ Chí Minh cách Phan Thiết 200km. Khoảng cách giữa hai địa điểm này trên bản đồ là 10cm. Tính tỉ lệ của bản đồ.

Bài 24: Tỉ lệ của một bản đồ là $\frac{1}{500000}$. Biết khoảng cách giữa hai thành phố là 350km. Hỏi khoảng cách giữa hai thành phố đó trên bản đồ là bao nhiêu cm?

Bài 25: Một căn nhà có chiều dài 26m. Hỏi khi vẽ trên đồ tỉ lệ $\frac{1}{100}$ thì chiều dài căn nhà là bao nhiêu cm?

Bài 26: Một bản đồ có tỉ lệ là $\frac{1}{10^6}$. Trên bản đồ hai tỉnh A và B cách nhau 5cm. Tính khoảng cách giữa hai thành phố đó trên thực tế.

§5. HAI BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Kiến thức cần nhớ:

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

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

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Tính:

1) 25% của 8; 2) 7,5% của 180.

Bài 2: Vàng 18K là hợp kim có chứa 75% vàng nguyên chất. Hãy tính khối lượng vàng nguyên chất có trong một chiếc nhẫn một chỉ nặng 3,75 gam làm bằng vàng 18K.

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

Bài 4: Một người gửi 500 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 7,8 % một năm, nghĩa là sau một năm, người gửi nhận được số tiền lãi là 7,8% của số tiền gửi. Tính số tiền lãi người đó nhận được sau một năm.

Bài 5: Giá niêm yết của một chiếc điện thoại di động là 625 nghìn đồng. Trong chương trình khuyến mãi, mặt hàng này được giảm giá 10%. Như vậy, khi mua một chiếc điện thoại loại này người mua được giảm giá bao nhiêu tiền?

Bài 6: Gạo là thức ăn chính của người dân Việt Nam. Theo Viện Dinh dưỡng Quốc gia, trong 100g gạo tẻ có chứa khoảng 74g chất lượng bột; 9,4g chất đạm; 4,74g chất béo và nhiều vi chất khác.

1) Tính tỉ lệ phần trăm khối lượng chất béo có trong 100g gạo.
2) Trọng 1,5 kg gạo có chứa bao nhiêu gam chất béo?

Bài 7: Cường ra siêu thị mua 3,5kh khoai tây; 4kg củ cải. Giá 1kg khoai tây là 18 nghìn đồng; 1kg củ cải là 15,6 nghìn đồng.

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

Bài 8: Theo báo điện tử VINANET (14-2-2020), năm 2019 Việt Nam sản suất khoảng 201 nghìn tấn hạt tiêu. Như vậy, sản lượng hạt tiêu Việt Nam chiếm khoảng 30% sản lượng hạt tiêu toàn thế giới. Em hãy tính sản lượng hạt tiêu toàn thế giới vào năm 2019.

Bài 9: Nhân dịp Việt đạt danh hiệu học sinh giỏi, Việt được mẹ mua cho con robot (rô-bốt). Giá niêm yết của con robot là 300 000 đồng nhưng hôm nay được khuyến mại giảm giá 15%. Vậy mẹ Việt phải trả bao nhiêu tiền để mua con robot đó?

Bài 10: Một quyển sách có giá 48 000 đồng. Tìm giá mới của quyển sách sau khi:

1) 25% của 8;
2) Tăng giá 10%.

Bài 11: Cà phê Arabica chứa 1,5% chất cafein. Tính lượng cafein có trong 300g cà phê Arabica

Bài 12: Một loại bột nêm có chứa 60% bột ngọt. Tính khối lượng bột ngọt có trong 20g bột nêm loại đó.

Bài 13: Một khách hàng A gửi 80 triệu đồng với lãi suất không kì hạn là 0,3%/năm. Hãy tính số tiền lãi khách hàng A nhận được sau 60 ngày.

Bài 14: Một khách hàng B có 80 triệu đồng, gửi tiền tiết kiệm có kỳ hạn 6 tháng với lãi suất 7%/năm. Hãy tính số tiền lãi khách hàng B nhận được sau 6 tháng.

Bài 15: Bạn Trúc đạt giải nhất cuộc thi hùng biện Tiếng Anh và được thưởng 10 000 000 đồng. Ba Trúc giúp em đêm gửi số tiền đó vào ngân hàng có kì hạn 12 tháng với lãi suất 6% một năm.

1) Hỏi sau một năm Trúc nhận được tổng cộng cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu tiền?
2) Nếu Trúc chỉ gửi tiền với lãi suất không kì hạn là 0,3%/năm và sau 40 ngày có việc cần dùng phải rút tiền ra ngay, bạn ấy sẽ nhận được tổng cộng là bao nhiêu tiền?

Bài 16: Bác Tám gửi 50 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức có kì hạn 12 tháng với lãi suất 8% một năm. Hỏi sau một năm bác Tám nhận được bao nhiêu tiền lãi?

Bài 17: Mẹ bạn Lan gửi 800 triệu đồng vào ngân hàng theo hình thức không kì hạn với lãi suất 0,6% một năm. Sau 90 ngày, khi rút ra mẹ Lan nhận được bao nhiêu tiền cả vốn lẫn lãi?

Bài 18: Lãi suất gửi kì hạn một năm của một ngân hàng là 7,4%. Bác Đức gửi 150 triệu đồng vào ngân hàng đó. Sau một năm, bác Đức rút cả vốn lẫn lãi thì nhận được bao nhiêu tiền?

Bài 19: Bác Lan dự tính vay 200 triệu của ngân hàng trong thời hạn 2 năm, để mở một cửa hàng chuyên sản xuất và bán quà lưu niệm. Sau 1 năm, tiền lãi của năm đầu sẽ được cộng vào vốn vay của năm sau.

Cho biết lãi suất ngân hàng là 10% trong 1 năm hỏi:

1) Sau 2 năm, bác Lan phải trả cho ngân hàng số tiền cả gốc lẫn lãi là bao nhiêu?
2) Giá vốn trung bình của các sản phẩm ở cửa hàng là 120 000 đồng và bán với giá là 170 000 đồng. Sau 2 năm sản xuất và kinh doanh, để tiền lãi thu vào đủ thanh toán hết nợ với ngân hàng thì cửa hàng phải sản xuất và tiêu thụ được bao nhiêu sản phẩm?

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Kiến thức cần nhớ:

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

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

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Một chủ cửa hàng bán một chiếc tivi thu được lợi nhuận là 3 triệu đồng. Tính giá vốn của chiếc tivi đó, biết rằng số tiền lợi nhuận bằng 25% giá vốn.

Bài 2: Trong một cuộc bình chọn cầu thủ xuất sắc nhất giải bóng đá của trường, Tân nhận được 120 phiếu bầu, chiếm 60% tổng số phiếu bình chọn. Hỏi có bao nhiêu người đã tham gia bình chọn?

Bài 3: Khối lượng cafein có trong hạt cà phê Robusta của Buôn Ma Thuột 2,5%. Muốn điều chế được 200g cafein ta cần phải có bao nhiêu gam hạt cà phê Robusta?

Bài 4: Trong một loại đậu nành chín, chất đạm chiếm 32%. Hỏi phải nấu chín bao nhiêu ki-lô-gam đậu nành loại đó để có thể thu được 6,4kg chất đạm?

Bài 5: Mặt hàng B sau khi giảm giá 20% chỉ còn giá là 400000 đồng. Vậy giá gốc của mặt hàng này là bao nhiêu?

Bài 6: Giá của một chiếc điện thoại sau khi đã giảm giá 25% là 800000 đồng. Hỏi giá gốc trước khi giảm giá là bao nhiêu?

CHƯƠNG 8: NHỮNG HÌNH HỌC CƠ BẢN.

§1. ĐIỂM VÀ ĐƯỜNG THẲNG

I. ĐIỂM - ĐƯỜNG THẲNG

Kiến thức cần nhớ:

1) Điểm:

- **Dấu chấm nhỏ trên trang giấy là hình ảnh của điểm.**
- **Người ta dùng các chữ cái in hoa** $A, B, C, \ldots$ **để đặt tên cho điểm.**

Ví dụ:

Trên hình 8.1, ta có ba điểm phân biệt: điểm A, điểm B, điểm D

Trên hình 8.2 ta có hai điểm phân biệt: điểm C và E trùng nhau.



Hình 8.1 Hình 8.2

2) Đường thẳng:

Sợi chỉ căng thẳng, mép bảng,…cho ta hình ảnh của đường thẳng.

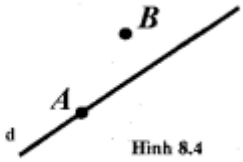
Đường thẳng không bị giới hạn về hai phía.

Người ta dùng chữ cái thường $a, b, \ldots, m, p, \ldots$. để đặt tên cho các

Ví dụ: Trên hình 8.3, ta có đường thẳng a và đường thẳng p .



Hình 8.3



Hình 8.4

3) Điểm thuộc đường thẳng. Điểm không thuộc đường thẳng:

Vi dụ: Nhìn hình 8.4 ta nói:

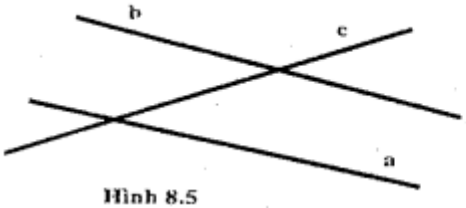
Điểm A thuộc thẳng d. Kí hiệu: $A \in d$. Ta còn nói: điểm A nằm trên thẳng d, hoặc đường thẳng d di qua điểm A, hoặc thẳng d chứa điểm A.

Điểm B **không thuộc** đường thẳng d. Kí hiệu: $B \notin d$. Ta còn nói; điểm B nằm ngoài đường thẳng d, hoặc đường thẳng d không đi qua điểm B, hoặc đường thẳng d không chứa điểm B.

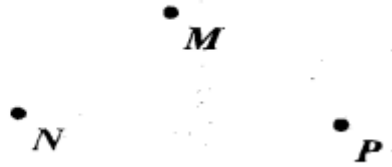
BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1:

1) Kể tên các đường thẳng có trong Hình 8.5.
2) Vẽ vào vở ba điểm như Hình 8.6. Vẽ các đường thẳng đi qua hai trong ba điểm đó.



Hình 8.5



Hình 8.6

Bài 2:

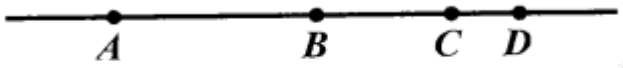
1) Vẽ hình theo cách diễn đạt sau: Các diểm A, M, N nằm trên đường thẳng d. Các điểm B, C không nằm trền đường thẳng d.
2) Ghi kí hiệu theo cách diễn đạt ở câu 1.

Bài 3:

1) Hãy đặt tên cho các điểm và đường thẳng trong hình 8.7.


Hình 8.7

2) Hãy nêu ba cách gọi tên đường thẳng trong hình 8.8.



Hình 8.8

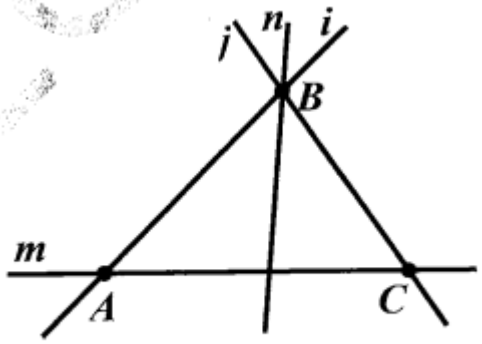
Bài 4: Dùng kí hiệu để biểu thị các mối quan hệ dưới đây và vẽ các hình tương ứng.

1) Các điểm A, B thuộc đường thẳng p.
2) Các điểm C, D không thuộc đường thẳng p.

Bài 5: Trong hình vẽ 8.9

1) Điểm B thuộc những đường thẳng nào?
2) Điểm A không thuộc những đường thẳng nào?
3) Đường thẳng nào không chứa điểm C?

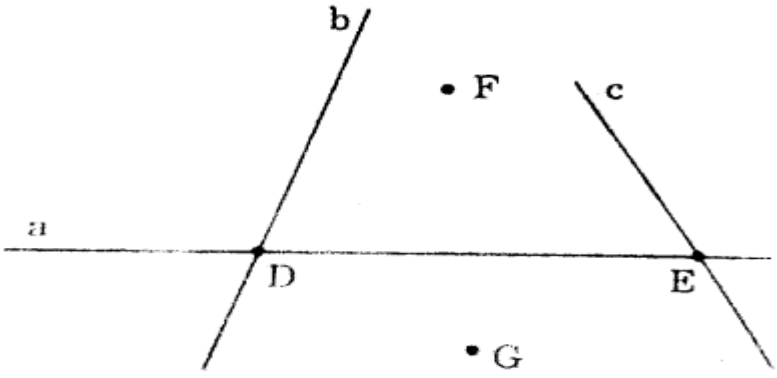
Sử dụng kí hiệu để mô tả các mối quan hệ trên.



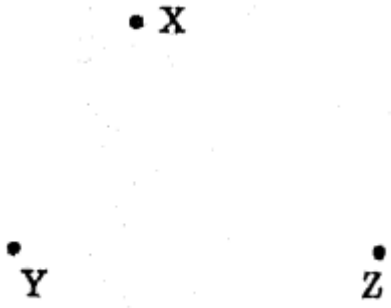
Hình 8.9

Bài 6: Trong hình vẽ dưới đây:

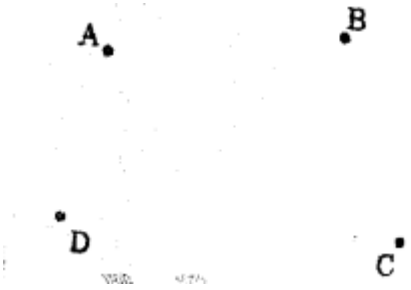
1) Kể tên các điểm có trên hình bên.
2) Hình vẽ bên có mấy đường thẳng, kể tên các đường thẳng đó.



Bài 7: Vẽ vào vở ba điểm X, Y, Z như hình bên rồi vẽ các đường thẳng đi qua hai trong ba điểm đó.



Bài 8: Vẽ vào vở các điểm A, B, C, D như hình bên rồi vẽ các đường thẳng đi qua hai trong các điểm đó.



Bài 9: Vẽ hình cho mỗi trường hợp sau:

1) Điểm M thuộc đường thẳng a.
2) Điểm M thuộc hai đường thẳng a và b nhưng không thuộc đường thẳng "c".
3) Điểm M nằm trên cả ba đường thẳng a, b và c.

II. BA ĐIỂM THẲNG HÀNG

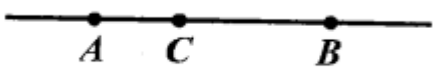
Kiến thức cần nhớ:

1) Ba điểm thẳng hàng:

- Ba điểm thẳng hàng là ba điểm cùng thuộc một đường thẳng.
- Ba điểm không thẳng hàng là ba điểm không cùng thuộc bất kì đường thẳng nào.

2) Quan hệ giữa ba điểm thẳng hàng

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

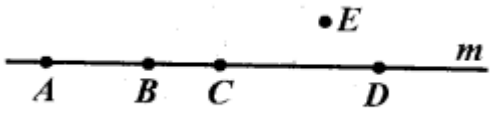


Hình 8.10

- **Nhận xét: Trong ba điểm thẳng hàng, có một điểm và chỉ một điểm nằm giữa hai điểm còn lại**

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Trong hình 8.11, cho bốn điểm A, B, C, D thuộc đường thẳng m và điểm E không thuộc đường thẳng m. Hãy nêu các bộ ba điểm thẳng hàng và bộ ba điểm không thẳng hàng.



Hình 8.11

Bài 2: Trong hình 8.12, hãy chỉ ra các điểm:

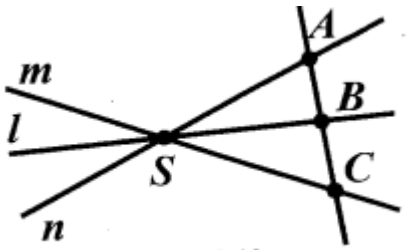
1) Nằm giữa hai điểm M và N.
2) Không nằm giữa hai điểm E và G.



Hình 8.12

Bài 3: Xem hình 8.13 và trả lời:

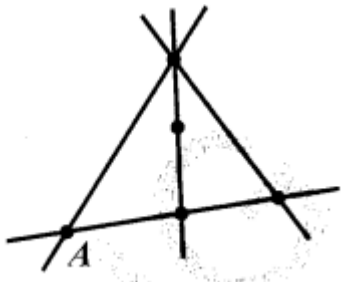
1) Có bao nhiêu bộ ba điểm thẳng hàng?
2) Hãy nêu ít nhất hai bộ ba điểm không thẳng hàng?
3) Bốn điểm A, B, C, S có thẳng hàng hay không?



Hình 8.13

Bài 4: Hình 8.14 mô tả 4 đường thẳng và 5 điểm có tên là A, B, C, D và E, trong đó ta chỉ biết vị trí của điểm A. Hãy điền tên của các điểm còn lại, biết rằng:

1) Điểm D nằm trên 3 trong 4 đường thẳng.
2) Ba điểm A, B, C thẳng hàng.
3) Ba điểm B, D, E thẳng hảng.



Hình 8.14

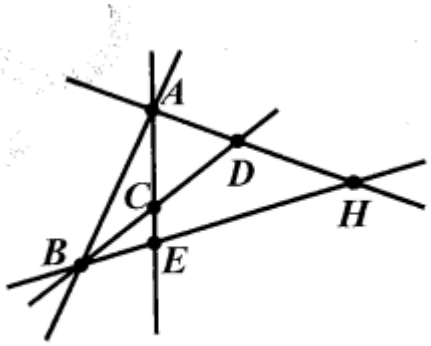
Bài 5:

1) Cho hai điểm M và P. Hãy vẽ thêm điểm N sao cho ba điểm M, N, P thẳng hàng và điểm M, P nằm cùng phía đối với diểm N.

2) Vẽ hai điểm trên một tờ giấy trắng. Không dùng thước, em hãy tìm cách vẽ thêm một điểm thứ ba sao cho ba điểm đó thẳng hàng.

Bài 6: Nhìn hình 8.15 em hãy trả lời các câu hỏi sau:

1) Những điểm nào thẳng hàng?
2) Điểm nào nằm giữa hai điểm?
3) Hai điểm nào nằm cùng phía đối với điểm thứ ba?
4) Điểm nào không thẳng hàng với hai điểm E và H ?



Hình 8.15

III. ĐƯỜNG THẲNG ĐI QUA HAI ĐIỂM

Kiến thức cần nhớ:

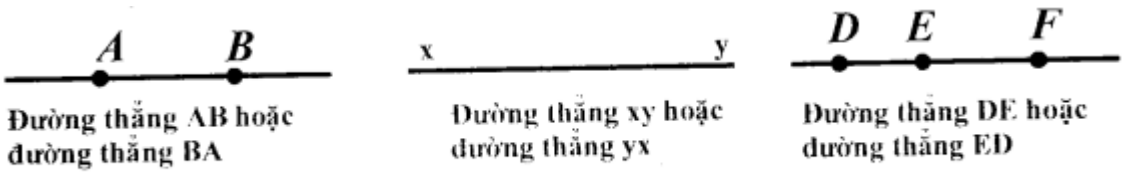
1) Vẽ đường thẳng:

Muốn vẽ đường thẳng đi qua hai điểm A và B, ta làm như sau:

- Vẽ 2 điểm A và B trên giấy, đặt cạnh thước đi qua hai điểm A và B;
- Dùng đầu chì vạch theo cạnh thước, ta được hình ảnh đường thẳng đi qua 2 điểm A và B.

Nhận xét: Có một đường thẳng và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt A và B.

2) Tên đường thẳng:



Đường thẳng AB hoặc đường thẳng BA

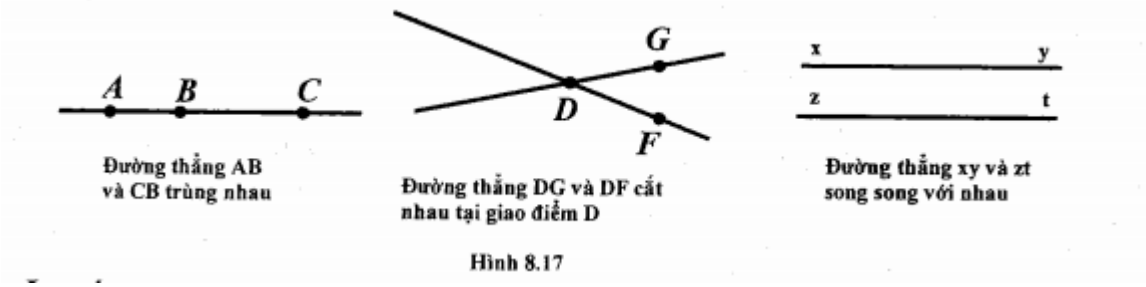
Đường thẳng xy hoặc đường thẳng yx

Đường thẳng DE hoặc đường thẳng ED

Hình 8.16

Lưu ý: Ngoài cách gọi đường thẳng DE, đường thẳng ED. ta còn gọi là đường thẳng DF, đường thẳng FD, đường thẳng EF, đường thẳng FE.

3) Đường thẳng trùng nhau, cắt nhau, song song:



Hình 8.17

- ***Lưu ý:***
- Hai đường thẳng không trùng nhau còn dược gọi là hai đường thẳng phân biệt.
- Hai đường thẳng phân biệt hoặc chỉ có một điểm chung hoặc không có điểm chung nào.
- Nếu hai đường thẳng chỉ có một điểm chung, ta nói rằng hai đường thẳng đó cắt nhau, điểm chung đó được gọi là giao điểm của hai đuờng thẳng.
- Nếu hai đường thẳng không có điểm chung nào ta nói rằng hai đường thẳng đó song song với nhau.
- Khi nói hai đường thẳng mà không nói gì thêm thì ta hiểu đó là hai đường thẳng phân biệt.

BÀI TẬP CƠ BẢN:

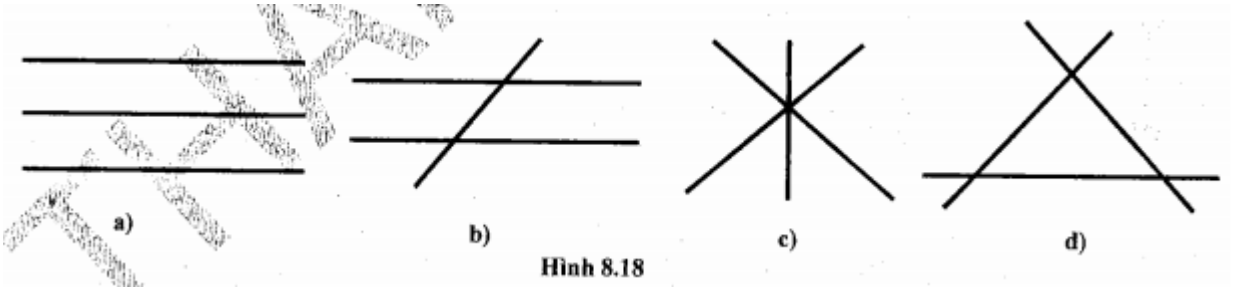
Bài 1: Đánh dấu ba điểm phân biệt A, B và C trên một tờ giấy trắng sao cho chúng không thẳng hàng.

1) Hãy vẽ các đường thẳng đi qua hai trong ba điểm ấy. Đó là những đường thẳng nào?
2) Hãy chỉ ra hai đường thẳng cắt nhau và giao điểm của chúng.

Bài 2: Vẽ hình cho các trường hợp sau:

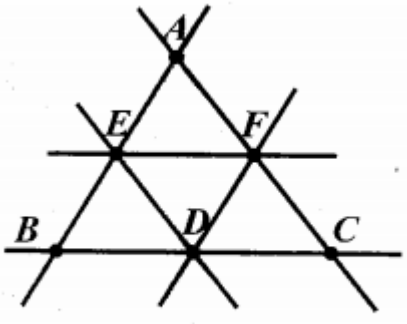
1) Hai đường thẳng p và q cắt nhau tại điểm M.
2) Đường thẳng a cắt hai đường thẳng m và n theo thứ tự tại X và Y trong hai trường hợp: m và n cắt nhau, hoặc m song song với nhau.

Bài 3: Đếm số giao điểm tạo bởi ba đường thẳng trong mỗi hình 8.18:



Hình 8.18

Bài 4: Hãy liệt kê các cặp đường thẳng song song trong hình 8.19:



Hình 8.19

§2. ĐIỂM NẰM GIỮA HAI ĐIỂM. TIA

I. ĐIỂM NẰM GIỮA HAI ĐIỂM

♦ BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Gọi C là một điểm của đoạn thẳng AB. Biết AC=2cm, CB=3cm. Tính độ dài của đoạn đoạn thẳng AB.

Bài 2: Gọi M là một điểm của đoạn thẳng AB. Biết AM=2cm, AB=8cm. Tính độ dài của đoạn thẳng MB.

Bài 3: Trên cùng tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho điểm A nằm giữa O và B, biết OA=5cm, AB =8cm. Tính độ dài của đoạn thẳng OB.

Bài 4: Trên cùng tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho A nằm giữa O và B, biết OA=2cm. OB=4cm. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

Bài 5: Trên đường thẳng xy lấy ba điểm A, B, C theo thứ tự ấy sao cho AB=10cm, BC=3cm. Tính độ dài đoạn thẳng AC.

Bài 6: Trên đường thẳng xy lấy ba điểm A, B, C theo thứ tự ấy sao cho AB=10cm, AC=15cm. Tính độ dài đoạn thẳng BC.

Bài 7: Vẽ hai tia Õ, Oy đối nhau. Lấy điểm A $\in$ Ox và B $\in$ Oy sao cho OA=7cm, OB=9cm. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

Bài 8: Trên cùng tia Ox lấy hai điểm A và B sao cho OA=8cm, OB=16cm. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

Bài 9: Trên tia Ox, vẽ hai đoạn thẳng OA và OB sao cho OA=7cm, OB=14cm. Tính độ dài đoạn thẳng AB. So sánh OA và AB.

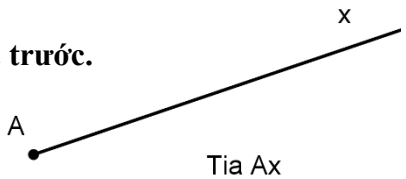
Bài 10: Trên tia Ft. vẽ hai đoạn thẳng FG và FH sao cho FG=8cm, FH=16cm. Tính độ dài đoạn thẳng GH. So sánh FG và GH.

II. TIA

Kiến thức cần nhớ:

1) Tia: Từ một điểm A kẻ một vạch thẳng về một phía của điểm A để biểu diễn một tia gốc A.

- **Tia Ax có gốc A.**
- **Khi đọc (hay viết) trên một tia, phải đọc (hay viết) tên gốc trước.**
- **Tia Ax không bị giới hạn về phía x.**

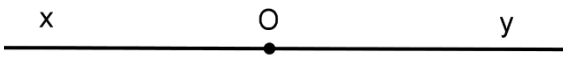


Tia Ax
(nửa đường thẳng Ax)
Hình 8.20

2) Hai tia đối nhau:

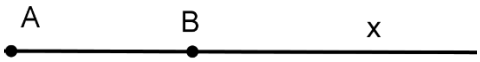
- **Mỗi điểm nằm trên đường thẳng là gốc chung của hai tia đối nhau.**

Ví dụ:



Tia Ox và tia Oy là hai tia đối nhau
Hình 8.21

3) Hai tia trùng nhau:



Tia Ax và Bx là hai tia trùng nhau

Hình 8.22

→ Lưu ý:

- **Nếu A là một điểm tùy ý trên tia Ox, ta có thể gọi tia Ox là tia OA.**
- **Hai tia không trùng nhau còn được gọi là hai tia phân biệt.**
- **Khi nói hai tia mà không nói gì thêm, ta hiểu đó là hai tia phân biệt.**



Hình 8.23

♦ BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Cho đường thẳng xy. Lấy điểm A, B, C thuộc xy theo thứ tự đó. Điểm O không thuộc đường thẳng xy.

1) Vẽ các tia OA, OB, OC.
2) Kể tên các tia đối nhau trong hình vẽ.
3) Kể tên các tia trùng nhau trong hình vẽ.
4) Tia Ax và tia By có phải là hai tia đối nhau không?

Bài 2: Vẽ hai tia đối nhau Ox và Oy. Lấy điểm $A \in Ox$ và $B \in Oy$.

1) Viết tên trùng nhau với tia Ay
2) Hai tia AB và Oy có đối nhau không? Vì sao?
3) Viết tên các tia đối của tia Ay

Bài 3:

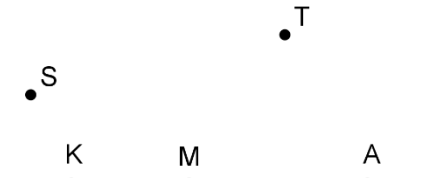
1) Vẽ hai tia đối nhau Ax và Ay
2) Lấy điểm M thuộc tia Ax, điểm N thuộc tia Ay. Hãy kể tên tia đối với tia My.
3) Hai tia My và Ay có trùng nhau không? Vì sao?

Bài 4:

1) Lấy 3 điểm A, B, C không thẳng hàng.
2) Vẽ hai tia AB và AC.
3) Vẽ tia Ax cắt đường thẳng BC tại điểm I nằm giữa hai điểm B và C.

Bài 5: Học sinh vẽ lại hình 8.24 và:

1) Hãy viết tên ba điểm thẳng hàng và nói rõ điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
2) Hãy viết tên hai tia đối nhau?
3) Hãy vẽ tia SM thêm vào hình đó?
4) Vẽ tia gốc T sao cho tia đó cắt tia SM?



Hình 8.24

Bài 6: Vẽ hai tia Ax, Ay đối nhau. Lấy điểm B thuộc tia Ax, điểm C thuộc tia Ay

1) Kể tên hai tia đối nhau gốc B, Hai tia trùng nhau gốc C.
2) Hai tia Ax, Cy có trùng nhau không? Vì sao?
3) Hai tia Bx và Ay có đối nhau không? Vì sao?
4) Vẽ đường thẳng d cắt đường thẳng xy tại một điểm nằm giữa hai điểm A và C.

Bài 7: Vẽ đường thẳng AB. Lấy hai điểm C, D trên đường thẳng AB theo thứ tự A, C, D, B.

1) Viết tên các tia đối nhau.
2) Viết tên các tia trùng nhau.
3) Lấy điểm E nằm ngoài đường thẳng AB. Vẽ tia EA, đường thẳng EB

Bài 8: Lấy 3 điểm A, B, C không thẳng hàng.

1) Vẽ tia Ax cắt đường thẳng BC tại điểm M nằm giữa B và C.
2) Vẽ tia Ay cắt tia CB tại điểm N không nằm giữa C và B.
3) Trong hình vẽ trên, những điểm nào nằm giữa 2 điểm khác?

Bài 9: Trên đường thẳng xy lấy lấy điểm A và B (phân biệt). Qua B vẽ đường thẳng pq và qua A vẽ đường thẳng mn sao cho pq cắt mn tại C.

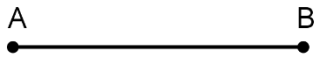
1) Vẽ hình theo diễn đạt trên
2) Trong hình vẽ có tất cả bao nhiêu tia?
3) Qua B vẽ đường thẳng uv cắt AC tại điểm I nằm giữa A, C. Kể tên các tia đối nhau, các tia trùng nhau trên đường thẳng mn.
4) Hai tia CI và Am có trùng nhau không? Giải thích.

§3. ĐOẠN THẲNG VÀ ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

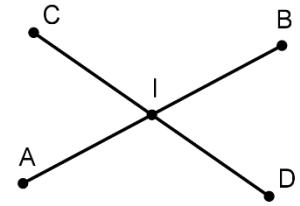
I. ĐOẠN THẲNG

Kiến thức cần nhớ:

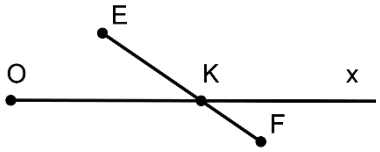
- **Đoạn thẳng AB là hình gồm điểm A, điểm B và tất cả các điểm nằm giữa A và B.**



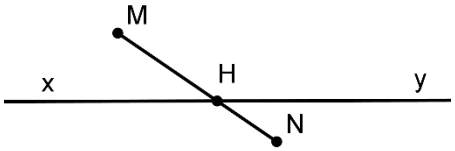
- **Đoạn thẳng AB còn gọi là đoạn thẳng BA.**
- **Hai điểm A, B là hai mút (hoặc hai đầu) cảu đoạn thẳng AB.**



Đường thẳng AB và CD cắt nhau, giao điểm là I



Đoạn thẳng EF và tia Ox cắt nhau, giao điểm là K



Đoạn thẳng MN và đường thẳng xy cắt nhau, giao điểm là H

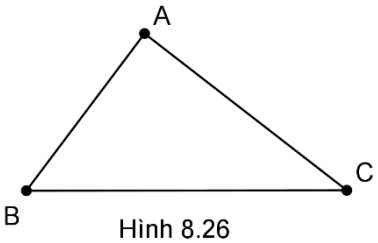
Hình 8.25

→ **Lưu ý:** ***Giao điểm có thể trùng với mút của đoạn thẳng hoặc trùng với gốc của tia.***

♦ BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Hãy đọc tên các đoạn thẳng có trong hình 8.26:

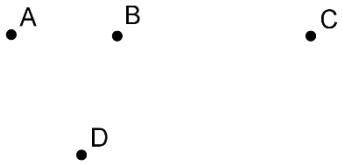
Với 4 điểm A, B, C, D như hình 8.27, em hãy kể tên các đoạn thẳng có điểm mút là:



Hình 8.26

1) Hai trong ba điểm A, B, C.
2) Hai trong bốn điểm A, B, C, D.

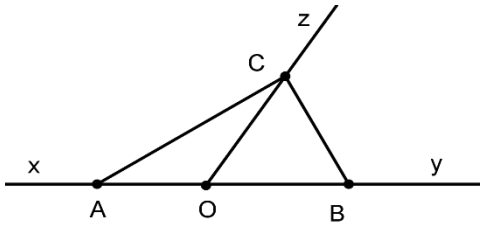
Bài 2: Nhìn hình 8.28 và cho biết:



Hình 8.27

1) Hãy kể tên các đường thẳng đi qua 2 trong 4 điểm A, O, B, C.
2) Hai tia OA và OB có phải là hai tia đối nhau không? Vì sao?
3) Cho biết có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng?

Bài 3: Cho ba điểm A. M, P không thẳng hàng. Vẽ tia AM, đoạn thẳng AP, đường thẳng MP. Vẽ tia Ax cắt đường thẳng MP tại điểm K nằm giữa hai điểm M và P.



Hình 8.28

1) Kể tên các đoạn thẳng có trong hình.
2) Hãy kể tên hai tia gốc A trùng nhau.
3) Hãy kể tên hai tia gốc K đối nhau.

Bài 4: Vẽ hai tia Ox và Oy đối nhau:

1) Lấy điểm A thuộc tia Ox và điểm B thuộc tia Oy. Viết tên các tia trùng với tia Ay.
2) Hai tia Ax và By có đối nhau không? Vì sao?
3) Lấy điểm C nằm ngoài đường thẳng xy. Vẽ đoạn thẳng AC và tia BC.

Bài 5: Vẽ ba điểm A, B, C thuộc đường thẳng xy sao cho B nằm giữa hai điểm A, C.

1) Kể tên hai tia đối nhau gốc B.
2) Kể tên hai tia trùng nhau với tia AC.
3) Vẽ đường thẳng m qua A sao cho m và xy là hai đường thẳng không trùng nhau. Vẽ hai điểm D, I thuộc đường thẳng m sao cho điểm A nằm giữa hai điểm D và I.
4) Kể tên các đoạn thẳng có trên hình.

Bài 6: Vẽ hai tia Ax và Ay đối nhau. Lấy điểm B thuộc tia Ax và điểm C thuộc tia Ay.

1) Trên hình có bao nhiêu đoạn thẳng? Kể tên?
2) Tia CB trùng với những tia nào?
3) Tia Bx đối với những tia nào?

Bài 7:

1) Vẽ hình theo cách diễn đạt sau: (Vẽ trên cùng một hình)
   - Vẽ đường thẳng CD, lấy điểm N nằm giữa C và D, điểm O nằm ngoài đường thẳng CD.
   - Vẽ tia OC, đoạn thẳng ON và đường thẳng OD.
   - Vẽ tia Nx cắt đoạn thẳng OC tại K nằm giữa O và C.
   - Vẽ tia Ny là tia đối của tia Nx.
2) Dựa vào hình hãy trả lời các câu hỏi sau:
   - Kể tên hai tia trùng nhau gốc C.
   - Kể tên hai tia đối nhau gốc N.

Bài 8: Học sinh vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời sau: (Vẽ trên cùng một hình)

1) Cho 3 điểm A, B, C không thẳng hàng, vẽ đoạn thẳng AB.
2) Vẽ điểm M thuộc đoạn thẳng AB
3) Vẽ tia AC.
4) Vẽ đoạn thẳng CD sao cho điểm M nằm giữa hai điểm C và D.

Bài 9: Trên cùng một đường thẳng, lấy điểm B năm giữa hai điểm A và C, điểm M nằm giữa 2 điểm A và B, điểm N nằm giữa hai điểm B và C.

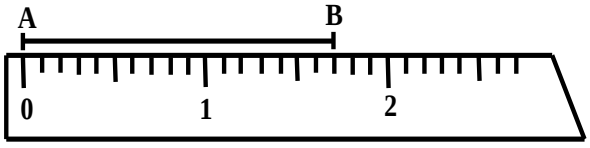
1) Kể tên các tia trùng nhau gốc N.
2) Kể tên các tia đối nhau gốc N.

Bài 10: Vẽ đường thẳng m. Lấy 3 điểm A, B, C thuộc đường thẳng m, điểm D không thuộc đường thẳng m. Kể tên các đường thẳng qua các cặp điểm.

1) Có tất cả bao nhiêu đoạn thẳng? Kể tên?
2) D là giao điểm của những đường thẳng nào?

II. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

Kiến thức cần nhớ:



Hình 8.29

1) **Đo đoạn thẳng:**

Để đo đoạn thẳng AB người ta dùng thước có chia khoảng mm (thước đo độ dài) và làm như sau:

Đặt cạnh của thước đi qua hai điểm A và B sao cho điểm A trùng với vạch số 0 và giả sử điểm B trùng với vạch $17\ (mm)$ (hình 8.29)

Ta nói độ dài đoạn thẳng AB bằng $17mm$ và kí hiệu $AB = 17mm$, hoặc $BA = 17mm$.

☞ ***Nhận xét:*** Mỗi đoạn thẳng có một độ dài. Độ dài đoạn thẳng là một số lớn hơn 0.

**** Lưu ý:***

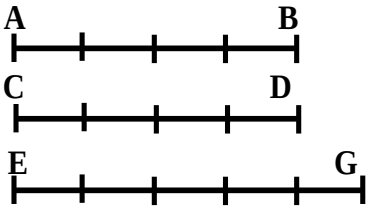
• Ta còn nói khoảng cách giữa hai điểm A và B bằng $17mm$ (hoặc A cách B một khoảng bằng $17mm$)

• Độ dài đoạn thẳng AB còn gọi là khoảng cách giữa hai điểm A và B.

• Khi hai điểm A và B trùng nhau, ta nói khoảng cách giữa hai điểm A và B bằng 0.

2) **So sánh hai đoạn thẳng:**

Giả sử ta có: $AB = 3cm,\ CD = 3cm,\ EG = 4cm$ (Hình 8.30)



Hình 8.30

Ta nói:

• Hai đoạn thẳng AB và CD bằng nhau hay có cùng độ dài và kí hiệu $AB = CD$

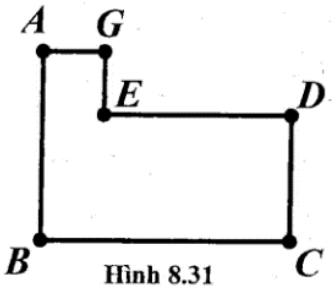
Đoạn thẳng EG dài hơn (lớn hơn) đoạn thẳng CD và kí hiệu $EG > CD$.

Đoạn thẳng AB ngắn hơn (nhỏ hơn) đoạn thẳng EG và kí hiệu $AB < EG$.

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Bài 1: Cho hình vẽ 8.31:

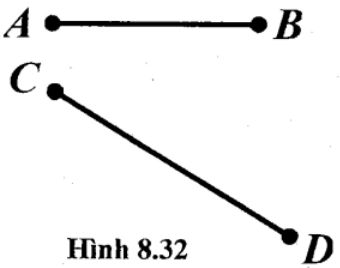
Hãy đo độ dài các đoạn thăng $AB, BC, CD, DE, EG,$ AG và gắp xếp các đoạn thẳng đó theo thứ tự độ dài từ bé đến lớn.



Hình 8.31

Bài 2: Cho hai đoạn thẳng AB và CD như hình 8.32.

- Đo độ dài hai đoạn thẳng trên.
- Vẽ đoạn thẳng MN có độ dài bằng tổng độ dài hai đoạn thẳng trên.



Hình 8.32

Bài 3: Học sinh vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời sau:

1) Vẽ đoạn thẳng $BC = 4cm$.
2) Vẽ điểm M trên đoạn thẳng BC sao cho $BM = MC$.
3) Vẽ tia MA sao cho A không thẳng hàng với B và C.
4) Vẽ tia MD là tia đối của tia MA.

Bài 4: Việt dùng thước đo độ dài đoạn thẳng AB. Vì thước bị gãy mất một mẩu nên Việt chỉ có thể đặt thước để điểm A trùng với vạch $3cm$. Khi đó điểm B trùng với vạch $12cm$. Em hãy giúp Việt tính độ dài đoạn thẳng AB.

Bài 5: Bạn Nam dùng bước chân để đo chiều dài lớp học. Sau 12 bước liên tiếp kể từ mép tường đầu lớp thì còn khoảng nửa bước chân nữa là đến mép tường cuối lớp. Nếu mỗi bước chân của Nam dài khoảng $0,6m$ thì lớp học dài khoảng bao nhiêu?

Bài 6: Một cái cây đang mọc thẳng thì bị bão làm gãy phần ngọn. Người ta đo được phần ngọn bị gãy dài $1,75m$ và phần thân còn lại dài $3m$. Hỏi trước khi bị gãy, cây cao bao nhiêu mét?

§4. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

Kiến thức cần nhớ

1) **Trung điểm** M của đoạn thẳng AB là điểm nằm giữa A, B và cách đều A, B $(MA = MB)$

Trung điểm của đoạn thẳng AB còn được gọi là điểm chính giữa của đoạn thẳng AB.

2) **Nhận xét:** Trung điểm của đoạn thẳng thì:

• Chia đoạn thẳng thành hai đoạn nhỏ bằng nhau.

• Đoạn nhỏ bằng đoạn lớn chia hai.

• Đoạn lớn bằng hai nhân đoạn nhỏ.

Bài 1: Học sinh vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời sau: (Vẽ trên cùng một hình)

1) Vẽ ba điểm A, B, C không thẳng hàng.

2) Vẽ điểm M là trung điểm của đoạn thẳng BC.

3) Vẽ tia MA.

4) Vẽ tia MD là tia đối của tia MA sao cho M cũng là trung điểm của đoạn thẳng AD.

Bài 2: Học sinh vẽ hình theo cách diễn đạt bằng lời sau: (Vẽ trên cùng một hình)

1) Vẽ đoạn thẳng AB.

2) Vẽ điểm K là trung điểm của đoạn thẳng AB.

3) Lấy điểm H sao cho ba điểm A, B, H không thẳng hàng, vẽ đường thẳng HK.

4) Vẽ tia HB.

Bài 3: Gọi O là trung điểm của đoạn thẳng MN. Biết $ON = 7cm$. Tính độ dài đoạn thẳng OM.

Bài 4: Vẽ đoạn thẳng $AB = 18cm$ có (là trung điểm của đoạn thẳng AB. Tính OA và OB.

Hướng dẫn giải:

GT	Vẽ đoạn thẳng $AB = 18cm$ có O là trung điểm của đoạn thẳng AB.
KL	Tính OA và OB.

* Tính OA và OB.

Vì điểm O là trung điểm của đoạn thẳng AB nên ta có:

$OA = OB = AB : 2$

$OA = OB = 18 : 2$

$OA = OB = 9\ (cm)$

Vậy $OA = OB = 9cm.$

Bài 5: Vẽ đoạn thẳng $CD = 10cm$ có A là trung điểm của đoạn thẳng CD. Tính AC và AD.

Bài 6: Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng CD. Biết $IC = 6cm$. Tính độ dài đoạn thẳng CD.

Bài 7: Lấy đoạn thẳng $CD = 4cm$ trên đường thẳng xy. Lấy điểm A sao cho D là trung điểm của đoạn thẳng CA. Tính độ dài đoạn thẳng DA và CA.

Bài 8: Lấy đoạn thẳng $EF = 7cm$ trên đường thẳng zt. Lấy điểm I sao cho E là trung điểm của đoạn thẳng FI. Tính độ dài đoạn thẳng EI và FI.

Bài 9: Vẽ hai tia Ox và Oy đối nhau. Lấy $A \in Ox,\ B \in Oy$ sao cho $DA = OB$.

1) Điểm O là gì của đoạn thẳng AB.

2) Tính $OA,\ OB$ biết $AB = 12cm$.

Bài 10: Trên tia Ox lấy hai điểm $A,\ B$ sao cho $QA = 3cm,\ OB = 7cm$

1) So sánh OA và OB.

2) Lấy điểm C trên tia đối của tia QA sao cho $OC = 3cm$. Điểm O có là trung điểm của đoạn thẳng AC không? Vì sao?

§5. NỬA MẶT PHẲNG

BÀI TẬP CƠ BẢN:

Kiến thức cần nhớ:

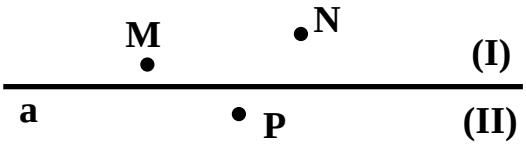
1) Nửa mặt phẳng bờ a:

• Trang giấy, mặt bảng là hình ảnh của mặt phẳng. Mặt phẳng không bị giới hạn về mọi phía. (hình 8.33)



Hình 8.33

• Trên hình 8.34, ta thấy đường thẳng a chia mặt phẳng thành hai phần riêng biệt.



Hình 8.34

Hình gồm đường thẳng a và một phần mặt phẳng bị chia ra bởi a được gọi là một nửa mặt phẳng bờ a.

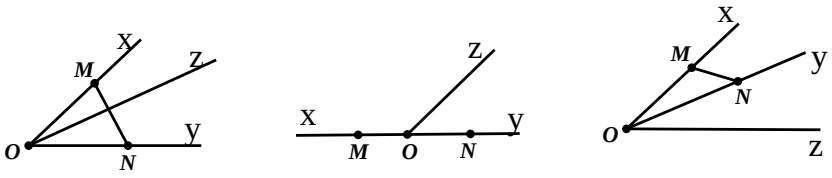
• Hai nửa mặt phẳng có chung bờ được gọi là **hai nửa mặt phẳng đối nhau**.

• Trên hình 2, nửa mặt phẳng (I) là nửa mặt phẳng bờ a chứa điểm M, nửa mặt phẳng (II) là nửa mặt phẳng có bờ a chứa điểm P (hoặc nửa mặt phẳng bờ a không chứa điểm M).

• Hai điểm $M,\ N$ nằm cùng phía đối với đường thẳng a; hai điểm $N,\ P$ (hoặc $M,\ P$) nằm khác phía đối với đường thẳng a.

2) Tia nằm giữa hai tia:

Cho ba tia $Ox,\ Oy,\ Oz$ chung gốc. Lấy điểm M bất kì trên tia Ox, lấy điểm N bất kì trên tia Oy (M và N đều không trùng với điểm O).



a b c

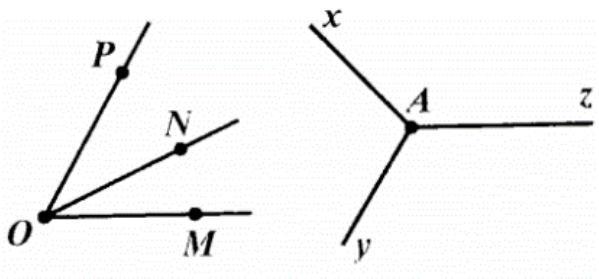
Hình 8.35

• Ở hình 8.35a, tia Oz cắt đoạn thẳng MN nên tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy.

• Ở hình 8.35b, tia Oz cắt đoạn thẳng MN tại điểm O nên tia Oz nằm giữa hai tia Ox và Oy.

• Ở hình 8.35c, tia Oz không cắt đoạn thẳng MN nên tia Oz không nằm giữa hai tia Ox và Oy.

Bài 1: Hãy vẽ hình 8.36 vào vở và cho biết tia nào nằm giữa hai tia còn lại?



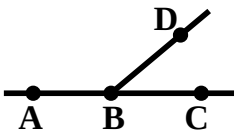
Hình 8.36

Bài 2: Cho hình 8.37, biết rằng A, B, C thẳng hàng.

Em hãy:

1) Gọi tên hai tia đối nhau.

2) Cho biết tia nào nằm giữa hai tia còn lại?



Hình 8.37

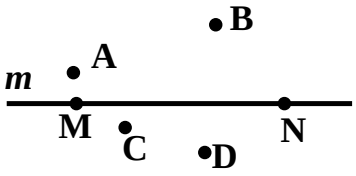
Bài 3: Cho hình 8.38:

1) Vẽ các đoạn thẳng có được từ 2 trong 4 điểm A, B, C, D.

2) Hãy chỉ ra các điểm thuộc nửa mặt phẳng chứa điểm A bờ m.

3) Đường thẳng m không cắt đoạn thẳng nào?

4) Đường thẳng m cắt đoạn thẳng nào?



Hình 8.38

Bài 4: Cho hai tia chung gốc OA, OB không đối nhau.

1) Hãy vẽ và nêu cách vẽ một tia nằm giữa hai tia OA, OB

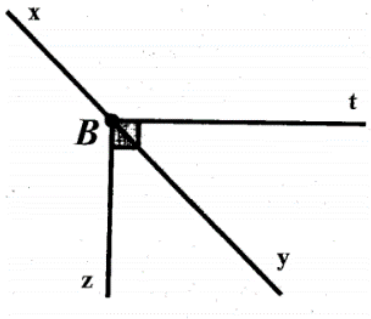
2) Hãy vẽ và nêu cách vẽ một tia không nằm giữa hai tia OA, OB

Bài 5: Vẽ 4 tia chung gốc Ax, Ay, Az, At sao cho Ax và Ay là 2 tia đối nhau, 2 tia Az và At nằm trên 2 nửa mặt phẳng đối nhau có bờ chung xy. Em hãy cho biết tia At nằm giữa hai tia nào?

Bài 6: Cho hình 8.39. Hãy vẽ hình vào bài làm và trả lời các câu hỏi sau:

1) Hai tia nào là hai tia đối nhau,

2) Tia nào nằm giữa hai tia Bx và By.



Hình 8.39

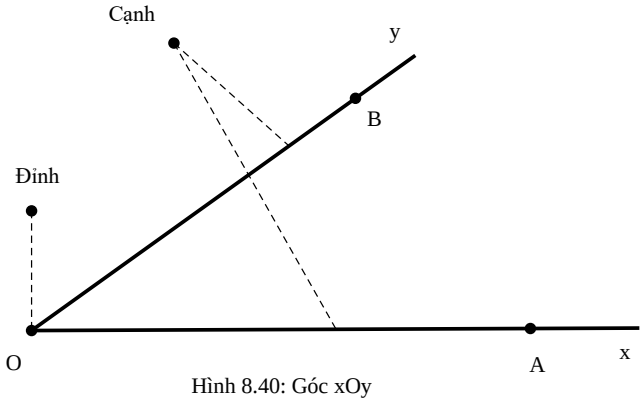
BÀI 6: GÓC

Kiến thức cần nhớ:

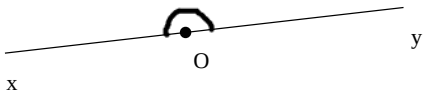
1) Góc

- Góc là hình gồm hai tia chung gốc. Gốc chung của hai tia l;à đỉnh của góc. Hai tia là hai cạnh của góc.

  Ví dụ: Quan sát hình 8.40



Hình 8.40: Góc xOy



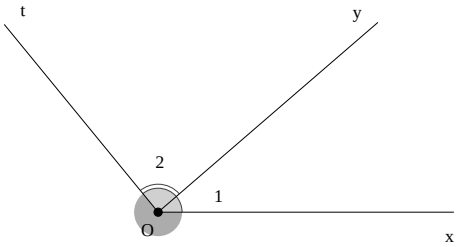
Hình 8.41

- Góc xOy, kí hiệu là $\widehat{xOy}$ gồm hai tia chung gốc Ox và Oy.
- Điểm O là đỉnh của góc xOy; hai tia Ox, Oy là hai cạnh của góc xOy.
- Góc xOy còn có cách gọi khác là: góc AOB, góc O, góc yOx.
- Đặc biệt, khi hai tia Ox và Oy là hai tia đối nhau ta có góc bẹt xOy (hình 8.41)

2) Vẽ góc

- Để vẽ góc, ta cần vẽ đỉnh và hai cạnh của nó.

  Ví dụ: Để vẽ $\widehat{xOy}$, ta vẽ điểm O trên giấy hoặc bảng, từ điểm O vẽ hai tia Ox và Oy ta được góc xOy.

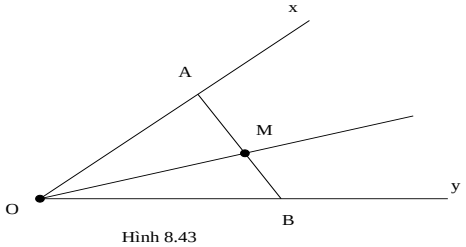


Hình 8.42

- Trong một hình có nhiều góc, người ta thưởng vẽ thêm một hay nhiều vòng cung nhỏ nối hai cạnh của góc để dễ thấy góc mà ta đang xét tới. Khi cần phân biệt các góc có chung một đỉnh, chẳng hạn chung đỉnh O trong hình 8.42, ta dùng kí hiệu $\widehat{O_1}, \widehat{O_2}$

3) Điểm nằm trong góc

Cho góc xOy khác góc bẹt. Điểm M được gọi là điểm trong của góc xOy không bẹt nếu tia OM cắt một đoạn thẳng nối hai điểm trên hai cạnh tại một điểm nằm giữa hai điểm đó (Hình 8.43).

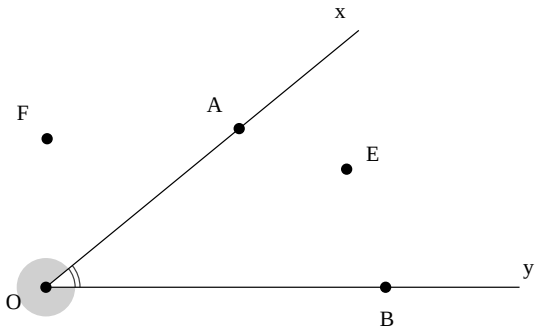


Hình 8.43

Quan sát hình 8.44

- E là một điểm trong của góc xOy (điểm E nằm bên trong góc xOy).

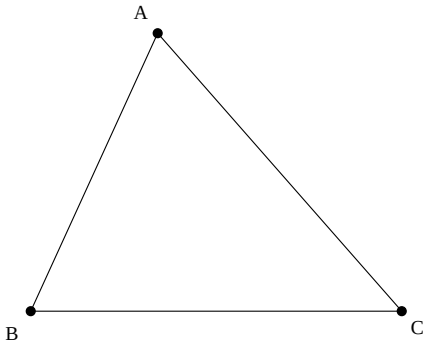
- Các điểm nằm trên hai canh6 của góc và các điểm như điểm F không phải là điểm trong của góc xOy.



Hình 8.44

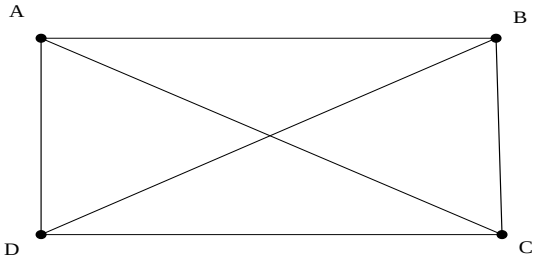
☞BÀI TẬP CƠ BẢN

Bài 1: Hãy đọc và viết các góc ở đỉnh A, B, C trong tam giác ABC ở hình 8.45.



Hình 8.45

Bài 2: Quan sát hình 8.46 và gọi tên các góc có đỉnh A, B trong hình vẽ.



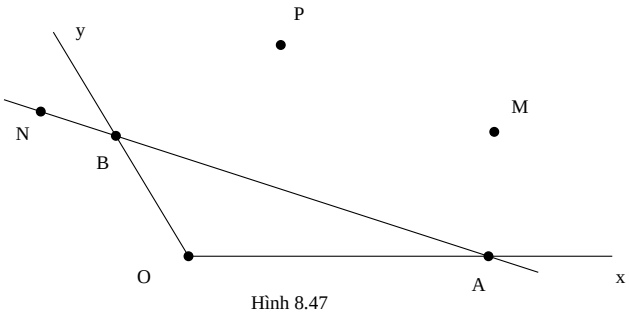
Hình 8.46

Bài 3: Vẽ hình theo hướng dẫn sau:

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

1) Em hãy đọc tên các góc có trong hình vẽ.

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



Hình 8.47

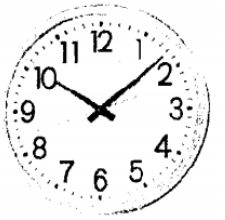
Bài 4: Vẽ hình 8.47 vào vở

1) Kể tên các điểm trong góc $\widehat{xOy}$.

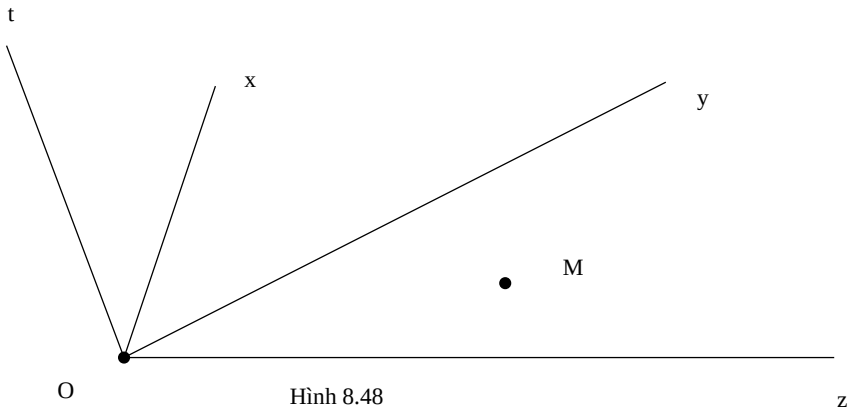
2) Lấy điểm I thuộc đoạn thẳng AB, điểm K nằm trên đường thẳng AB nhưng không thuộc đoạn AB. Hỏi điểm I có nằm trong góc xOy không? Điểm K có nằm trong góc xOy không?

Bài 5: Quan sát mặt đồng hồ ở hình bện và cho biết trong các chấm chỉ số trên mặt đồng hồ, những chấm nào nằm trong góc tạo bởi:

1) Kim giờ và kim phút.
2) Kim giây và kim phút.

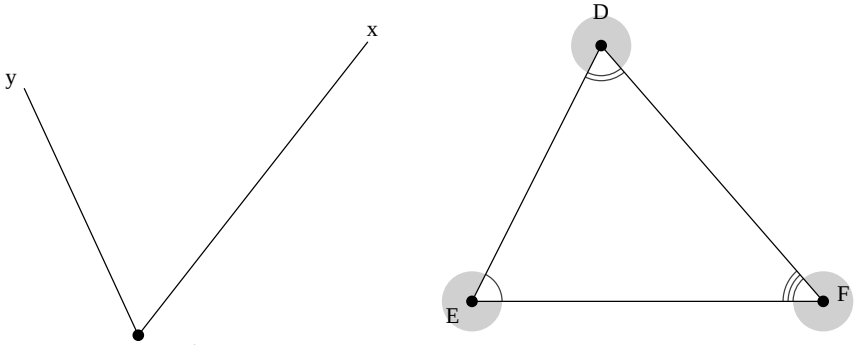


Bài 6: Điểm M trong hình 8.48 là điểm trong của những góc nào?



Hình 8.48

Bài 7: Viết tên (cách viết kí hiệu) của góc, chỉ ra đỉnh, cạnh của góc trong mỗi hình vẽ sau:



Hình 8.49

Bài 8: Cho đường thẳng xy. Vẽ hai điểm A, B nằm trên xy. Gọi tên các góc bẹt tạo thành.

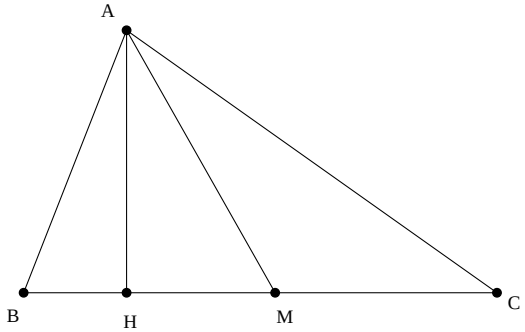
Bài 9: Quan sát mặt đồng hồ dưới đây:

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



Bài 10: Cho ba tia chung gốc Ox, Oy, Oz, trong đó không có 2 tia nào đối nhau. Hỏi có bao nhiêu góc có hai cạnh là hai trong ba tia đã cho?

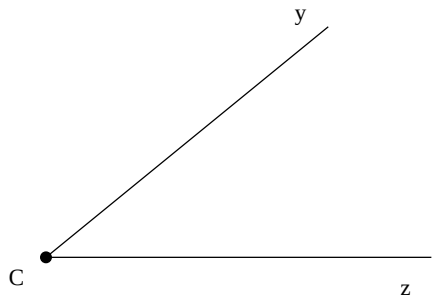
Bài 11: Viết tên các góc có đỉnh A, đỉnh M trong hình 8.50.



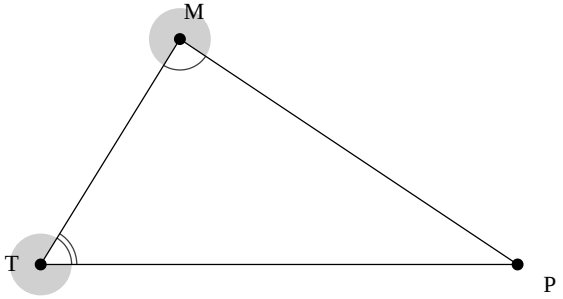
Hình 8.50

Bài 12: Lấy ba điểm không thẳng hàng A, B, C trên tờ giấy trắng rồi vẽ các đoạn thẳng AB, BC, CA. Em hãy tô màu phần hình chứa tất cả các điểm trong của cả ba góc $\widehat{BAC}, \widehat{ACB}, \widehat{CBA}$.

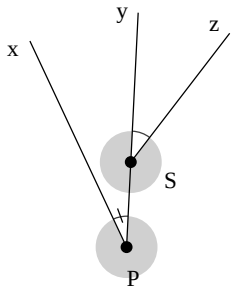
Bài 13: Quan sát hình 8.51 rồi điền vào bảng sau:



a)



b)



c)

Hình	Tên góc (cách viết thông thường)	Tên đỉnh	Tên cạnh	Tên góc (cách viết kí hiệu)
a	Góc yCz, góc zCy, góc C	C	Cy, Cz	$\widehat{yCz}, \widehat{zCy}, \widehat{C}$
b				
c				

BÀI 7: SỐ ĐO GÓC

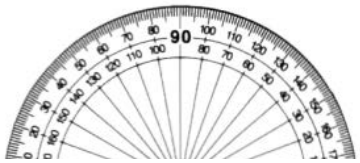
Kiến thức cần nhớ

1) Thước đo góc:

Trong hình 8.52 là thước đo góc dùng để đo hoặc vẽ góc. Thước có dạng một nửa hình tròn và được chia thành 180 phần bằng nhau bởi các vạch được ghi từ 0 đến 180. Mỗi một phần của thước ứng với 1 độ. Dấu ^{o} thay cho từ "độ" (ví dụ 1 độ kí hiệu là 1^0).

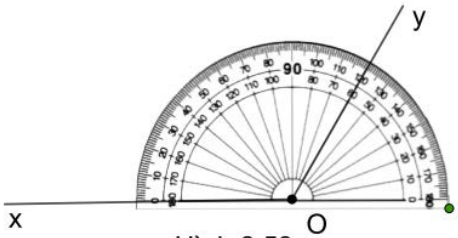
Độ là đơn vị đo góc.

Ta gọi tâm của nửa hình tròn này là tâm của thước.



2) Cách đo góc. Số đo góc

Dùng thước đo góc, xác định số đo của góc xOy cho trước.



Hình 8.53

- *Bước 1*: Ta đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với đỉnh O của góc.
- *Bước 2*: Xoay thước sao cho một cạnh của góc (chẳng hạn, cạnh Oy) đi qua vạch 0 của thước và thước chồng lên phân trong của góc như Hình 8.53.
- *Bước 3:* Xác định xem cạnh còn lại của góc (cạnh Ox) đi qua vạch chỉ số nào trên thước đo góc, ta sẽ được số đo của góc đó.

Trên Hình 2, tia Ox đi qua vạch chỉ số 130, vậy góc xOy có số đo là 130^o. Ta viết $\widehat{xOy} = 130^0$.

☞ **Nhận xét:**

- Mỗi góc có một số đo. Số đo của góc bẹt là 180^0.
- Số đo của mỗi góc không vượt quá 180^0.

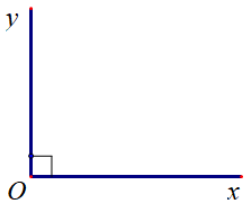
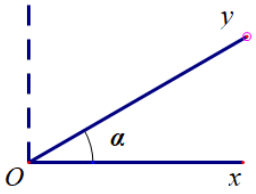
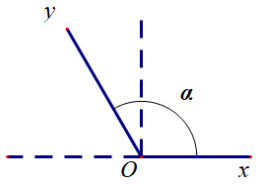
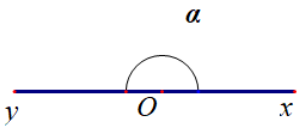
*** Chú ý:** Trên thước đo góc, người ta ghi các số từ 0 đến 180 ở hai vòng cung theo hai chiều ngược nhau để việc đo góc được thuận tiện. Nếu một cạnh của góc trùng với cạnh ở nửa bên phải của thước đo thì chúng ta sử dụng thang ở bên trong, nếu ở nửa bên trái thì chúng ta sử dụng thang ở bên ngoài.

3) So sánh hai góc:

Ta so sánh hai góc bằng cách so sánh số đo của chúng.

4) Góc bẹt. Góc vuông. Góc nhọn. Góc tù:

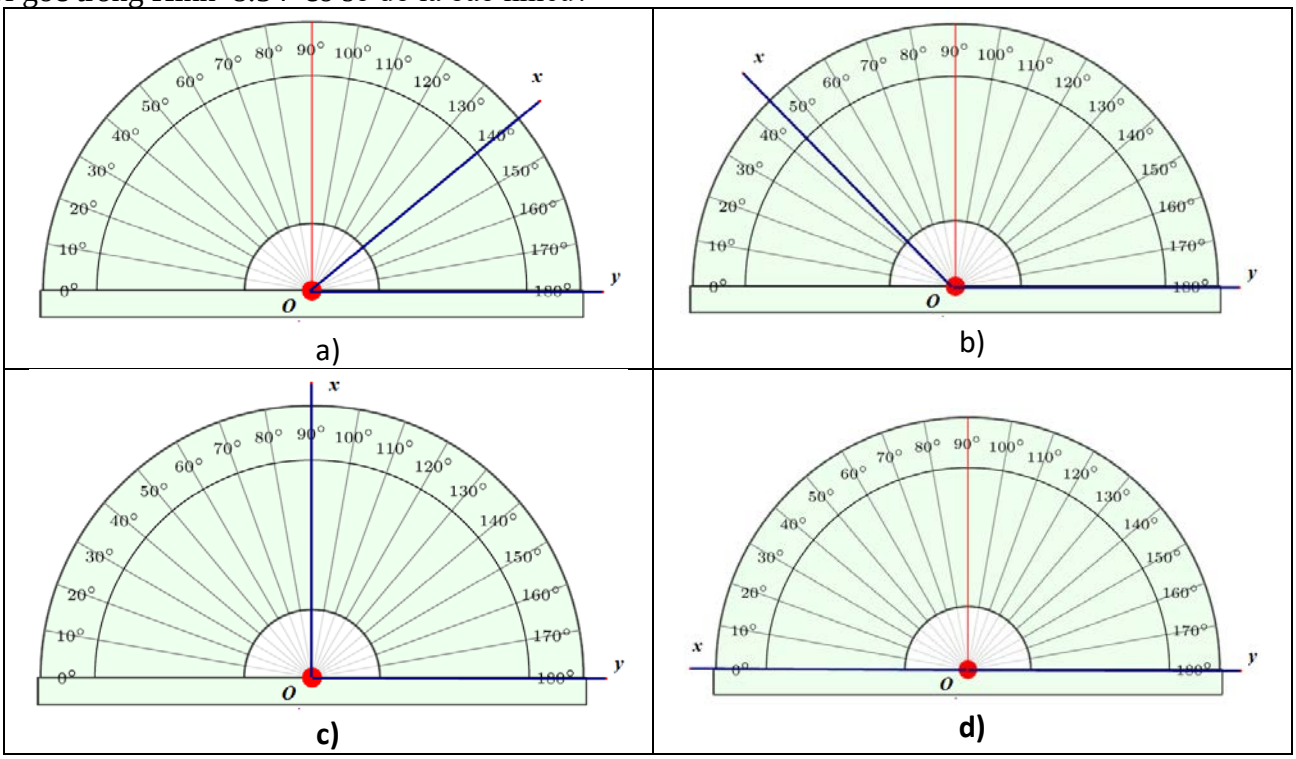
- Góc có số đo bằng 180 độ là góc bẹt.
- Góc có số đo bằng 90 độ là góc vuông. Số đo của góc vuông còn được kí hiệu là 1v.
- Góc nhỏ hơn góc vuông là góc nhọn.
- Góc lớn hơn góc vuông nhưng nhỏ hơn góc bẹt là góc tù.

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

BÀI TẬP CƠ BẢN

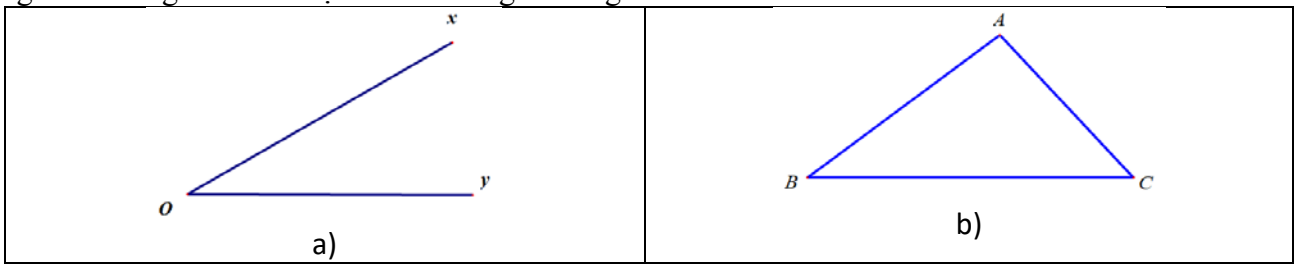
Bài 1:

- Mỗi góc trong Hình 8.54 có số đo là bao nhiêu?

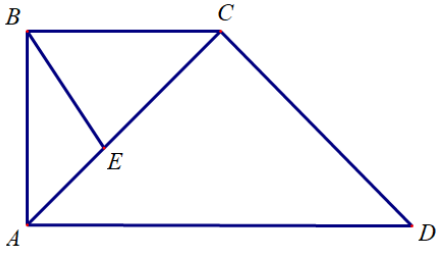


Hình 8.54

- Dùng thước đo góc để xác định số đo các góc trong Hình 8.55.

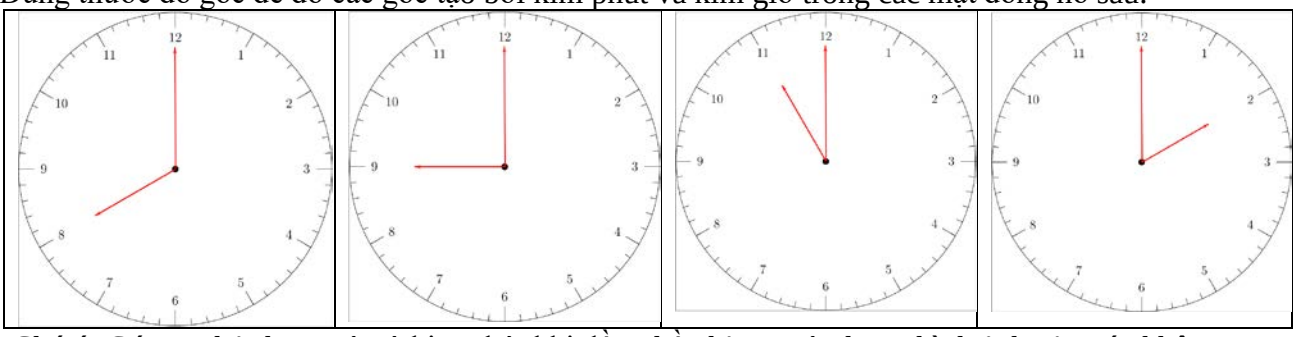


Bài 2: Hãy dùng thước êke để kiểm tra và cho biết góc nào là góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt có trong hình 8.56.



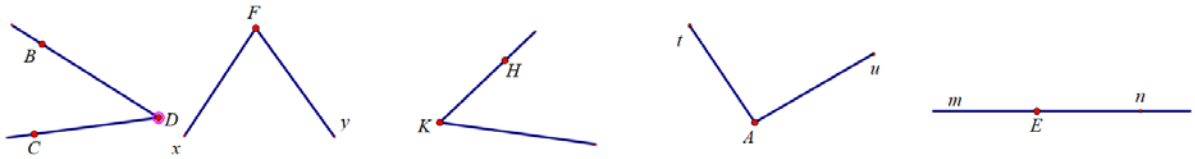
Hình 8.56

Bài 3: Dùng thước đo góc để đo các góc tạo bởi kim phút và kim giờ trong các mặt đồng hồ sau:



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

Bài 4: Quan sát hình 8.57.



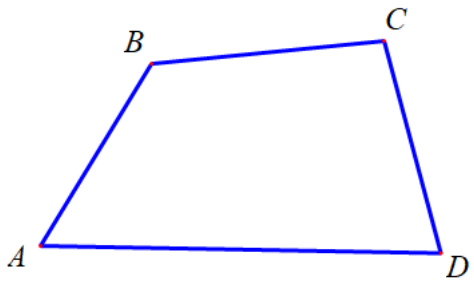
Hình 8.57

1) Ước lượng bằng mắt xem góc nào là góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt.
2) Dùng thước ê-ke để kiểm tra lại kết quả của câu **1)**.
3) Dùng thước đo góc để tìm số đo của mỗi góc.

Bài 5: Quan sát hình ảnh mặt đồng hồ, em hãy tìm một thời điểm mà góc tạo bởi kim giờ và kim phút là:

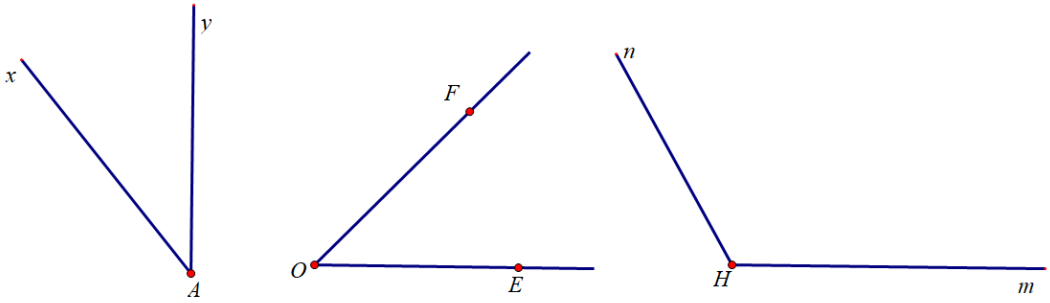
1) Góc nhọn.
2) Góc vuông.
3) Góc tù.
4) Góc bẹt

Bài 6: Đo các góc trong tứ giác *ABCD* (hình 8.58) rồi tính tổng số đo các góc đó.



Hình 8.58

Bài 7: Quan sát hình 8.59.



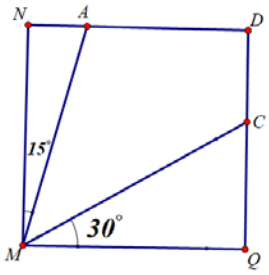
Hình 8.59

1) Đo rồi cho biết số đo các góc có trong hình vẽ.
2) Sắp xếp các góc trên theo thứ tự tăng dần của góc.

Bài 8: Cho hình vuông $MNPQ$ và số đo các góc ghi tương ứng như trên hình 8.60

.

1) Cho biết số đo góc AMC bằng cách đo.
2) Sắp xếp các góc NMA, AMC và CMQ theo thứ tự số đo tăng dần.



Hình 8.60

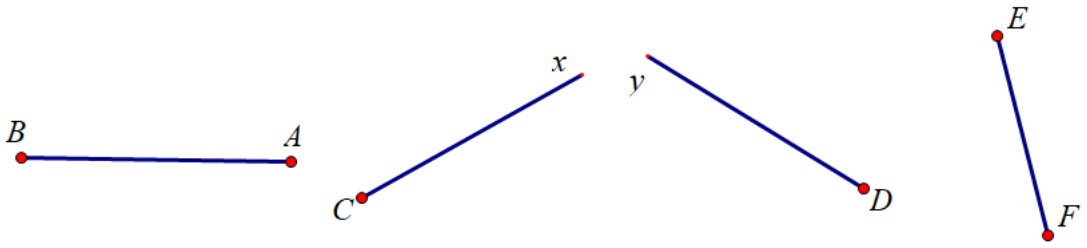
Bài 9: Vẽ góc xBy có số đo bằng $45°$.

Bài 10: Vẽ góc xOB có số đo bằng $90°$.

Bài 11: Vẽ góc IKM có số đo bằng $130°$.

Bài 12: Vẽ góc HEM có số đo bằng $180°$.

Bài 13: Vẽ góc cho biết một cạnh và số đo góc đó trong bốn trường hợp sau (hình 23):



1) 2) 3) 4)

Hình 23

1) $\widehat{BAC} = 115°$. 2) $\widehat{xCz} = 100°$. 3) $\widehat{yDx} = 70°$. 4) $\widehat{EFy} = 145°$.

Bài 14: Trên mặt phẳng, cho tia Ax. Có thể vẽ được mấy tia Ay sao cho $\widehat{xAy} = 50°$.

Bài 15: (Hình 8.61) Góc nghiêng khi đặt thang là góc tạo bởi cạnh thang và mặt đất. Để đảm bảo an toàn khi sử dụng thang, người ta thấy rằng góc nằm nghiêng an toàn khi đặt thang là $75°$. Em hãy kiểm tra xem chiếc thang trong hình sau đã đảm bảo an toàn hay chưa?



CHƯƠNG 9: XÁC SUẤT – THỐNG KÊ

§1. PHÉP THỬ NGHIỆM – SỰ KIỆN



1. Phép thử nghiệm

Phép thử 1: Mỗi đồng xu có hai mặt, một mặt có in giá trị của đồng xu, thường gọi là mặt sấp S. Mặt còn lại thường được gọi là mặt ngửa N.

Bạn Lan tung đồng xu một số lần và ghi lại kết quả vào bảng sau:

Lần tung thứ	Kết quả
1	N
2	N
3	S
4	S
5	N
6	S
7	S
8	S

Lần tung thứ	Kết quả
9	N
10	S
11	N
12	N
13	S
14	N
15	S
16	S

Em hãy cho biết:

- Bạn Lan đã tung đồng xu bao nhiêu lần và kết quả của lần tung thú hai và thứ tám?
- Có bao nhiêu kết quả khác nhau có thể xảy ra khi bạn Lan tung đồng xu? Đó là các kết quả nào?

Phép thử 2: Trong hộp có 5 lá thăm bằng giấy có kích thước giống nhau được đánh số từ 1 đến 5. Đến lượt mình, mỗi bạn trong nhóm bốc một lá thăm, xem số rồi trả lại vào hộp. Kết quả các lần bốc thăm được ghi lại ở bảng sau:

Lần bốc thăm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Số thăm	4	1	2	4	5	1	3	2	4	1	5	2	3	3	1

Em hãy cho biết:

- Kết quả của lần bốc thăm thứ 3 và thứ 12?

- Có bao nhiêu kết quả khác nhau có thể xảy ra trong mỗi lần bốc thăm? Đó là các kết quả nào?

Trong các trò chơi (thí nghiệm) tung đồng xu, bốc thăm, gieo xúc xắc, quay xổ số, ..., mỗi lần tung đồng xu hay bốc thăm như trên được gọi là một phép thử nghiệm.

Khi thực hiện phép thử nghiệm (trò chơi; thí nghiệm), ta rất khó để đoán chính xác kết quả của mỗi phép thử nghiệm đó. Tuy nhiên ta có thể liệt kê được tập hợp tất cả các kế quả có thể xảy ra của phép thử nghiệm đó.

Ví dụ 1: Với phép thử nghiệm tung đồng xu ở Phép thử 1, tập hop các kết quả có thể xảy ra là: $A=\{S,N\}$.
Với phép thử nghiệm bốc thăm ở Phép thử 2, tập hợp các kết quả có thể xảy ra là: $B=\{1,2,3,4,5\}$.

2. Sự kiện

Trong **Phép thử 2**, các sự kiện sau có thể xảy ra hay không?

- Bốc được lá thăm ghi số chẵn.

- Bốc được lá thăm ghi số nhỏ hơn 4.

- Bốc được lá thăm ghi số nhỏ hơn 6.

- Bốc được lá thăm ghi số chia hết cho 3.

- Bốc được lá thăm ghi số lớn hơn 6.

Khi thực hiện phể thử nghiệm, có những sự kiện chắc chắn xảy ra, có những sự kiện không thể xảy ra và cũng có những sư kiện có thể xảy ra.

Chẳng hạn như khi ta gieo một con xúc xắc sáu mặt và quan sát số chấm xuất hiện ở mặt phía trên thì:

- Sự kiện số chấm lớn hơn 6 không thể xảy ra.

- Sự kiện số chấm nhỏ hơn 7 chắc chắn xảy ra.

- Sự kiện số chấm là số lẻ có thể xảy ra.

Ví dụ 2: Trường hợp có 1 viên bi màu đỏ và 5 viên bi màu vàng có kích thước giống nhau.

Bạn Bình lấy ra đồng thời 2 viên bi từ hộp. Hỏi các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra?

- Bình lấy được 2 viên bi màu đỏ.

- Bình lấy được ít nhất một viên bi màu vàng.

- Bình lấy được 2 viên bi màu vàng.

Hướng dẫn giải:

- Do trong hộp chỉ có 1 viên bi màu đỏ nên sự kiện "Bình lấy được 2 viên bi màu đỏ" không thể xảy ra.

- Trong hai viên bi lấy ra hoặc cùng có màu vàng, hoặc có 1 viên bi màu vàng và 1 viên bi màu đỏ nên sự kiện “Bình lấy được ít nhất một viên bi màu vàng” chắc chắn xảy ra.

- Sự kiện "Bình lấy được 2 viên bi màu vàng" có thể xảy ra.

Bài 1: Hãy liệt kê tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra khi gieo một con xúc xắc 6 mặt.

Bài 2: Bạn An tung một đồng xu một số lần và ghi lại kết quả vào bảng như sau: (mặt có in giá trị của đồng xu thường gọi là mặt sấp (S), mặt còn lại thường là mặt ngửa (N)).



Lần tung thử	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Kết quả	S	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S

1) Bạn An đã tung đồng xu bao nhiêu lần? Hãy cho biết kết quả của lần tung thứ nhất và thứ 9.

2) Có bao nhiêu kết quả khác nhau có thể xảy ra khi An tung đồng xu? Đó là những kết quả nào? Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra.

Bài 3: Bạn Nam gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối đồng chất một số lần, số chấm của mỗi lần gieo được ghi lại trong bảng sau:

Lần gieo thử	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Số chấm	1	1	4	6	4	3	6	1	1	1	3	5	2	3	6

1) Bạn An đã gieo xúc xắc bao nhiêu lần? Hãy cho biết kết quả của lần gieo thứ 1;3;4;6;12;13.

2) Có bao nhiêu kết quả khác nhau có thể xảy ra khi Nam gieo xúc xắc? Đó là những kết quả nào? Viết tập hợp các kết quả có thể xảy ra.

Bài 4: Cửa tiệm có bán 2 loại nước uống: trà sữa và trà đào. Bạn Vy muốn chọn 1 loại để uống. Bạn Vy có mấy cách để lựa chọn? Hãy liệt kê các lựa chọn có thể xảy ra của bạn Vy.

Bài 5: Thử nghiệm tung 1 đồng xu một lần (mặt có in giá trị của đồng xu thường gọi là mặt sấp – S, mặt còn lại thường gọi là mặt ngửa – N). Hãy viết tất cả các kết quả có thể xảy ra.



Bài 6: Hãy liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra của mỗi phép thử nghiệm sau:

1) Lấy ra 1 bút từ hộp có 1 bút chì và 1 bút bi.

2) Bạn Lan chọn một ngày trong tuần để học bơi.

Bài 7: Một lồng quay xổ số có chứa 10 quả bóng có cùng kích thước được đánh số từ 0 đến 9. Sau mỗi lần quay chỉ có đúng một quả bóng lọt xuống lỗ. Sau khi ghi lại số của quả bóng này, bóng được trả lại lồng để thực hiện lần quay tiếp theo.

Em hãy liệt kê tập hợp tất cả các kết quả có thể xảy ra trong mỗi lần quay.

Bài 8: Bạn Thái và An mỗi người tung một đồng xi. Hãy liệt kê các kết quả có thể xảy ra.

Bài 9: Trong hộp có 3 viên bi: xanh, đỏ, trắng. Nam và Nhi mỗi bạn chọn 1 viên khác nhau từ hộp. Hãy liệt kê các kết quả có thể xảy ra. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra?

Bài 10: Bể bơi mở cửa vào các ngày thứ Ba, thứ Năm và Chủ nhật hàng tuần. Viên chọn ra hai ngày trong tuần để đi bơi. Hãy liệt kê tất cả các kết quả có thể xảy ra.

Kiến thức cần nhớ:

> ***Sự kiện***
>
> Khi thực hiện phép thử nghiệm, có những sự kiện chắc chắn xảy ra, có những sự kiện không thể xảy ra và cũng có những sự kiện có thể xảy ra.

Bài 11: Hộp bút của Ngọc có 1 cái bút mực, 1 cái bút chì và 1 cái thước kẻ. Ngọc lấy ra hai dụng cụ học tập từ trong hộp bút.

1) Hãy liệt kê các kết quả có thể xảy ra.

2) Hỏi các sự kiện sau là chắc chắn, không thể xảy ra hay có thể xảy ra?

a) Ngọc lấy được 1 cái bút và 1 cái thước kẻ.

b) Ngọc lấy được ít nhất 1 cái bút.

c) Ngọc lấy được 2 cái thước kẻ.

Bài 12: Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối. Hãy đánh giá xem các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra.

1) Mặt xuất hiện có số chấm chia hết cho 7.

2) Mặt xuất hiện có số chấm nhỏ hơn 10?

3) Mặt xuất hiện có số chấm lớn hơn 5?

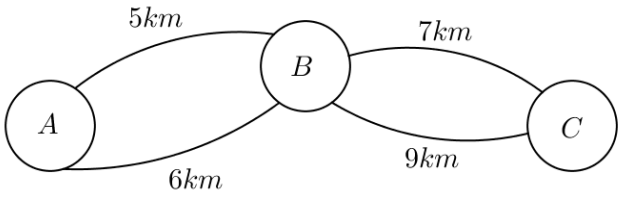
Bài 13: Trong hộp có 4 quả bóng xanh, 3 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng. Phương lấy ra 5 bóng từ hộp. Hỏi các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra?

1) 5 quả bóng lấy ra có cùng màu.

2) Có ít nhất một quả bóng xanh trong 5 quả bóng lấy ra.

3) 5 quả bóng lấy ra có đủ cả ba màu xanh, đỏ và vàng.

Bài 14: Có các tuyến đường với độ dài như hình vẽ để nối các điểm du lịch A, B và C. Bạn Dương đi từ A qua B rồi đến C. Hãy đánh giá xem các sự kiện sau là chắc chắn, có thể hay không thể xảy ra?



1) Quãng đường Dương đi không vượt quá $15km$.

2) Quãng đường Dương đi dài $11km$.

3) Quãng đường Dương đi dài $14km$.

Bài 15: Em hãy liệt kê các kết quả có thể xảy ra của hoạt động tung một đồng xu hai lần liên tiếp.

Bài 16: Gieo 2 con xúc xắc cân đối và quan sát số chấm xuất hiện ở mặt trên môi con xúc xắc. Hãy đánh giá xem các sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra?

1) Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 1.

2) Tích số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc bằng 1.

3) Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn 1.

4) Hai mặt xuất hiện cùng số chấm.

Bài 17: Trong hộp có 9 tấm thẻ giống nhau được đánh số từ 1 đến 9. Lấy ra một thẻ từ hộp. Hỏi mỗi sự kiện sau là chắc chắn, không thể hay có thể xảy ra?

1) Số của thẻ lấy ra là số chẵn.

2) Số của thẻ lấy ra là số lẻ.

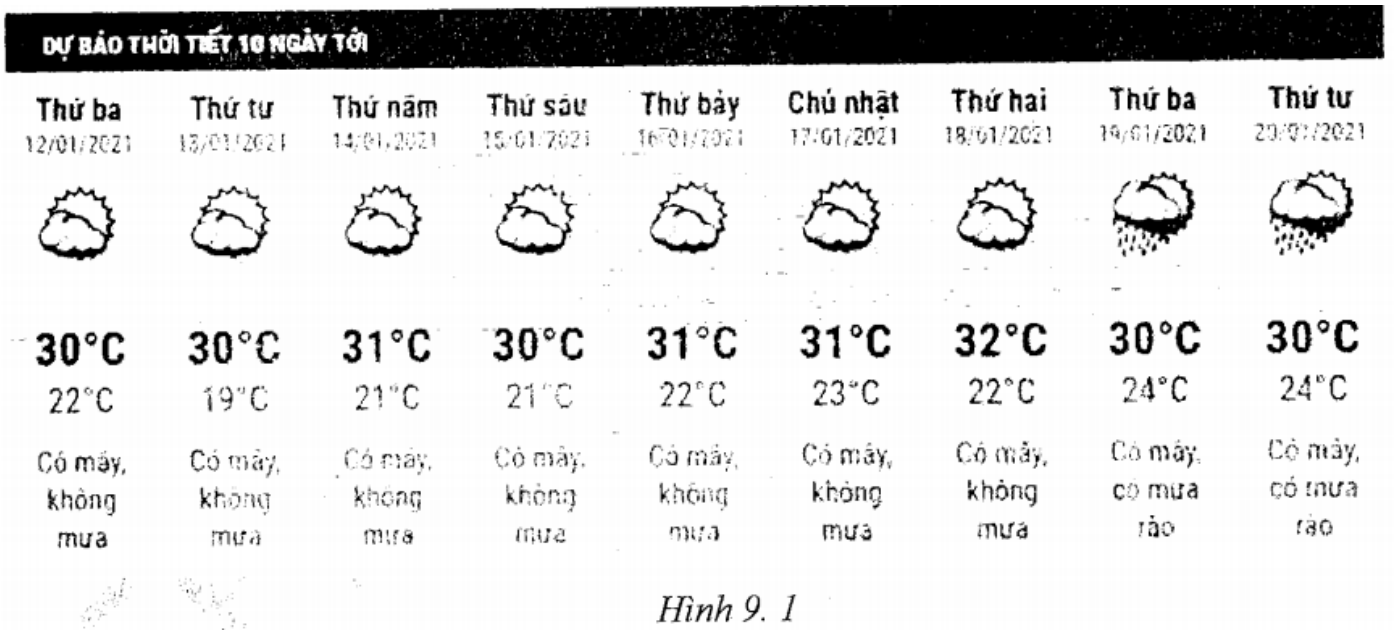
3) Số của thẻ lấy ra chia hết cho 10.

4) Số của thẻ lấy ra nhỏ hơn 10.

§2 THU THẬP VÀ PHÂN LOẠI DỮ LIỆU

I. Thu thập dữ liệu.

Ví dụ 1: Bạn An được giao nhiệm vụ xem dự báo thời tiết trong 09 ngày tới (từ 12/01/2021 đến 20/01/2021) để chuẩn bị đồ dùng phù hợp cho hoạt động ngoại khóa của lớp. Bạn đã tìm thấy thông tin dự báo thời tiết 09 ngày tới trên Internet như sau:



Hình 9. 1

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

1. DỮ LIỆU THỐNG KÊ

– Từ hình 9.1, ta có nhiệt độ cao nhất (đơn vị độ C) trong các ngày từ 12/01/2021 đến 20/01/2021 là: **30, 30, 31, 30, 31, 31, 32, 30, 30.**

Câu hỏi tương tự dành cho học sinh.

a) Từ hình 9.1, em hãy liệt kê nhiệt độ thấp nhất (đơn vị độ C) trong các ngày từ 12/01/2021 đến 20/01/2021.

b) Những ngày nào trong các ngày từ 12/01/2021 đến 20/01/2021 được dự báo không mưa?

c) Trong các thông tin thu thập được từ câu a, câu bm thông tin nào là số? Thông tin nào không phải là số?

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

2. THU THẬP DỮ LIỆU THỐNG KÊ.

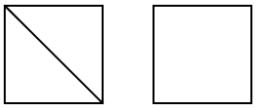
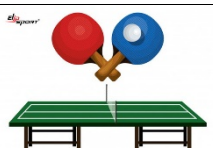
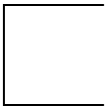
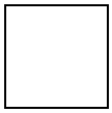
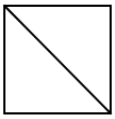
Ở mục 1, các em đã thu thập đuược dữ liệu về nhiệt độ thấp nhất, cao nhất, những ngày không mưa từ Internet. Trong mục này, chúng ta sẽ tiếp tục làm quen với việc thu thập dữ liệu thông kê.

Ví dụ 2: Từ bảng điều tra về các môn thể thao được ưa thích của lớp 6A, em có thể thu thập được những thông tin gì?

Bảng 1

Các môn thể thao được ưu thích của lớp 6A.

Môn thể thao	Kiểm đếm	Số bạn yêu thích
Bóng đá 	𝍸	19

Cầu lông 		9
Bóng bàn 		3
Đá cầu 		4
Bóng rổ 		5

Những thông tin thu thập được như: số, chữ, hình ảnh,…, được gọi là *dữ liệu*. Dữ liệu dưới dạng số được gọi là *số liệu*.

Có nhiều cách để thu thập dữ liệu như: Quan sát, lập phiếu điều tra (phiếu hỏi), … hoặc thu thập từ những nguồn có sẵn như sách, báo, trang web,…

Ở ví dụ 2, trong bảng 1, dữ liệu bao gồm danh sách các môn thể thao: bóng đá, cầu lông, … và các số liệu 19;9;...

3. PHÂN LOẠI DỮ LIỆU THỐNG KÊ.

Quan sát bảng điều tra số lượng con vật nuôi ở nhà của học sinh tổ 2 lớp 6/1 dưới đây.

Tên	Các con vật được tổ 4 lớp 6A nuôi	Tổng số con vật
Linh	2 chó, 1 mèo	3
Thông	3 chó, 2 mèo	5
Trang	0	0
Hoàng	1 chó, 1 mèo	2
My	2 chim, 1 chó	3
Hải	0	0
Yến	5 chim, 3 cá	8
Sang	9 cá, 1 mèo	10

Em hãy cho biết:

– Có bao nhiêu học sinh không nuôi con vật nào?

– Có bao nhiêu loại con vật được nuôi.

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*.

II. Tính hợp lý của dữ liệu.

Em hãy chỉ ra các điểm không hợp lý trong các bảng dữ liệu sau:

a) Danh sách đội dự thi văn nghệ của lớp 6A5.

Bảng 2

STT	Họ và tên
1	Ngô Thị Thanh Vân

2	Cao Hoàng Thuận
3	Trương Minh Giang
4	Phí Minh Long
5	38420372
6	Vũ Anh Duy

b) Điều tra tuổi của 20 bé đăng ký tiêm chủng tại phường 15 trong một buổi sáng, người ta thu được bảng số liệu ban đầu như sau:

Bảng 3

2	3	2	3	1	4	3	2	–3	2
3	–1	4	3	2	2	3	1	4	3

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.

Ví dụ 3: Trong bảng 2: Dữ liệu 38420372 không hợp lý vì sai định dạng (tên người viết bằng chữ cái, không phải bằng số)

Trong bảng 3: Dữ liệu -3 và -1 không hợp lý vì tuổi của con người phải là số nguyên dương

BÀI TẬP

Bài 1: Bạn Tâm liệt kê một số loài thực vật để làm bài tập môn Khoa học tự nhiên, được dãy dữ liệu như sau: ***Dương xỉ, mồng tơi, rau răm, thông, đậu, ổi, vi khuẩn, cam, chuối.***

1) Dữ liệu trên có phải là số liệu không?
2) Em hãy chỉ ra dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong dãy dữ liệu trên.

Bài 2: Trang liệt kê một số loại sữa chế biến từ thực vật là: ***Sữa bắp, sữa bò, sữa đậu nành, sữa đậu xanh.***

1) Dữ liệu trên có phải là số liệu không?
2) Hãy chỉ ra dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong dãy dữ liệu trên.

Bài 3: Cho hai dãy dữ liệu như sau:

(i) Tên món ăn sáng yêu thích của các bạn trong lớp: ***Bánh bèo, bánh mì, xôi, bánh ướt, cơm tấm, sữa đậu xanh, nước ngọt.***

(ii) Số học sinh nữ các lớp 6 trong trường

22 25 24 26 23 27 28

1) Trong các dãy dữ liệu trên, dãy nào là số liệu?
2) Hãy tìm dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong mỗi dãy dữ liệu trên.

Bài 4: Cho hai dãy dữ liệu sau:

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

38 40 39 89 37 38 41

(ii) Tên món ăn yêu thích của các thành viên trong gia đình: ***Phở, bánh cuốn, súp cua, bún bò, rượu vang, bia, cá kho, gà nướng.***

1) Trong các dãy dữ liệu trên, dãy nào là dãy số liệu?
2) Hãy tìm dữ liệu không hợp lí (nếu có) trong mỗi dãy dữ liệu trên.

Bài 5: Sau khi các bạn trong tổ được khám sức khỏe, bạn Gia Khang được giáo viên chủ nhiệm giao nhiệm vụ ghi lại chiều cao của các bạn trong tổ. Bạn Gia Khang liệt kê số đo chiều cao (tính theo đơn vị cm) của các bạn trong tổ như sau

138; 149; 261; 150; 133; 137; 145; 148; 150; 154

1) Hãy nêu đối tượng và tiêu chí thống kê.
2) Dãy số liệu bạn Gia Khang liệt kê có hợp lí không? Vì sao?
3) Số đo chiều cao trung bình của 3 bạn có chiều cao thấp nhất trong cùng tổ với bạn Gia Khang là bao nhiêu?

Bài 6: Bác Thanh khai trương cửa hàng bán áo sơ mi. Thống kê số lượng các loại áo đã bán được trong tháng đầu tiên như bảng sau (đơn vị tính: chiếc)

Cỡ áo	37	38	39	40	41	42	43
Số áo bán được	18	30	52	64	48	22	11

1) Áo cỡ nào bán được nhiều nhất? Ít nhất?

2) Bác Thanh nên nhập về nhiều hơn những loại cỡ nào nào để bán trong tháng tiếp theo?

Bài 7: Bạn Ngân muốn tìm hiểu về thức ăn sáng vào buổi thứ 2 của 40 bạn trong lớp và thu được kết quả như sau

Món ăn sáng	Kiểm đếm	Số bạn ăn
Su si	𝍸 𝍸 𝍸	
Bánh bèo	𝍸 𝍸	
Bánh ướt	𝍸	
Bánh mì	𝍸 |	
Xôi	𝍸	

1) Em hãy giúp Ngân hoàn thành công việc đó?

2) Ngân đang điều tra về vấn đề gì?

3) Bạn ấy thu nhập được các dữ liệu loại nào?

4) Món ăn nào được các bạn trong lớp ưa thích nhất?

Bài 8: Quân muốn thu thập số liệu về số lượng học sinh đeo kính trong một số lớp học để làm một dự án học tập.

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

Bài 9: Hãy chỉ ra các thông tin không hợp lí trong hai bảng dữ liệu sau:

(i) Số tuổi của 24 bé đăng kí tiêm chủng tại phường 5 quận Tân Bình là

3	1	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2
2	1	3	1	2	3	1	1	3	2	3	1

(ii) Số tuổi đăng kí kết hôn của 20 công dân nữ tại phường 10 quận Tân Bình là

25	29	28	26	18	20	33	15	65	70
40	24	36	26	16	41	39	32	28	13

Gợi ý (ii): Luật hôn nhân gia đình năm 2014 quy định: độ tuổi kết hôn của nam là từ 20 tuổi trở lên, còn độ tuổi kết hôn của nữ là từ 18 tuổi trở lên.

Bài 10: Hãy đọc bảng thống kê xếp loại học lực của học sinh lớp 6B sau:

Xếp loại học lực	**Giỏi**	**Khá**	**Đạt**	**Chưa đạt**
Số học sinh	15	24	5	1

Em hãy cho biết:

1) Lớp 6B có tất cả bao nhiêu học sinh?

2) Số học sinh có học lực khá và giỏi là bao nhiêu? Có bao nhiêu học sinh chưa đạt?

Bài 11: Bảng thống kê dưới đây cho ta thông tin về số học sinh lớp 6A đạt điểm 10 môn Toán vào các ngày trong một tuần.

Ngày	**Thứ hai**	**Thứ ba**	**Thứ tư**	**Thứ năm**	**Thứ sáu**
Số điểm 10	10	6	12	8	4

Hãy sử dụng biểu tượng ☺ tương ứng với 2 điểm 10 để vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê trên.

Bài 12: Khoa gieo một đồng xu 7 lần và ghi lại kết quả như bảng (mỗi gạch ứng với một lần xuất hiện). Em hãy gieo một đồng xu 10 lần và ghi lại kết quả theo cách tương tự

Mặt sấp	
Mặt ngửa	

Bài 13: Trong môn giáo dục công dân, cô giáo muốn khảo sát phản ứng của các bạn trong lớp khi phát hiện bạn của mình không trung thực. Em hãy giúp cố giáo làm khảo sát trong lớp theo các gợi ý sau:

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

2) Thu phiếu và tổng hợp xem mỗi phản ứng có bao nhiêu bạn lựa chọn. Phản ứng nào được nhiều bạn chọn nhất

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

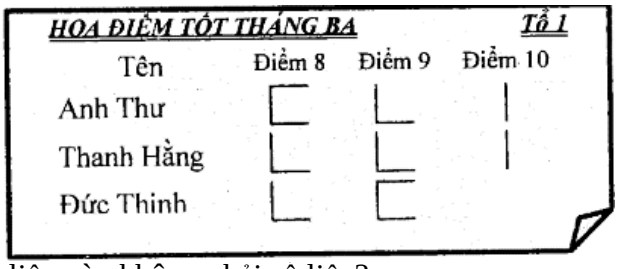
Bài 14: Lời bài hát sau được trích từ bài hát "Hành trình trên đất phù sa"

"Đêm trăng thanh chiếu trên sông Cần Thơ, vang xa xa thoáng câu ca hò lờ.
Về Tây Đô nhớ ghé Sóc Trăng nghe điệu lâm thôn dù kể hát mình nhưng tình cảm gần như mình.
Nắng sớm về trái chín thật mau, cơn mưa chiều tưới mát ruộng sâu.
Phù sa ơi! Bốn mùa cây trái đơm bông, gái bên trai tình quê thắm nồng.
Điệu dân ca ngọt ngào mênh mông.
Sông quê ơi, nắng mưa bao ngàn xưa, tôi không quên lũy tre xanh hàng dừa.
Về Bạc Liêu nghe cát cải lương sau đờn vọng cổ. Cà Mau cuối nẻo đôi lời gửi lại chữ tình"

Em hãy liệt kê các địa danh xuất hiện trong lời bài hát trên.

Bài 15: Dựa vào bảng *Hoa điểm tốt tháng ba*, hãy lập bảng số điểm 8 của các bạn trong tổ một theo mẫu như hình bên. Ngoài thông tin này, em còn thu được những thông tin nào khác từ bảng đó?

Tên	**Số điểm**
Anh Thư	
Thanh Hằng	
Đức Thịnh	



Bài 16: Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là số liệu, dữ liệu nào không phải sô liệu?

- Cân nặng của trẻ sơ sinh (đơn vị tính là gam)
- Quốc tịnh của các học sinh trong trường Quốc tế.
- Chiều cao trung bình của một số loại cây thân gỗ (đơn vị tính là mét)
- Nhiệt độ các tỉnh thành trên cả nước (đơn vị tính độ C)

Bài 17: Bảng sau cho biết số anh chị em ruột trong gia đình của 37 học sinh lớp 6B

Số học sinh	18	11	4	2	1
Số anh chị em ruột	0	1	2	3	4

Em hãy tìm điểm không hợp lý trong bảng thống kê trên.

Bài 18: Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là số liệu, dữ liệu nào không phải là số liệu, dữ liệu nào không hợp lí (nếu có)?

(1) Một số tỉnh, thành phố của Việt Nam: Quãng Ngãi, Quảng Nam, Quảng Đông, Quảng Trị.

(2) Độ tuổi của các học sinh trong trường tiểu học.

(3) Chiều cao trung bình của một số học sinh trường THCS Nguyễn Du.

Bài 19: Thầy giáo chủ nhiệm lớp 6B lấy ý kiến của các bạn trong lớp về việc tham gia các câu lạc bộ thể thao với 3 lựa chọn.

B. Bơi C. Đá cầu D. Bóng đá.

Mỗi học sinh chỉ được chọn một trong ba câu lạc bộ. Kết quả lấy ý kiến như sau:

B B C D B B B D C D D B B B C C B D D C B C D B B B D B D B D B D D B D B D B C B C D

1) Lập bảng thống kê thể hiện số lượng học sinh đăng kí tham gia mỗi câu lạc bộ.

2) Vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê ở câu a với mỗi biểu tượng ☺ ứng với 2 học sinh

Bài 20: Bản tin sau được trính từ báo điện tử Vietnamnet ngày 18/03/2020:

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

Em hãy thay dấu "?" trong bảng sau bằng số liệu thống kê số ca mắc mới Covid-19 tại các địa phương tính đến ngày 18/03/2020.

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

Bài 21: Trong các dữ liệu sau, dữ liệu nào là số liệu, dữ liệu nào không phải số liệu?

- Cân nặng của trẻ sơ sinh (đơn vị tính là gam)
- Quốc tịnh của các học sinh trong trường Quốc tế.
- Chiều cao trung bình của một số loại cây thân gỗ (đơn vị tính là mét)

Bài 22: Hãy tìm các dữ liệu không hợp lý (nếu có) trong dãy dữ liệu sau:

Thủ đô của một số quốc gia: Hà Nội, Bắc Kinh, Paris, Tokyo, Đà Nẵng.

Bài 23: Bản tin trích từ báo điện tử ngày 12/08/2021 *"Theo bộ Y tế, tính từ 6h đến 18 ngày 12/08 trên hệ thống ghi nhận, VN đã ghi nhận 5025 ca mắc mới Vovid-19, trong đó có 11 ca nhập cảnh và 5014 ca ghi nhận trong nước tại Bình Dương (2117), TP HCM (1523), Đồng Nai (646), Đồng Tháp (123)…"*

Hãy thay dấu "?" trong bảng sau bằng số liệu thống kê ca mắc Covid mới tại các địa phương tính từ ngày 12/08/2021.

Địa phương	Số ca mắc mới Covid-19
Bình Dương	?
Đồng Nai	?
TP Hồ Chí Minh	?
Đồng Tháp	?

Bài 24: Sau đây là bảng size áo sơ mi trắng còn trong cửa hàng A:

M M M M S S S L

S S S L M M L L

1) Cửa hàng A còn bao nhiêu áo sơ mi trắng?

2) Áo sơ mi trắng ở cửa hàng A còn bao nhiêu loại size?

3) Hãy cho biết số lượng áo của từng size?

§3. BIỂU DIỄN DỮ LIỆU TRÊN BẢNG

Cho bảng viết tắt sau:

Món ăn sáng	Cơm tấm	Xôi	Bánh mì	Phở
Viết tắt	C	X	B	P

Hãy thảo luận về các thông tin được biểu diễn trên các bảng 1 và 2 dưới đây

- *Bảng 1*

Ghi nhanh về món ăn sáng nay của các bạn tổ 3 lớp 6A4

B	**B**	**P**	**C**	**X**

B	**C**	**B**	**X**	**B**

Bảng 2

Thống kê về món ăn sáng nay của các bạn tổ 3 lớp 6A4

Thức ăn sáng	Số bạn chọn
Cơm tấm	2
Xôi	2
Bánh mì	5
Phở	1

1. Bảng dữ liệu ban đầu

Quan sát bảng viết tắt các nhạc cụ sau:

Loại nhạc cụ	Organ	Ghi ta	Kèn	Trống	Sáo
					
Viết tắt	O	G	K	T	S

a) Em hãy yêu cầu các bạn trong tổ lần lượt chọn tên một loại nhạc cụ ưu thích nhất trong danh sách trên và ghi tên viết tắt vào vở theo mẫu sau:

O K … … …

b) Hãy thảo luận trong tổ về lí do tại sao cần phải viết tắt và cách thức viết tắt.

Khi điều tra về một vấn đề nào đó, người ta thường thu thập dữ liệu ban đầu và ghi lại trong *bảng dữ liệu ban đầu.*

Chú ý: Để thu thập các dữ liệu được nhanh chóng, trong bảng dữ liệu ban đầu ta thường viết tắt các giá trị, nhưng để tránh sai sót, các giá trị khác nhau phải được viết tắt khác nhau.

Ví dụ 1: Bảng dữ liệu ban đầu về các loại nhạc cụ ưa thích nhất của 20 thành viên câu lạc bộ âm nhạc của trường THCS Quang Trung là:

S	G	O	K	G	G	T	K	G	O
G	K	G	G	T	O	G	G	O	O

2. Bảng thống kê

Bạn Hùng ghi chép nhanh điểm toán của các bạn trong tổ 1 của lớp 6A5 thành dãy dữ liệu:

5; 8; 6; 7; 8; 5; 4; 6; 9; 6; 8; 8.

Em hãy giúp Hùng sắp xếp lại dữ liệu trên vào bảng sau (theo mẫu):

Điểm số	9	8	7	6	5	4
Số bạn đạt được	1	…	…	…	…	…

Em hãy cho biết có bao nhiêu bạn được điểm 8 và có bao nhiêu bạn có điểm dưới 7.

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.

Ví dụ 2:

1) Bảng thống kê điểm Toán của các học sinh tổ 1 là:

Điểm số	9	8	7	6	5	4
Số bạn đạt được	1	4	1	3	2	1

2) Bảng thống kê về các loại nhạc cụ yêu thích nhất của các thành viên Câu lạc bộ âm nhạc của trường THCS Quang Trung là:

Loại nhạc cụ	Organ	Ghi ta	Kèn	Trống	Sáo
Số bạn chọn	5	9	3	2	1

BÀI TẬP

Bài 1: Điều tra loại phim yêu thích nhất của 36 học sinh lớp 6A3, bạn lớp trưởng thu được bảng dữ liệu ban đầu như sau:

H	H	L	L	K	K	H	T	C	C	T	H
H	C	T	T	K	C	L	H	H	H	L	L
T	C	T	T	K	H	L	C	T	H	H	C

Viết tắt: H: Hoạt hình; L: lịch sử; K: Khoa học; C: ca nhạc; T: trinh thám

1) Hãy gọi tên bảng dữ liệu ở trên.

2) Hãy lập bảng thống kê tương ứng và cho biết loại phim nào được các bạn lớp 6A3 yêu thích nhất.

Bài 2: Em hãy lập bảng dữ liệu ban đầu về môn học yêu thích nhất của các bạn trong lớp mình, biết:

Môn học	Ngữ Văn	Toán	Ngoại ngữ	Khoa học tự nhiên
Viết tắt	V	T	N	K

Bài 3: Hãy đọc bảng thống kê xếp loại học lực của lớp 6A sau:

Xếp loại học lực	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Số học sinh	25	15	4	1

Em hãy cho biết:

1) Lớp 6A có tất cả bao nhiêu học sinh ?

2) Số học sinh có học lực khá và giỏi là bao nhiêu ?

Bài 4: Bạn Phước ghi chép nhanh điểm Toán của nhóm 10 bạn chơi thân với nhau thành dãy số liệu sau: 9;9;10;8;7;6;5;4;10;4;8.

Em hãy giúp bạn Phước lập bảng thống kê tương ứng và cho biết có bao nhiêu bạn đạt điểm 8 trở lên.

Bài 5: Hãy lập bảng dữ liệu ban đầu để tìm hiểu về món ăn sáng ưa thích nhất của 15 bạn trong lớp của em và lập bảng thống kê tương ứng.

Bài 6: Bạn Mai ghi chép nhanh điểm môn Văn của tổ mình thành dãy dữ liệu sau:

8;9;10;6;7;8;5;4;7;9;10;6;8;6.

Em hãy điền vào bảng sau:

Điểm số	4	5	6	7	8	9	10
Số bạn đạt được	?	?	?	?	?	?	?

Bài 7: Xếp loại học lực của học sinh tổ 1 lớp 6A được ghi lại trong bảng dữ liệu sau:

K	G	K	K	TB
G	K	TB	TB	K
K	Y	G	K	K

(G: Giỏi; K: Khá; TB: Trung bình; Y: Yếu)

Em hãy lập bảng thống kê.

Bài 8: Tìm các dữ liệu trong bảng thống kê sau và biểu diễn biểu đồ tranh.

Tốc độ chạy trung bình của một số động vật	
Con vật	***Tốc độ (km/h)***
Chó sói	60
Ngựa vằn	120
Thỏ	30
Hươu cao cổ	90
Báo gấm	120

Bài 9: Em hãy thu thập và phân loại dữ liệu từ đoạn văn bản lịch sử (theo Viện sử học) sau đây và vẽ biểu đồ cột.

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 theo mẫu sau:

Các triều đại phong kiến Việt Nam.	
Triều đại	***Thời gian tồn tại (năm)***
Nhà Ngô	27
Nhà Đinh	
Nhà Tiền Lê	
Nhà Lý	
Nhà Trần	
Nhà Hồ	
Nhà Hậu Lê	
Nhà Tây Sơn	
Nhà Nguyễn	

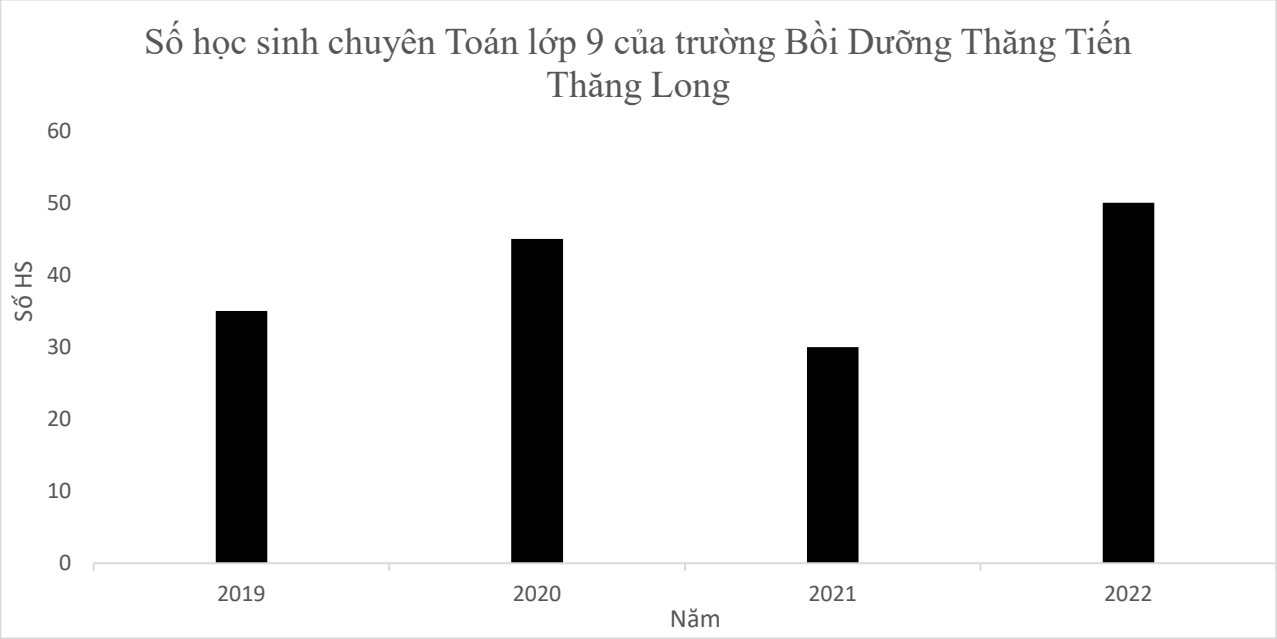
Bài 10: Bảng dữ liệu ban đầu sau ghi lại số thành viên trong gia đình của 10 bạn trong 2 tổ của lớp 6C:

4	6	5	3	5

4	4	4	6	3

Em hãy lập bảng thống kê tương ứng và vẽ biểu đồ tranh.

Bài 11: Biểu đồ cột dưới đây cho biết thông tin về số học sinh chuyên Toán lớp 9 của trường Bồi dưỡng Thăng Tiến – Thăng Long trong 4 năm. Em hãy ghi các thông tin đọc được từ biểu đồ vào bảng thống kê tương ứng.



Bài 12: Vẽ biểu đồ cột biểu diễn số học sinh chọn các môn thể thao năng khiếu của lớp 6C cho 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. BẢNG THỐNG KÊ VÀ BIỂU ĐỒ TRANH

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

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

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

1. **Bảng thống kê.**

✍ Em hãy đếm xem cửa hàng đó đã bán được bao nhiêu chiếc áo mỗi cỡ rồi thay dấu "?" bằng số thích hợp trong bảng sau:

Cỡ áo	S	M	L
Số lượng áo bán được	13	?	?

Dựa vào bảng trên em hãy cho biết cỡ áo nào bán được nhiều nhất ?

Ví dụ 1: Cho bảng thống kê như sau:

	Hà Nội	Vĩnh Phúc	Bắc Ninh	Quảng Ninh
Diện tích(km^2)	3358,6	1235,2	822,7	6178,2
Dân số(nghìn người)	7250,7	1092,4	1247,5	1266,5

(Theo Tổng cục thống kê năm 2018)

Bảng trên cho biết những thông tin gì?

Hướng dẫn giải:

- Bảng trên cho biết thông tin về diện tích , dân số của 4 tỉnh/thành phố là Hà Nội, Vĩnh Phúc, Bắc Ninh, Quảng Ninh.
- Đơn vị đo diện tích là kilômét vuông (km^2) và dân số tính theo đơn vị là nghìn người.

2. **Biểu đồ tranh**

Ví dụ 2: Trong giải bóng đá của trường, bạn Nam ghi được 3 bàn thắng, bạn Tùng ghi được 9 bàn, còn bạn Thắng ghi được 12 bàn. Vẽ biểu đồ tranh biểu diễn số lượng bàn thắng mỗi bạn ghi được.

Hướng dẫn giải:

Vì ƯCLN (3;9;12) = 3 nên ta sẽ dùng mỗi biểu tượng ● biểu diễn cho 3 bàn thắng.

Số bàn thắng của Nam ứng với : 3:3=1 (biểu tượng)

Số bàn thắng của Tùng ứng với: 9:3=3 (biểu tượng)

Số bàn thắng của Thắng ứng với: 12:3=4 (biểu tượng)

Ta có biểu đồ tranh sau:

Nam	●
Tùng	●●●
Thắng	●●●●

(Mỗi ● biểu diễn 3 bàn thắng)

Ví dụ 3: Biểu đồ tranh sau đây cho biết số bông hoa của các bạn Dung, Minh, Giang và Tiến làm được trong buổi đi dã ngoại ở làng nghề. Từ biểu đồ tranh, em hãy lập bảng thống kê biểu diễn số bông hoa mỗi bạn đã làm được.

Dung	✿✿✿✿✿
Minh	✿✿
Giang	✿✿✿
Tiến	✿✿

(Mỗi ✿ ứng với 2 bông hoa)

Hướng dẫn giải:

Số bông hoa của mỗi bạn đã làm là:

Dung: 5.2=10 (bông)

Minh: 2.2=4 (bông)

Giang: 3.2=6 (bông)

Tiến: 2.2=4 (bông)

Bảng thống kê

Tên học sinh	Dung	Minh	Giang	Tiến
Số bông hoa	10	4	6	4

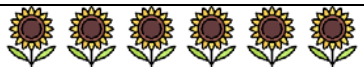
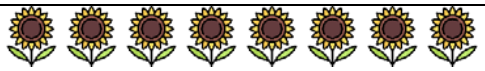
Bài 1: Biểu đồ tranh ở bên cho biết món ăn sáng yêu thích của các bạn trong lớp.

Phở	☺☺
Bánh mỳ	☺☺☺☺
Bún	☺
Xôi	☺☺

(Mỗi ☺ ứng với 5 bạn)

Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng học sinh trong lớp ưa thích mỗi món ăn.

Bài 2: Dữ liệu số học sinh được điểm 10 môn Toán được cho ở bảng sau đây:

Tuần	**Số học sinh được 10 điểm môn Toán**
Tuần 1	
Tuần 2	
Tuần 3	
Tuần 4	
Tuần 5	
 = 1 học sinh	

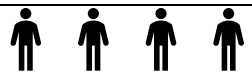
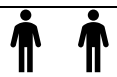
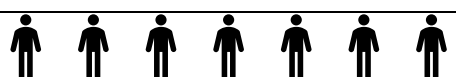
Tuần 3 có bao nhiêu học sinh được điểm 10 môn Toán?

Bài 3: Một cuộc điều tra về vệ sinh trưởng học cho thấy có 50 học sinh có sử dụng xà phòng rửa tay, 30 học sinh chỉ rửa tay bằng nước sạch, 10 học sinh không rửa tay trước khi ăn.

1) Lập bảng thống kê biểu diễn dữ liệu đã thu thập.

2) Cho mỗi ☺ ứng với 10 học sinh. Vẽ biểu đồ tranh cho bảng thống kê thu được từ câu ***1).***

Bài 4: Quan sát biểu đồ tranh ở Hình 1, cho biết số học sinh được điểm 10 môn Toán trong ngày thứ hai của học sinh khối 6

Lớp	**Số học sinh được điểm 10 Toán**
6A	
6B	
6C	
6D	

6E	
6F	

(= 10 học sinh)

Bài 5: Bảng thống kê dưới đây cho ta thông tin về số học sinh lớp 6A đạt điểm 10 môn Toán trong tuần:

Ngày	Thứ hai	Thứ ba	Thứ tư	Thứ năm	Thứ sáu
Số điểm 10	10	4	12	8	6

Hãy sử dụng biểu tượng sau để vẽ biểu đồ tranh thể hiện bảng thống kê trên.

(= 2 học sinh)

Bài 6: Biểu đồ tranh dưới đây cho biết số bò nuôi của 5 huyện.

Huyện	**Số bò nuôi**
A	
B	
C	
D	
E	

(= 10 con bò; = 5 con bò)

1) Huyện nào nuôi bò ít nhất?

2) Huyện nào nuôi bò nhiều nhất?

3) Huyện A nuôi nhiều hơn huyện B bao nhiêu con bò?

4) Tổng số con bò của 5 huyện là bao nhiêu?

Bài 7: Một cửa hàng bán xe máy ghi lại số xe máy bán được trong tháng bằng số liệu sau:

Số xe bán được trong tháng

Màu xe máy	**Đen**	**Trắng**	**Đen – đỏ**	**Xám – bạc**	**Đỏ**
Số xe bán được	30	10	30	25	15

Sử dụng các biểu tượng sau để vẽ biểu đồ tranh thể hiện bảng thống kê trên:

(= 10 xe; = 5 xe)

Bài 8: Một phường lắp đặt hệ thống lấy ý kiến đánh giá của nhân dân về thái độ phục vụ của cán bộ phường. Biểu đồ tranh dưới đây là kết quả đánh giá của người dân về một cán bộ trong một tuần làm việc (Mỗi biểu tượng thể hiện kết quả một lần đánh giá, hài lòng: ☺, bình thường: 😐, không hài lòng: ☹)

Thứ Hai	☺☹☺☺😐😐😐😐☹
Thứ Ba	☺😐☺😐☺☺😐☹
Thứ Tư	☺☺😐☺☹☺😐😐☹
Thứ Năm	☺😐😐☺😐😐😐☹☹
Thứ Sáu	☺😐😐😐☹☹

Cả tuần có bao nhiêu lượt người cho ý kiến đánh giá về cán bộ này? Có bao nhiêu lượt đánh giá hài lòng, bình thường, không hài lòng?

Bài 9: Biểu đồ tranh ở dưới cho biết số ô tô bán được của một cửa hàng trong 4 tháng cuối năm

Tháng	Số ô tô
9	
10	
11	
12	
 :10 xe	 :5 xe

1) Tháng nào cửa hàng bán được nhiều xe nhất? Tháng nào cửa hàng bán được ít xe nhất?

2) Tháng 9 cửa hàng bán được bao nhiêu chiếc xe?

3) Tháng 10 cửa hàng bán được nhiều hơn tháng 11 bao nhiêu chiếc xe?

4) Tính tổng số xe cửa hàng bán được trong 4 tháng cuối năm.

Bài 10: Một hệ thống siêu thị thống kê lượng cá bán được trong bốn tháng cuối năm 2020 ở biểu đồ sau:

Tháng 9	
Tháng 10	
Tháng 11	
Tháng 12	
 : 10 tấn	

Dựa vào biểu đồ trả lời câu hỏi sau: *Tháng nào hệ thống siêu thị bán được nhiều cá nhất? Số lượng cá bán trong tháng đó là bao nhiêu tấn cá?*

Bài 11: Biểu đồ sau đây biểu diễn số lượng bí ngô thu hoạch được của những người nông dân trong làng:

Tên nông dân	Số lượng bí ngô thu hoạch được
Bác Thu	
Bác Khang	

Bác Ngân	
Bác Thành	

Biết rằng:  **= 5 quả bí ngô**

1) Hãy lập bảng thống kê tương ứng.

2) Hỏi ai thu hoạch được nhiều bí ngô nhất, ai thu hoạch được ít bí ngô nhất?

Bài 12: Biểu đồ tranh sau đây cho biết số lượt ô tô vào gửi tại một bãi đỗ xe vào các ngày trong một tuần.

Thứ	Số ô tô
Thứ hai	
Thứ ba	
Thứ tư	
Thứ năm	
Thứ sáu	
Thứ bảy	
Chủ nhật	
 :10 xe	 :5 xe

Hãy lập bảng thống kê biểu diễn số ô tô vào gửi tại bãi đỗ xe ở các ngày trong tuần.

Bài 13: Lớp 6A lấy ý kiến của các bạn trong lớp về việc tham gia các câu lạc bộ ngoại ngữ với 3 lựa chọn:

A. Tiếng Anh B. Tiếng Pháp C. Tiếng Nga

Mỗi học sinh chỉ được chọn tham gia một trong ba câu lạc bộ. Kết quả khảo sát như sau:

A B B C C B A C A A A A B A B A A A B B A B B B A C A A B A B A A A C C

1) Lập bảng thống kê biểu diễn số lượng học sinh đăng kí tham gia mỗi câu lạc bộ.

2) Vẽ biểu đồ tranh cho bảng thống kê ở câu a.

Bài 14: Bảng thống kê sau cho biết số lượng tin nhắn một người nhận được vào các ngày làm việc trong tuần.

Ngày	Số tin nhắn
Thứ Hai	7
Thứ Ba	6
Thứ Tư	5

Thứ Năm	3
Thứ Sáu	9

Dùng mỗi biểu tượng ✉ cho 2 tin nhắn, hãy vẽ biểu đồ tranh biểu diễn bảng thống kê trên.

Bài 15: Số học sinh khối 6 được 10 điểm môn Toán trong tuần:

Ngày	Số học sinh được 10 điểm
Thứ 2	☻☻☻
Thứ 3	☻☻
Thứ 4	☻
Thứ 5	☻☻☻☻☻
Thứ 6	☻☻☻

(☻ = 2 học sinh)

1) Hãy mô tả những thông tin có được trong biểu đồ trên.

2) Từ biểu đồ trên, hãy cho biết số học sinh đạt điểm 10 môn Toán trong tuần.

Bài 16: Số tivi bán được qua các năm của siêu thị điện máy xanh như sau:

Năm	Số tivi bán được
2016	□ □
2017	□ □ □
2018	□ ★
2019	□ □ □ □
2020	□ □ □ □ □ □

(□ = 500 tivi; ★ = 250 tivi)

1) Hãy mô tả thông tin có được trong bảng trên.

2) Từ biểu đồ trên, hãy cho biết số tivi bán được trong các năm của siêu điện máy xanh.

3) Năm nào siêu thị bán được nhiều tivi nhất?

Bài 17: Biểu đồ tranh sau đây biểu diễn số lượng rau củ của các mạnh thường quân đã quyên góp ủng hộ cho các cơ sở tình nguyện hỗ trợ người gặp khó khăn trong đợt dịch Covid — 19 thứ 4 tại Thành phố Thủ Đức.

Bác Ba	🥦🥦🥦
Cô Lan	🥦🥦🥦🥦🥦
Chú Thảo	🥦🥦
Chị Liên	🥦🥦🥦🥦

(Mỗi 🥦 ứng với **15** kg)

1) Hỏi Chị Liên đã quyên góp bao nhiêu kg rau củ?

2) Lập bảng thống kê khối lượng rau củ các mạnh thường quân đã quyên góp.

3) Mạnh thường quân nào đã quyên góp khối lượng rau củ nhiều nhất?

4) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn khối lượng rau củ các mạnh thường quân đã quyên góp.

<u>Bài 18</u>: Cho biểu đồ tranh biểu diễn số ly trà sữa bán được trên các ngày trong tuần của cửa tiệm A. Hãy đọc dữ liệu thống kê từ biểu đồ tranh sau đây và ghi vào bảng thống kê tương ứng và trả lời các câu hỏi sau (thực hiện lời giải và tính toán)

1) Vào ngày Chủ nhật, cửa hàng bán được bao nhiêu ly trà sữa?

2) Ngày thứ mấy trong tuần cửa hàng bán đắt hàng nhất, và bán được bao nhiêu ly trà sữa?

3) Hỏi thứ 7 bán nhiều hơn thứ 4 bao nhiêu ly?

4) Một ly trà sữa được bán với giá 15 000 đồng. Em hãy tính doanh thu của cửa tiệm trong tuần qua.

Biểu đồ tranh biểu diễn số ly trà sữa bán được của cửa hàng A trong tuần.

Ngày	**Số ly trà sữa bán được**
Chủ Nhật	
Thứ Hai	
Thứ Ba	
Thứ Tư	
Thứ Năm	
Thứ Sáu	
Thứ Bảy	

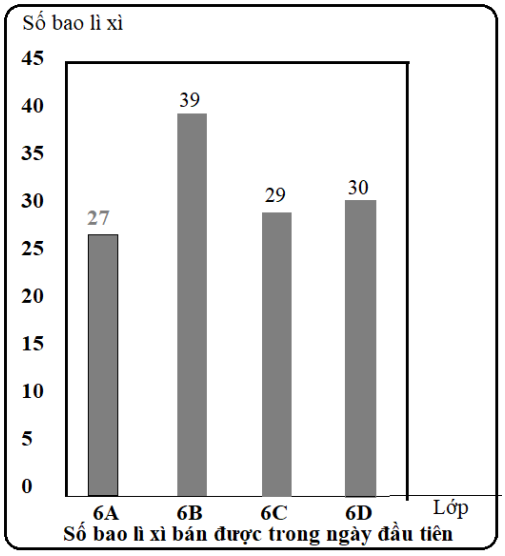
( = 10 ly trà sữa)

§5: BIỂU ĐỒ CỘT

Tết nguyên đán năm nay, các bạn học sinh khối lớp 6 của một trường trung học đã nghĩ ra ý tưởng tự thiết kế phong bao lì xì để gây quỹ từ thiện cho các bạn học sinh miền núi và hải đảo. Bảng dưới cho biết số lượng phong bao lì xì các lớp đã bán được trong ngày đầu tiên.

Nếu dùng biểu đồ tranh thể hiện bảng thông kê này, em gặp khó khăn gì?

Để biểu diễn bảng thống kê trên, người ta thường dùng biểu đồ cột. Việc vẽ biểu đồ cột và phân tích dữ liệu dựa vào biểu đồ cột như thế nào, chúng ta cùng tìm hiểu.



Lớp	6A	6B	6C	6D
Số bao lì xì	27	39	29	30

1. Vẽ biểu đồ cột

Thực hành vẽ biểu đồ cột

Để vẽ biểu đồ cột biểu diễn số liệu của bảng trên, ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Vẽ trục ngang biểu diễn các lớp của khối 6. Vẽ trục đứng biểu diễn số phong bao lì xì bán được.

Bước 2: Với mỗi lớp trên trục ngang, ta về một hình chữ nhật có chiều cao bằng số phong bao lì xì mà lớp đó bán được trọng ngày đầu tiên (chiều rộng của các hình chữ nhật bằng nhau).

Bước 3: Đặt tên cho biểu đồ, ghi chú thích và tô màu cho các cột (nếu cần) để hoàn thiện biểu đồ.

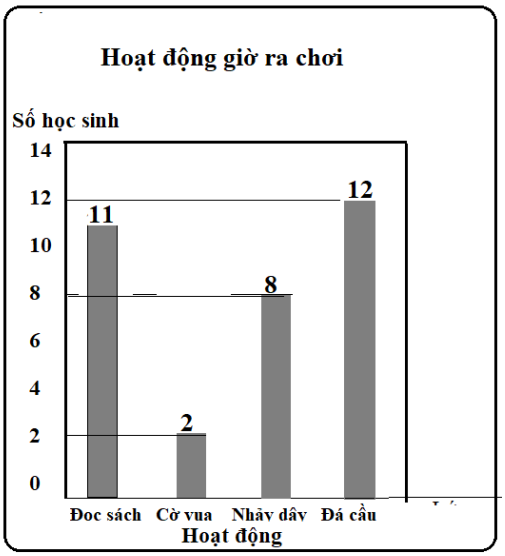
2. Phân tích số liệu với biểu đồ cột

Ví dụ: Nam quan sát để thu thập dữ liệu về hoạt động của các bạn lớp mình trong một giờ ra chơi và biểu diễn dưới dạng biểu đồ cột như hình bên

1) Cho biết hoạt động nào thu hút nhiều bạn tham gia nhất?

2) Hãy lập bảng thống kê số lượng các bạn lớp Nam tham gia các hoạt động trong giờ ra chơi từ biểu đồ trên.

3) So sánh số học sinh tham gia hoạt động tại chỗ và hoạt động vận động trong giờ ra chơi.



Hướng dẫn giải

1) Hoạt động đá cầu thu hút nhiều bạn tham gia nhất.

2) Ta có bảng thống kê như sau:

Hoạt động	Đọc sách	Cờ vua	Nhảy dây	Đá cầu
Số bạn tham gia	11	2	8	12

3) Đọc sách, chơi cờ vua là các hoạt động tại chỗ; nhảy dây, đá cầu là các hoạt động vận động.

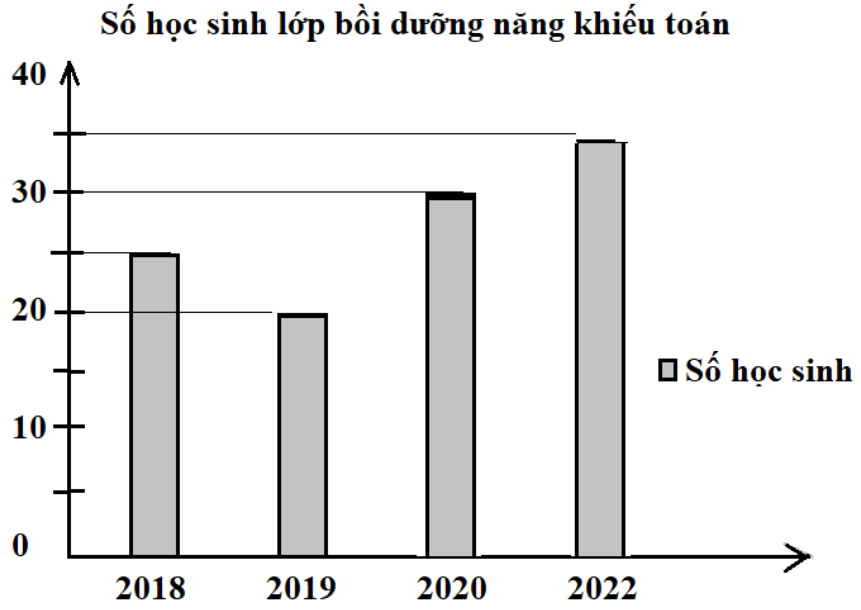
Số học sinh tham gia hoạt động tại chỗ là: $11+2=13$ (học sinh)

Số học sinh tham gia hoạt động vận động là: $8+12=20$ (học sinh)

Số học sinh tham gia hoạt động vận động nhiều hơn (vì $20>13$)

BÀI TẬP

Bài 1: Số học sinh lớp bồi dưỡng năng khiếu Toán của các năm dược cho trong biểu đồ cột dưới dây:



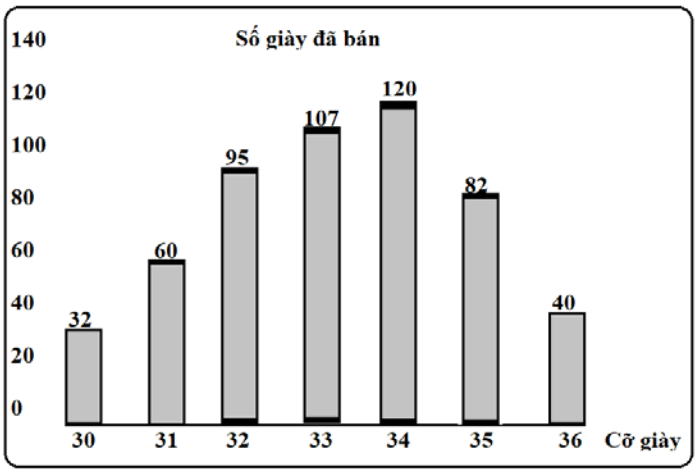
1) Lập bảng thống kê số học sinh bồi dưỡng năng khiếu Toán các năm.
2) Số học sinh bồi dưỡng năng khiếu Toán của năm nào ít nhất?

Bài 2: Để chuẩn bị cho việc xây dựng tủ sách lớp học, lớp trưởng làm một bảng hỏi về văn học dân gian yêu thích của các bạn trong lớp và thu được kết quả như bảng sau:

Thể loại	Số bạn yêu thích
Thần thoại	
Truyền thuyết	
Cổ tích	

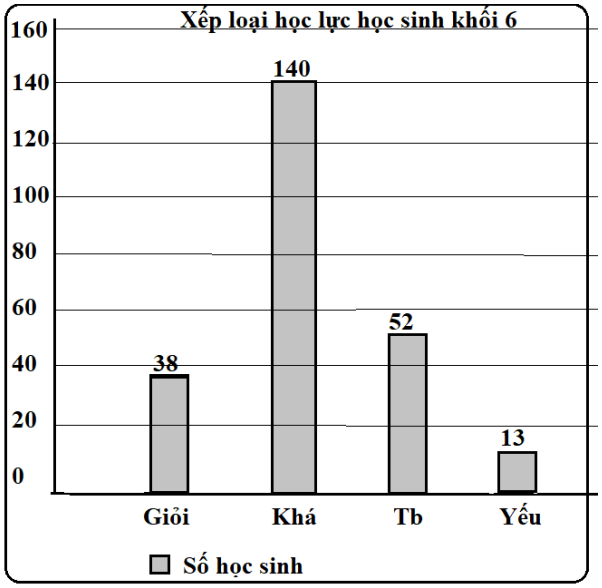
1) Lập bảng thống kê số học sinh yêu thích các thể loại văn học dân gian.
2) Vẽ biểu đồ hình cột biểu diễn bảng thống kê nói trên

Bài 3: Dưới đây là biểu đồ thống kê số giày bán được của một cửa hàng giày trẻ em trong tháng 5/2022 (đơn vị đôi giày)



Cỡ giày nào trong cửa hàng bán được nhiều nhất trong tháng 5/2022.

Bài 4: Biểu đồ cột dưới đây cho biết thông tin về kết quả học lực của học sinh khối 6 trường THCS X.



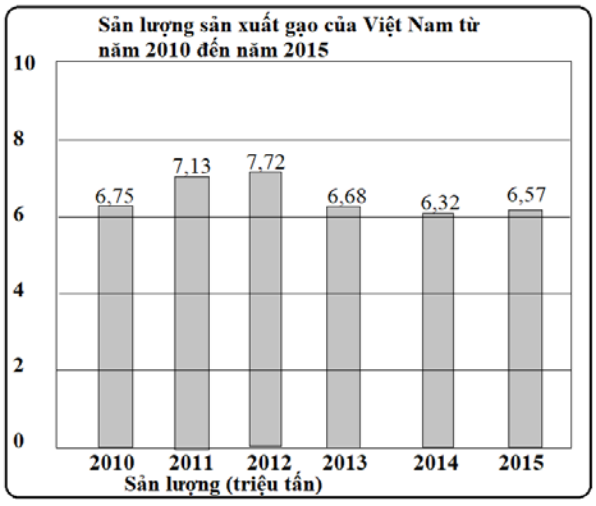
1) Học sinh khối 6 trường THCS X xếp loại học lực nào là ít nhất?
2) Học sinh khối 6 trường THCS X xếp loại học lực nào là đông nhất?
3) Trường THCS X có tất cả bao nhiêu học sinh khối 6?
4) Trường THCS X có bao nhiêu học sinh khối 6 có học lực từ trung bình trở lên?

Bài 5: Sau đây là bảng thống kê số lượng các bạn lớp 6A đạt điểm 10 các môn học

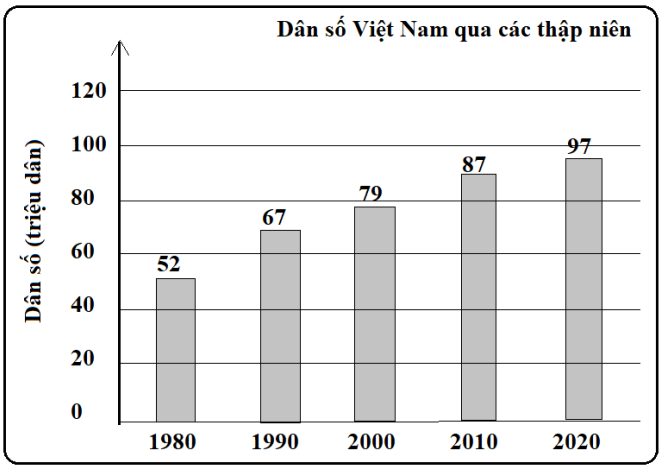
Môn học	Số học sinh
Toán	12
Tiếng anh	8
Lịch sử và địa lý	6
Khoa học tự nhiên	5

Vẽ biểu đồ cột biểu thị số lượng các bạn lớp 6A đạt điểm 10 các môn học.

Bài 6: Sản lượng xuất khẩu gạo của Việt Nam từ 2010 - 2015 được biểu diễn trong biểu đồ sau đây:
Hãy đọc thông tin từ biểu đồ trên và cho biết sản lượng gạo năm nào thấp nhất?



Bài 7: Cho biểu đồ sau:



1) Đây là dạng biểu đồ gì?

2) Từ năm 1980 đến năm 2020 dân số Việt Nam đã tăng thêm bao nhiêu triệu người?

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 8: Biểu đồ cột ở hình bên cho biết tốc độ tối đa của một số loài động vật (đơn vị là dặm/giờ, dặm (mile) là một đơn vị đo độ dài; 1 dặm = 1,609 km).

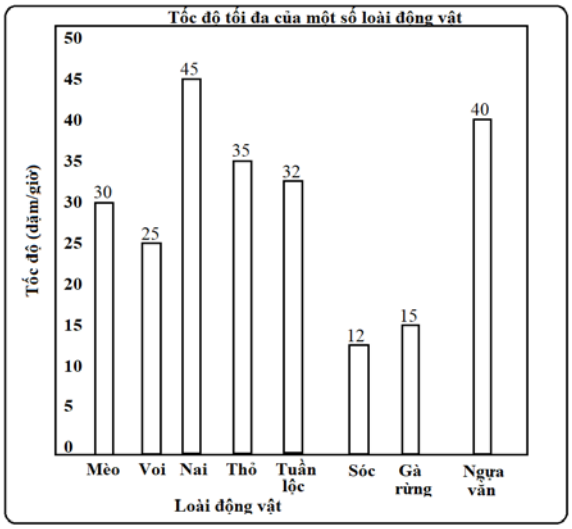
1) Trong các nhận xét dưới đây, nhận xét nào phù hợp với thông tin từ biểu đồ? Vì sao?

Nai chạy nhanh nhất.

Nhanh như sóc. Sóc chạy nhanh nhất.

Tốc độ tối đa của thỏ gấp hai lần tốc độ tối đa của sóc.

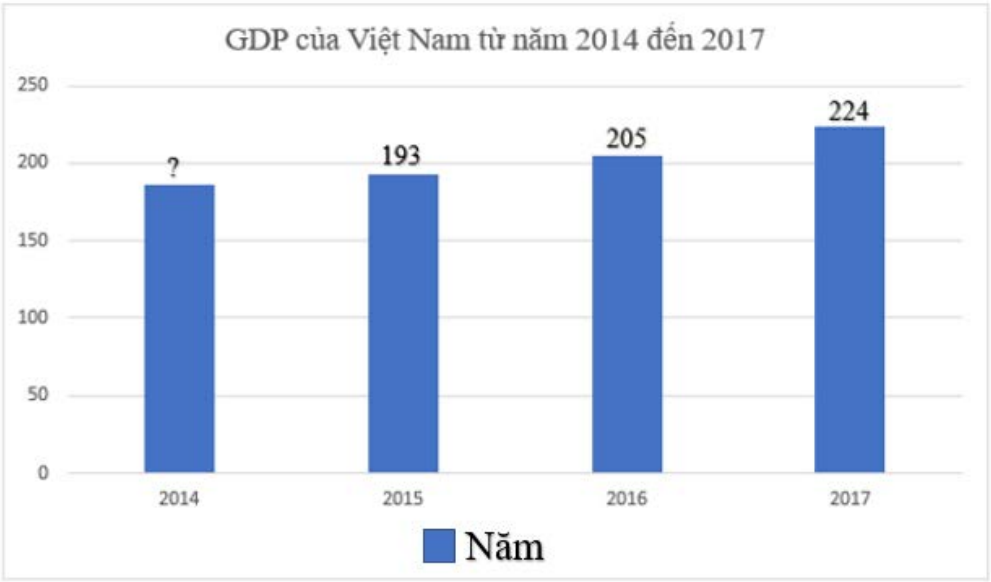
2) Trong biểu đồ trên, em thấy những loài nào có tốc độ tối da từ 10 đến 19,40 đến 49 (dặm/giờ)



Bài 9: Cho biểu đồ hình cột.

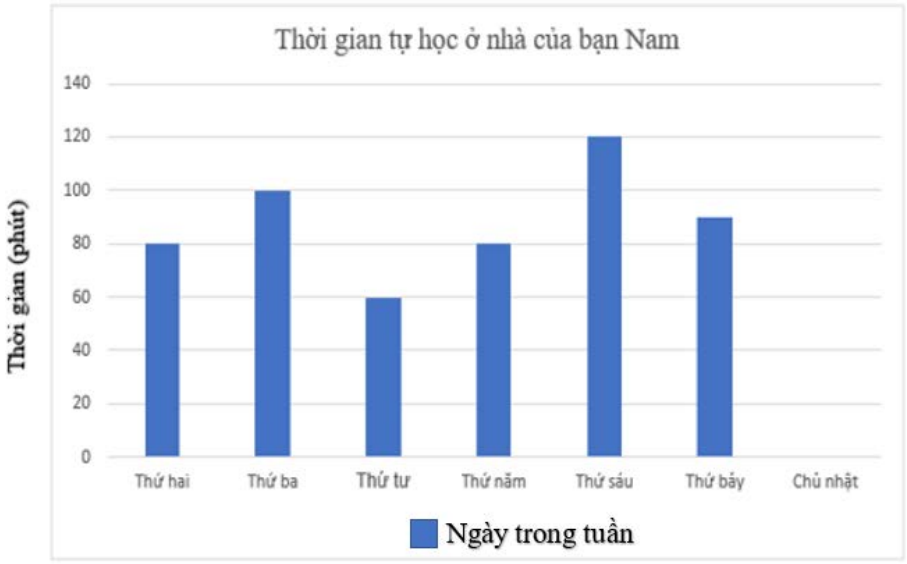
1) Thay dấu ? trong biểu đồ trên bằng số liệu thích hợp nếu biết GDP của Việt Nam năm 2014 là 186 tỉ đô la.

2) Từ năm 2014 đến năm 2017, GDP của Việt Nam có xu hướng tăng hay giảm?



GDP là viết tắt của cụm từ "Gross Domestic Product" là tổng sản phẩm quốc nội.

Bài 10: Sử dụng biểu đồ bên dưới để trả lời các câu từ câu 1) đến câu 5)



1) Ngày nào trong tuần bạn Nam dành thời gian tự học ở nhà nhiều nhất?

2) Ngày nào trong tuần bạn Nam không tự học ở nhà?

3) Tổng thời gian trong tuần Nam tự học ở nhà là bao nhiêu phút?

4) Hoàn thiện biểu đồ nếu ngày chủ nhật Nam dành 50 phút tự học ở nhà.

5) Lập bảng thống kê thể hiện thời gian tự học ở nhà của Nam vào các ngày trong tuần.

Bài 11: Bảng sau cho biết số lượng các bạn lớp Khánh hâm mộ ba câu lạc bộ bóng đá ở giải Ngoại hạng Anh (mỗi gạch tương ứng với 1 bạn).

Manchester City	⧅	⧅	|
Manchester United	⧅	⧅	⌐
Liverpool	⧅	⧅	⧅

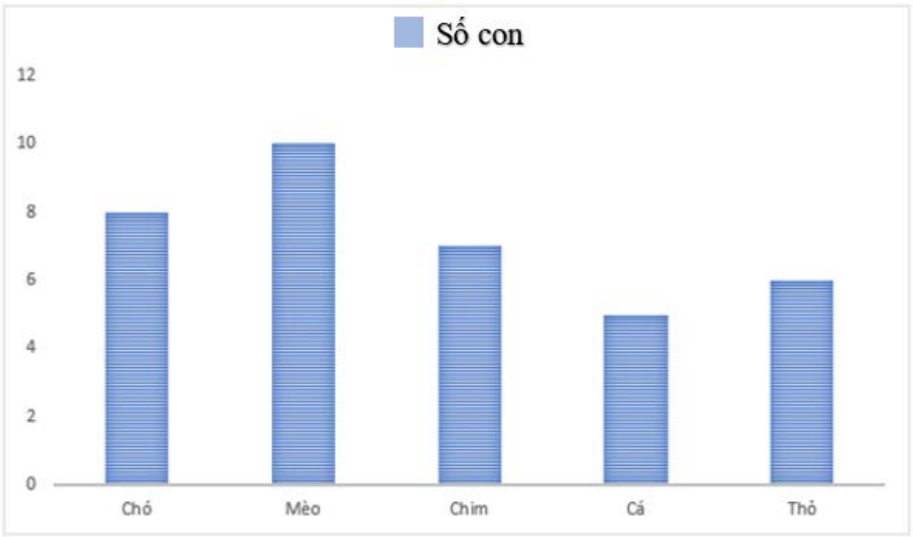
Lập bảng thống kê và vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê đó.

Bài 12: Cho bảng thống kê sau:

Thể loại phim	Hành động	Khoa học viễn tưởng	Hoạt hình	Hài
Số lượng bạn yêu thích	6	5	12	8

Hãy vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê trên.

Bài 13: Biểu đồ cột dưới đây cho ta thông tin về các con vật được nuôi của học sinh tổ 2.



1) Loài vật nào được các bạn học sinh nuôi **nhiều nhất**? Loài vật nào được các bạn học sinh nuôi **ít nhất**?

2) Lập bảng thống kê tương ứng.

Bài 14: Trong một buổi liên hoan, tất cả các học sinh của một lớp 6 được chọn một trong các loại nước sau đây để uống: nước cam, nước dừa, nước chanh, nước mía. Mỗi học sinh đều đã uống đúng một loại nước.

Lựa chọn của học sinh được cho trong bảng thống kê sau:

Loại nước uống	Nước cam	Nước dừa	Nước chanh	Nước mía
Số học sinh chọn	12	15	11	6

1) Lớp 6 trên có bao nhiêu học sinh?

2) Loại nước nào được uống nhiều nhấ?

3) Vẽ biểu đồ cột.

Bài 15: Điểm kiểm tra giữa kỳ I môn Tin học của 20 bạn nam lớp 6A được ghi lại như sau:

6	7	8	9	10	7	8	6	9	8
10	6	7	9	6	8	7	8	8	6

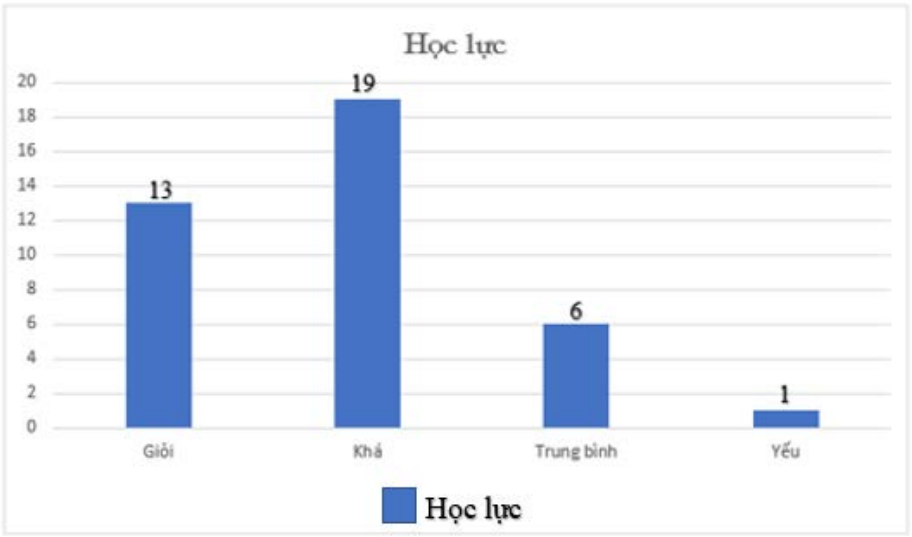
1) Hãy lập bảng thống kê điểm kiểm tra môn Tin học của 20 bạn nam lớp 6A.

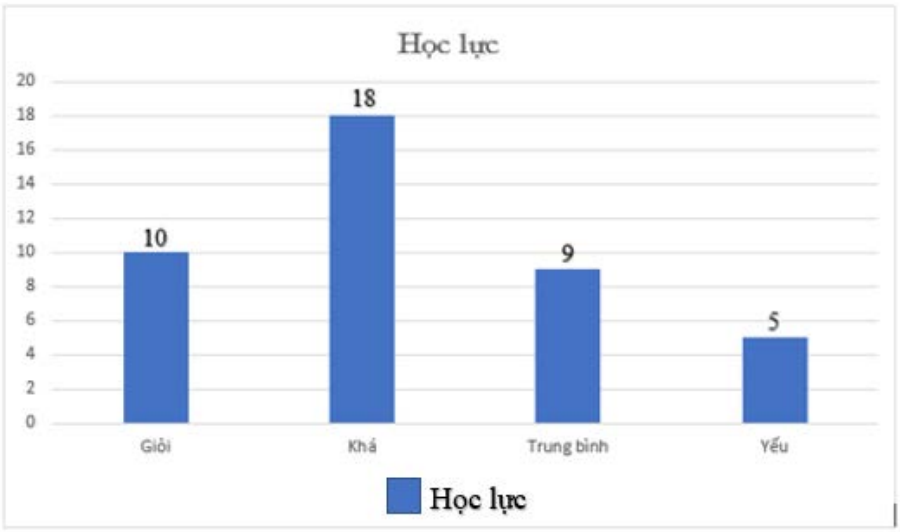
2) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê trên.

Bài 6: BIỂU ĐỒ CỘT KÉP

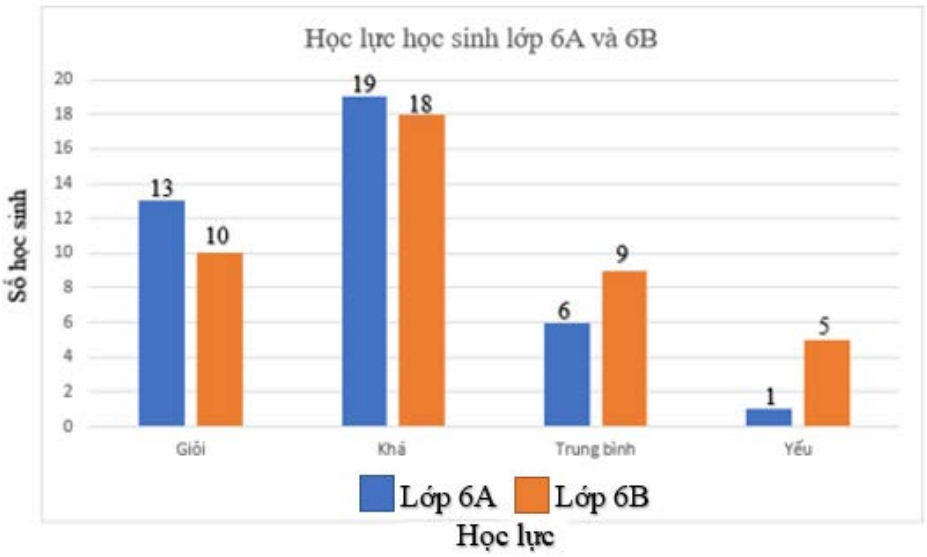
Hai biểu đồ cột dưới đây biểu diễn dữ liệu trong bảng bên, cho biết học lực của các bạn lớp 6A và 6B.

Học lực / Lớp	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
6A	13	19	6	1
6B	10	18	9	5





Để dễ dàng so sánh học lực của học sinh hai lớp này người ta thường ghép hai biểu đồ cột này lại vào một biểu đồ mới như hình bên được gọi là *biểu đồ cột kép*.



1. Vẽ biểu đồ cột kép

Thực hành vẽ biểu đồ cột kép

Để vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn bảng thống kê ở trên, em thực hiện theo các bước theo:

Bước 1: Vẽ các trục biểu diễn số lượng học sinh và các loại học lực.

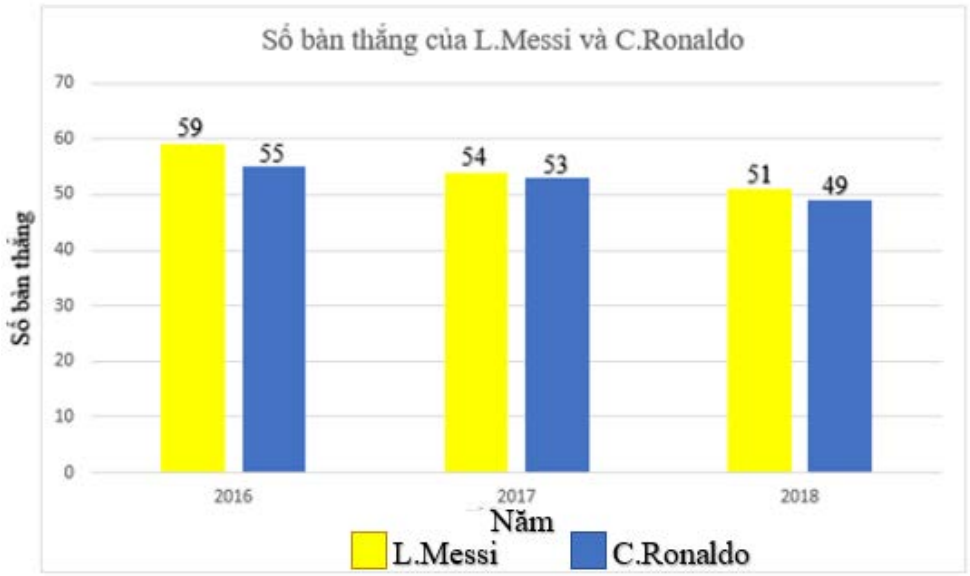
Bước 2: Với mỗi loại học lực, vẽ hai hình chữ nhật cạnh nhau với chiều rộng bằng nhau và chiều cao bằng số lượng học sinh mỗi lớp có học lực đó.

Bước 3: Tô màu hoặc gạch chéo để phân biệt hai lớp và ghi chú thích. Đặt tên cho biểu đồ và điền số liệu các cột (nếu cần) để hoàn thiện biểu đồ.

☛ *Nhận xét:* Với cách vẽ biểu đồ cột kép như hình trên, ta có thể nhìn thấy ngay tương quan về số lượng học sinh đạt các loại học lực giữa hai lớp. Chẳng hạn lớp 6A có số học sinh giỏi nhiều hơn và số học sinh yếu ít hơn so với lớp 6B.

2. Phân tích số liệu với biểu đồ cột kép

Ví dụ: Biểu đồ hình bên cho biết số bàn thắng của L.Messi và C.Ronaldo ghi được trong các năm từ 2016 đến 2018.



1) So sánh số bàn thắng trong mỗi năm từ 2016 đến 2018 của L.Messi và C.Ronaldo.

2) Có phải từ năm 2016 đến năm 2018, số bàn thắng ghi được của cả hai cầu thủ đều có xu hướng giảm dần không?

Hướng dẫn giải:

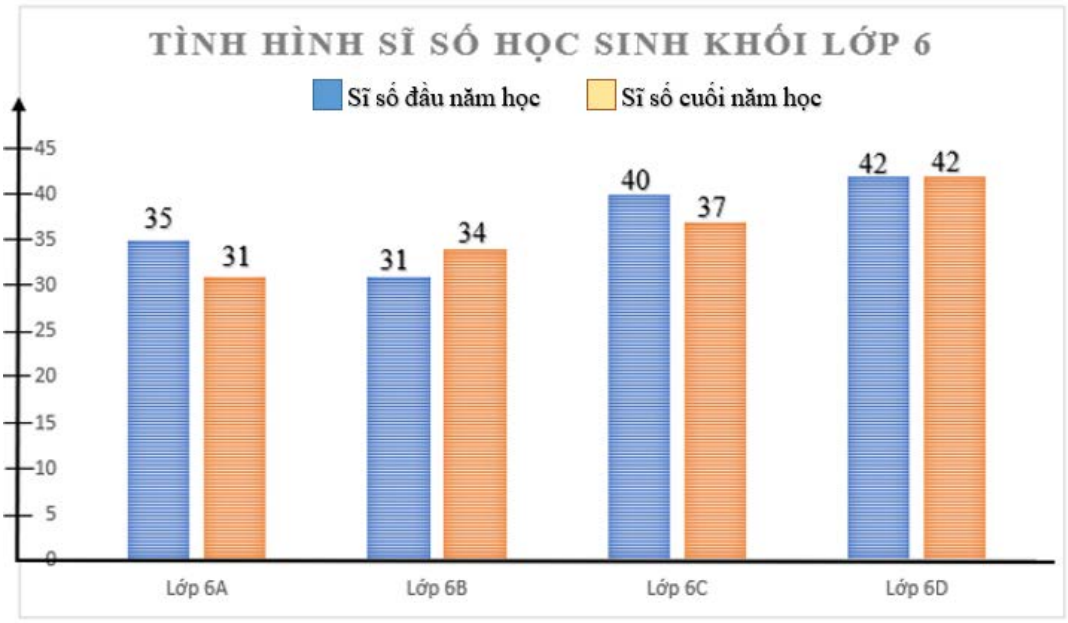
1) Quan sát biểu đồ ta thấy ở cả ba năm, cột màu vàng đều cao hơn cột màu xanh. Do đó số bàn thắng mà L. Messi ghi được trong mỗi năm luôn nhiều hơn C.Ronaldo.

2) Cột màu vàng và xanh đều có xu hướng thấp dần từ trái sang phải nên số bàn thắng ghi được của L.Messi và C.Ronaldo đều có xu hướng giảm dần từ năm 2016 đến năm 2018.

Cristiano Ronaldo và Lionel Messi là hai cầu thủ bóng đá nổi tiếng thế giới.

Bài tập

Bài 1: Biểu đồ cột kép ở hình bên dưới cho biết tình hình sĩ số học sinh khối lớp 6 trường A.



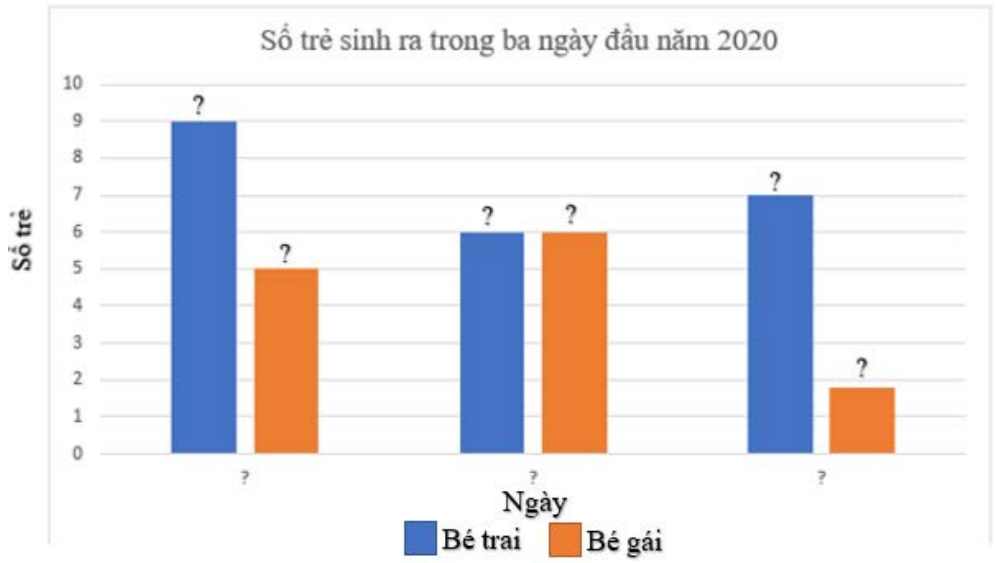
1) Biểu đồ cột kép trên cho ta biết thông tin gì?

2) Trong các lớp 6 nêu trên, lớp nào có sĩ số tăng, lớp nào có sĩ số giảm, lớp nào giữ nguyên sĩ số?

3) Lớp nào có số học sinh thay đổi nhiều nhất?

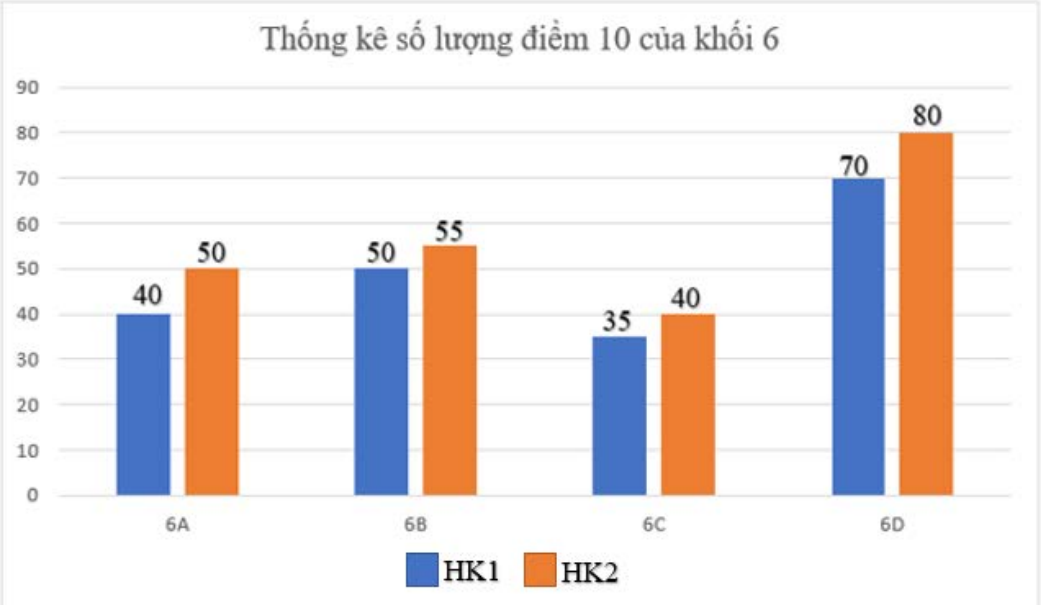
Bài 2: Bảng thống kê bên dưới cho biết số bé trai và gái được sinh ra trong ba ngày đầu năm 2020 tại một bệnh viện địa phương.

	Ngày 1	Ngày 2	Ngày 3
Bé trai	9	6	7
Bé gái	5	6	4



Em hãy thay dấu "?" trong hình bên bằng số liệu phù hợp.

Bài 3: Biểu đồ cột kép ở hình bên dưới biểu diễn số lượng điểm 10 của học sinh khối 6 của một trường trong cả năm học như sau:



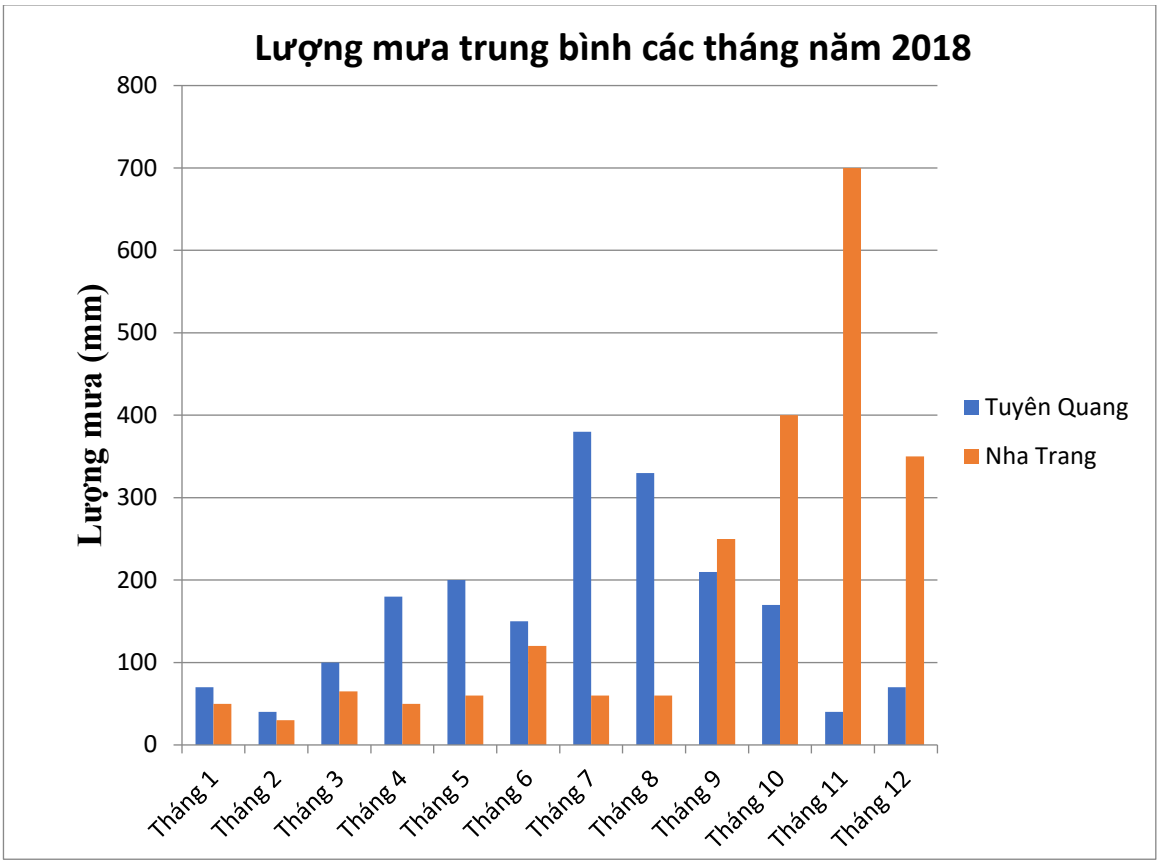
1) Cho biết tổng số lượng điểm 10 ở học kì 1 của cả khối 6.

2) Cho biết số lượng điểm 10 ở học kì 2 lớp 6D nhiều hơn học kì 1 là bao nhiêu?

Bài 4: Biểu đồ hình dưới cho biết lượng mưa trung bình của các tháng trong 2018 tại hai trạm Tuyên Quang và Nha Trang.

----------✡☺✡----------

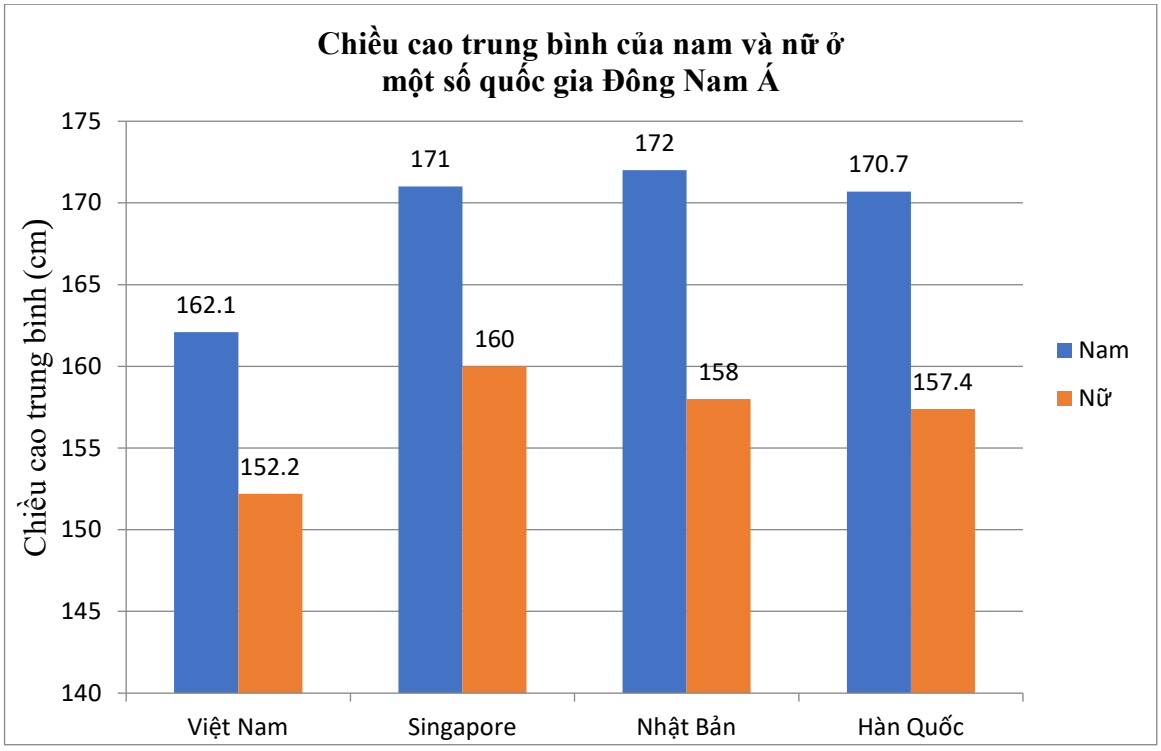
Bài 4:



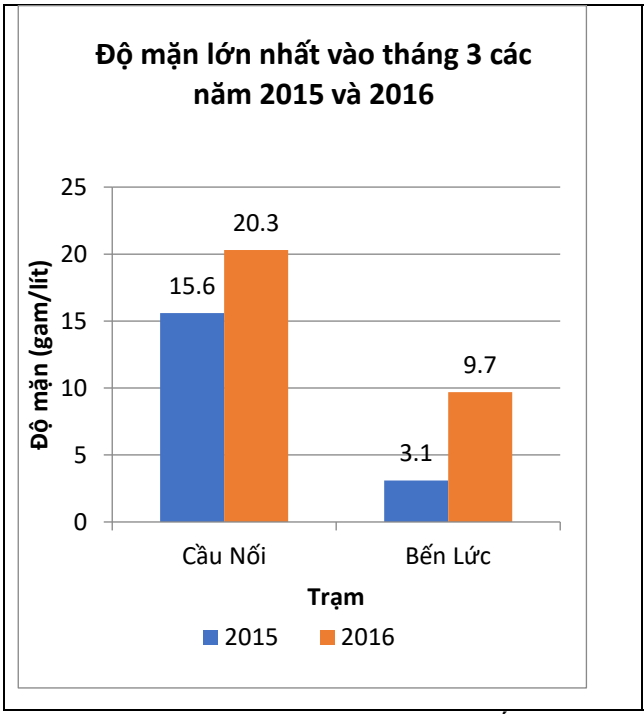
1) Quan sát biểu đồ và cho biết cột màu nào biểu thị lượng mưa trung bình các tháng năm 2018 của Tuyên Quang và Nha Trang.
2) Kể tên 3 tháng có lượng mưa lớn nhất ở mỗi trạm. Từ đó dự đoán mùa mưa ở mỗi địa phương này.

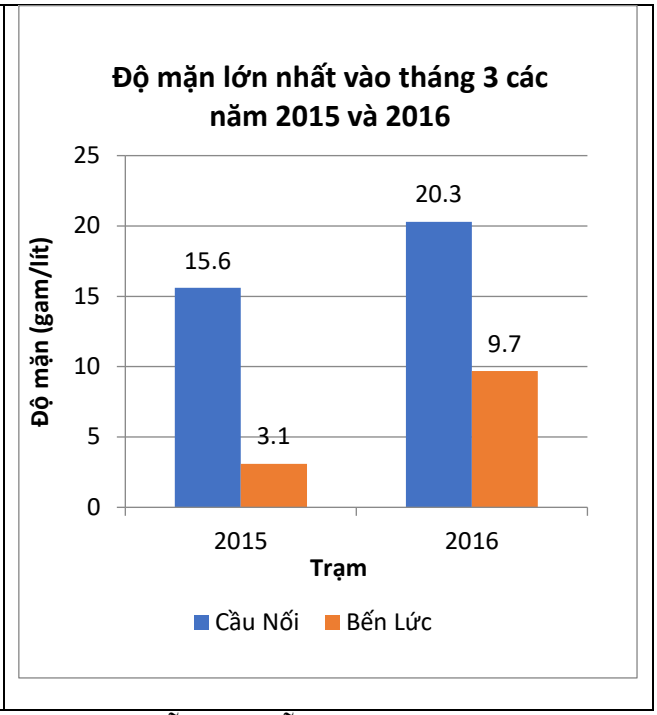
Bài 5: **Quan sát biểu đồ hình dưới và trả lời các câu sau:**

1) Nước nào có chiều cao trung bình của nam cao nhất, thấp nhất?
2) Nước nào có chiều cao trung bình của nữ cao nhất, thấp nhất?
3) Nước nào có chênh lệch chiều cao nam nữ cao nhất, thấp nhất?



Bài 6: Bảng bên cho biết độ mặn (gam/lít) tại một số trạm quan trắc trên sông Vàm Cỏ vào tháng 3 năm 2015 và 2016. Để việc so sánh số liệu trực quan hơn, Vuông đã vẽ biểu đồ cột kép như hình 1, Tròn vẽ biểu đồ cột kép như hình 2.





Theo em cách vẽ nào sẽ so sánh số liệu trong 2 năm tại mỗi trạm dễ dàng hơn?

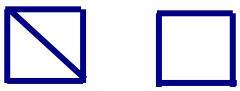
Bài 7: Để hưởng ứng phong trào kế hoạch nhỏ, các bạn học sinh tổ 1 và tổ 2 lớp 6A của 1 trường THCS đã trồng được số cây với số lượng được cho trong bảng sau

Loại cây	Hoa cúc	Hoa hồng	Hoa huệ
Tổ 1	12	8	5
Tổ 2	4	10	14

1) Em hãy cho biết tổng số cây mỗi loại của 2 tổ trồng được là bao nhiêu?
2) Vẽ biểu đồ cột kép biểu diễn số cây trồng của cả 2 tổ trên.

BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 1: Thông muốn tìm hiểu thức ăn sáng nay của các bạn trong lớp. Em hãy giúp Thông hoàn thành công việc.

Món ăn sáng	Kiểm đếm	Số bạn
Xôi		
Bánh mì		
Bánh bao		
Cơm tấm		

Phở		

Bài 2: Bảng dữ liệu ban đầu sau cho biết điểm kiểm tra môn ngữ văn của các bạn tổ 1 lớp 6B

6	7	6	5	8
8	7	7	6	5

Em hãy lập bảng thông kê tương ứng với các câu trả lời sau:

1) Tổ 1 lớp 6B có bao nhiêu bạn?
2) Có bao nhiêu bạn từ điểm 7 trở lên?
3) Em hãy lập bảng thống kê và vẽ biểu đồ cột.

Bài 3: Từ kết quả kiểm đếm của bạn Thông ở bài 1, em hãy cho biết:

1) Lan đang điều tra vẫn đề gì?
2) Bạn ấy thu thập được các loại dữ liệu gì?
3) Món ăn nào trong lớp được các bạn chọn nhiều nhất?

Bài 4: Thống kê số lần gõ bàn phím máy tính của các chữ cái được dùng nhiều nhất khi viết 10000 từ tiếng Anh thông dụng, người ta thu được bảng số liệu sau:



Chữ cái	E	T	A	O	I	N	S	R	H
Số lần gõ phím	1312	918	889	786	754	798	614	609	598

- Hãy nêu các loại dữ liệu xuất hiện trong bảng thống kê trên.
- Theo em các dữ liệu đó có liên quan gì đến sự sắp đặt các phím E và T trên bàn phím?

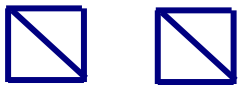
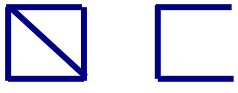
Bài 5: Hãy thực hiện như bạn Thông (bài 1) cho chính lớp của em về một chủ đề mà lớp em quan tâm. (Gợi ý một chủ đề: các môn học, loại sách truyện, loại phim ảnh… mà các bạn yêu thích)

Bài 6: Tìm kiếm các loại thông tin chưa hợp lý của các loại dữ liệu sau đây:

Số học sinh vắng trong ngày của các bạn học sinh khối 6 trường THCS Võ Văn Tần

6A1	6A2	6A3	6A4	6A5	6A6	6A7	6A8
1	2	3	K	1	0	−3	100

Bài 7: Nhà bạn Bình mở tiệm kem, bạn ấy muốn tìm hiểu về loại kem yêu thích của 40 khách hàng trong ngày chủ nhật, kết quả được ghi lại ở bảng sau:

Loại kem	Kiểm đếm
Dâu	
Nho	
Sầu riêng	

Sô cô la	
Vani	

Từ bảng kiểm đếm của bạn Bình, hãy cho biết:

- Bình đang điều tra vấn đề gì?
- Hãy chỉ ra các dữ liệu mà bạn ấy thu thập được trong bảng

Bài 8: Tìm điểm không hợp lý trong các dữ liệu sau:

1) Danh sách email các bạn tổ 1 lớp 6/1

STT	**Tên**	**Email**
1	Tổ trưởng	vuthanhhoang@gmail.com
2	Nguyễn Thị Hồng Linh	honglinh09@yahoo.com
3	Trần Công Mạnh	manhtc@gmail.com
4	Lê Thị Bạch Cúc	766/36 CMT8, Phường 5, Quận Tân Bình
5	Lê Thùy Giang	lethuygiang@gmail.com
6	Hoàng Châu Toại	chautoai@gmail.com
7	Nguyễn Thị Lan Anh	LanAnh12.com
8	Trần Long 13	Tranlong13@outlook.com

2) Bảng đo thân nhiệt (độ C) của bệnh nhân A trong 10 tiếng được ghi lại trong bảng sau

39	39	40	41	38
38	37	0	100	–2

- Sau bài học này em đã làm những gì?

- Thực hiện được việc thu thập dữ liệu từ các nguồn như tranh ảnh, bảng biểu…
- Biết cách phân loại dữ liệu theo các tiêu chí đơn giản.
- Nhận biết các tiêu hí đơn giản để nhận ra các dữ liệu không hợp lý.

§7. XÁC XUẤT THỰC NGHIỆM

1. Khả năng xảy ra một sự kiện

Trong hộp có 5 quả bóng xanh và 1 quả bóng đỏ, không nhìn vào hộp, chọn ra từ hộp một quả bóng. Xét các sự kiện sau:

- Bóng chọn ra có màu vàng.
- Bóng chọn ra không có màu vàng.
- Bóng chọn ra có màu xanh.

Sự kiện nào có khả năng xảy ra cao nhất.

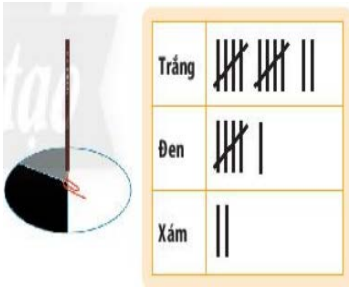
Ta đã biết khi thực hiện một thử nghiệm, một sự kiện có thể hoặc không thể xảy ra. Để nói về khả năng xảy ra của một sự kiện, người ta dùng một con số có giá trị từ 0 đến 1.

Một sự kiện không thể xảy ra có khả năng xảy ra bằng 0.

Một sự kiện chắc chắn xảy ra có khả năng xảy ra bằng 1.

2. Xác xuất thực nghiệm

Thực hiện việc xoay ghim 20 lần quanh ruột bút chì và sử dụng bảng kiểm đếm theo mẫu như hình vẽ để đếm số lần ghim chỉ vào mỗi màu.



Hãy tính tỉ số của số lần ghim chỉ màu trắng so với tổng số lần xoay ghim.

Tỉ số trên được gọi là *xác xuất thực nghiệm* chỉ số lần chỉ vào màu trắng sau 20 lần thử.

Ta đã biết khi thực hiện một phép thử nghiệm, một sự kiện hoặc có thể hoặc không thể xảy ra
Để nói về khả năng xảy ra của một sự kiện, ta dùng 1 con số có giá trị từ 0 đến 1.

Một sự kiện không thể xảy ra có khả năng xảy ra bằng 0
Một sự kiện chắc chắn xảy ra có khả năng xảy ra bằng 1.
Thực hiện lặp đi lặp lại một sự kiện nào đó n lần. Gọi $n(A)$ là số lần xảy ra sự kiện A trong n lần đó. Tỉ số $\frac{n(A)}{n}$ = (Số lần sự kiện A xảy ra)/(Tổng số lần thực hiện hoạt động) được gọi là xác xuất thực nghiệm của sự kiện sau n hoạt động vừa thực hiện.

➢ Ví dụ: Gieo 1 con xúc xắc 6 mặt 100 lần ta được kết quả như sau

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	17	18	15	14	16	20

Hãy tính số lần xuất hiện sự kiện gieo được mặt có số lẻ trong 100 lần gieo trên.

Hướng dẫn giải:

Các mặt có số lẻ chấm của con xúc sắc là 1,3 và 5.

Xác xuất thực nghiệm của sự kiện gieo được mặt có số lẻ trong 100 lần gieo là:

$$\frac{17+15+16}{100}=\frac{48}{100}=0,48.$$

BÀI TẬP

Bài 1: Tung một đồng xu 10 lần liên tiếp ,bạn An có kết quả ghi lại trong bảng sau :

Lần tung thứ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kết quả	S	S	N	S	N	N	N	S	N	N

1) Hãy kiểm đếm số lần xuất hiện mặt N và số lần xuất hiện mặt S sau 10 lần tung đồng xu.
2) Viết tỉ số của số lần xuất hiện mặt N và tổng số lần tung đồng xu. (Tỉ số này là xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt N khi tung đồng xu 10 lần)
3) Viết tỉ số của số lần xuất hiện mặt S và tổng số lần tung đồng xu. (Tỉ số này là xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt S khi tung đồng xu 10 lần).

Bài 2: Bạn Mít tung 8 lần một đồng xu có 2 mặt sấp (S), ngửa (N) đồng thời quan sát và ghi nhận lại kết quả như sau:

Lần gieo	1	2	3	4	5	6	7	8
Xuất hiện mặt	S	S	N	S	N	N	N	N

Em hãy tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt sấp.

Bài 3: Bạn Mít tung 9 lần một đồng xu có 2 mặt sấp (S), ngửa (N) đồng thời quan sát và ghi nhận lại kết quả như sau:

Lần gieo	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Xuất hiện mặt	S	S	N	S	N	N	N	S	N

Em hãy tính xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt sấp.

Bài 4: Bạn Nhân gieo 8 lần 1 con xúc xắc đồng thời quan sát và ghi nhận số lần chấm

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện gieo được mặt có số chẵn chấm trong 8 lần gieo trên

Lần gieo	1	2	3	4	5	6	7	8
Số chấm	4 chấm	1 chấm	6 chấm	2 chấm	1 chấm	3 chấm	5 chấm	3 chấm

Bài 5: Trả lời các câu hỏi sau:

1) Nếu tung một đồng xu 25 lần liên tiếp, có 14 lần xuất hiện mặt Ngửa thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt Ngửa bằng bao nhiêu?
2) Nếu tung một đồng xu 20 lần liên tiếp, có 8 lần xuất hiện mặt Sấp thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt Sấp bằng bao nhiêu?
3) Nếu tung một đồng xu 40 lần liên tiếp, có 18 lần xuất hiện mặt Ngửa thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt Sấp bằng bao nhiêu?
4) Nếu tung một đồng xu 50 lần liên tiếp , có 22 lần xuất hiện mặt Sấp thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt Ngửa bằng bao nhiêu?

Bài 6: Gieo một con xúc xắc 4 mặt 50 lần và quan sát số ghi trên đỉnh của con xúc xắc ,ta được kết quả như sau:

Số xuất hiện	1	2	3	4
Số lần	12	14	15	9

Hãy tính xác suất thực nghiệm để:

1) Gieo được số đỉnh số 4.
2) Gieo được đỉnh có số chẵn.

Bài 7: Trong buổi thực hành Khoa học tự nhiên đo thể tích của vật thể không xác định được hình dạng , lớp 6/1 có 40 học sinh thực hiện phép đo thì có 32 học sinh thực hiện thành công . Em hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện phép đo được thực hiện thành công.

Bài 8: Khanh gieo một con xúc xắc 100 lần và ghi lại số lần xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	14	18	19	21	12	16

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

1) Số chấm xuất hiện là *số chẵn* .
2) Số chấm xuất hiện là *lớn hơn 2*.

Bài 9: Long gieo một con xúc xắc 50 lần và ghi lại số lần xuất hiện ở mỗi lần gieo được kết quả như sau:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	7	9	10	9	8	7

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

1) Số chấm xuất hiện là số lẻ
2) Số chấm xuất hiện là nhỏ hơn 5.

Bài 10: Trong hộp có một số bút xanh và một số bút đỏ. Lấy ngẫu nhiên 1 bút từ hộp, xem màu rồi trả lại. Lặp lại hoạt động trên 50 lần, ta được kết quả như sau:

Loại bút	Bút xanh	Bút đỏ
Số lần	42	8

1) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện lấy được bút xanh .
2) Em hãy dự đoán xem trong hộp loại bút nào có nhiều hơn.

Bài 11: Tổng hợp kết quả xét nghiệm bệnh viêm gan ở một phòng khám trong một năm ta được bảng sau:

Quý	Số ca xét nghiệm	Số ca dương tính
I	150	15
II	200	21
III	180	17
IV	220	24

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện một ca xét nghiệm có kết quả dương tinh.

1) Theo từng quý trong năm.
2) Sau lần lượt từng quý tính từ đầu năm.

Bài 12: Hằng ngày Sơn đều đi xe buýt đến trường. Sơn ghi lại thời gian chờ xe của mình trong 20 lần liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian chờ	Dưới 1 phút	Từ 1 phút đến dưới 5 phút	Từ 5 phút đến dưới 10 phút	Từ 10 phút trở lên
Số lần	4	10	4	2

Hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

1) Sơn phải chờ xe dưới 1 phút.
2) Sơn phải chờ xe từ 5 phút trở lên.

Bài 13: Bình gieo hai con xúc xắc cùng lúc 60 lần .Ở mỗi lần gieo,Bình cộng số chấm xuất hiện ở hai xúc xắc và ghi lại kết quả như bảng sau:

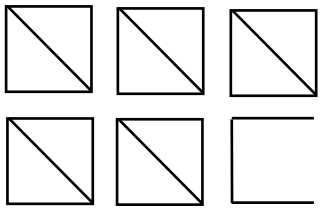
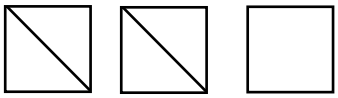
Tổng số chấm	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số lần	1	2	3	6	8	11	10	9	6	3	1

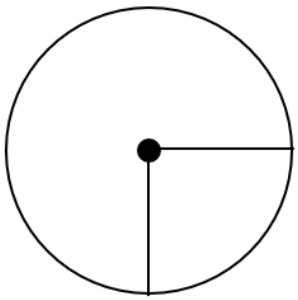
Nếu tổng số chấm xuất hiện ở hai con xúc xắc lớn hơn 6 thì *Bình thắng* .

Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện *An thắng.*



Bài 14: Yến quay tấm bìa như hình bên một số lần và ghi kết quả dưới dạng bảng như sau (*mỗi gạch tương ứng 1 lần*)

Xanh	Vàng
	



1) Yến đã quay tấm bìa bao nhiêu lần?
2) Có bao nhiêu lần mũi tên chỉ vào ô màu xanh, bao nhiêu lần mũi tên chỉ vào ô màu vàng?
3) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện *Mũi tên chỉ vào ô màu xanh.*

Bài 15: Trong túi có một số viên bi màu đen và một số viên bi màu đỏ. Thực hiện lấy ngẫu nhiên một viên bi từ túi, xem viên bi màu gì rồi trả lại viên bi vào túi. Khoa thực nghiệm thí nghiệm 30 lần. Số lần lấy được viên bi màu đỏ là 13. Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện Khoa lấy được viên bi màu đỏ.

Bài 16: : Gieo một con xúc xắc cân đối 4 mặt 50 lần và quan sát rồi ghi lại số trên đỉnh của con xúc xắc, ta được kết quả như sau:

Đỉnh số	Kiểm đếm
1	
2	
3	
4	**X**



1) Tìm x.
2) Lập bảng thống kê thể hiện bảng kiểm đếm trên và vẽ biểu đồ cột biểu diễn bảng thống kê đó.
3) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện gieo được đỉnh số 4 trong 50 lần gieo trên.

Bài 17: Người ta thường gọi các mặt: 1 chấm, 2 chấm, 3 chấm, 4 chấm, 5 chấm, 6 chấm của một con xúc xắc là Nhất, nhị, tam, tứ, ngũ, lục. Gieo một con xúc xắc 6 mặt n lần ta được kết quả như sau:

Sự kiện	Nhất	Nhị	Tam	Tứ	Ngũ	Lục
Số lần xuất hiện	17	15	18	x	16	y

Tìm x, y biết rằng xác suất thực nghiệm của sự kiện gieo được các mặt tứ ngũ lần lượt là 0,14 và 0,16.

Bài 18: Hằng ngày, Nga đều đi xe buýt đến trường. Nga ghi lại thời gian chờ xe buýt của mình trong 20 lần liên tiếp ở bảng sau:

Thời gian chờ	Dưới 2 phút	Từ 2 phút đến dưới 5 phút	Từ 5 phút đến dưới 10 phút	Từ 10 phút trở lên
Số lần	2	10	4	4

Hãy tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện:

a) Nga phải chờ xe buýt dưới 5 phút.
b) Nga phải chờ xe buýt từ 10 phút trở lên.

Bài 19: Tung hai đồng xu giống nha 40 lần ta được kết quả như sau:



Mặt sấp Mặt Ngửa

Sự kiện	Hai đồng sấp	Một đồng sấp Một đồng ngửa	Hai đồng ngửa
Số lần xuất hiện	12	15	13

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện:

1) Có hai đồng xấp
2) Một đồng xấp, một đồng ngửa.

Bài 20: Gieo một con xúc xắc cân đối 6 mặt 100 lần ta thu được kết quả như sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	17	18	15	18	16	16

1) Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện gieo được mặt có số chẵn trong 100 lần gieo trên.
2) So sánh xác suất thực nghiệm của sự kiện gieo được mặt có số chẵn chấm và xác suất thực nghiệm của sự kiện gieo được mặt có số lẻ chấm trong 100 lần gieo trên.

BÀI 8. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH VÀ TRẢI NGHIỆM
XÁC SUẤT THỰC NGHIỆM TRONG TRÒ CHƠI MAY RỦI

- **Mục tiêu**:

– Vận dụng kiến thức về xác suất thực nghiệm để đánh giá các khả năng có thể xảy ra trong một số mô hình xác suất gắn với trò chơi.

– Rèn luyện năng lực mô hình hóa toán học, giải quyết vấn đề toán học, tư duy và lập luận toán học và giao tiếp toán học.

- **Chuẩn bị:**

– Giấy, bút, thước kẻ, máy tính cầm tay.

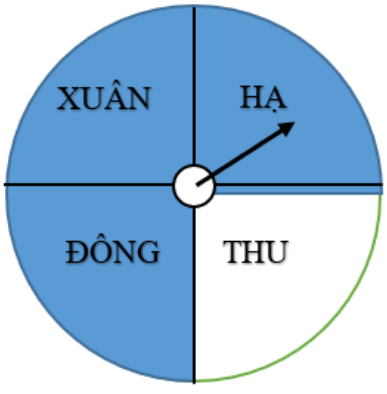
– Ba chiếc cốc giấy.

– Một phần thưởng nhỏ có thể đặt lọt vào trong cốc.

- **Tiến hành hoạt động:**

Hoạt động 1: Dự đoán khả năng

Bốn bạn Xuân, Hạ, Thu, Đông chơi trò chơi xoay một mũi tên làm bằng bìa cứng trên tờ giấy hình vuông và được chia thành 4 phần như hình vẽ. Trong mỗi lượt chơi, nếu đầu mũi tên chỉ vào ai, bạn đó sẽ là người thắng.



a) Hãy thảo luận xem nếu lặp lại hoạt động xoay mũi tên trên nhiều lần thì khả năng chiến thắng của ai cao nhất.

b) Học sinh trong lớp chia nhóm thực hiện trò chơi trên 30 lần. Lập bảng kiểm đếm để ghi lại kết quả mỗi lần chơi. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện mỗi bạn giành chiến và so sánh với kết quả dự báo ở câu ***a.***

Hoạt động 2: Ai may mắn hơn?

Người dẫn chương trình bí mật đặt một phần thưởng vào một trong ba chiếc cốc đặt úp ở trên bàn. Ba bạn An, Bình, Châu lần lượt chơi như sau: Đầu tiên An chọn một cốc và nhấc lên. Nếu dưới cốc An chọn có phần thưởng thì An là người thắng cuộc, còn Bình và Châu không cần phải mở các cốc còn lại. Nếu cốc An chọn không có phần thưởng thì Bình sẽ chọn một trong hai cốc còn lại và nhấc lên. Nếu dưới cốc Bình chọn có phần thưởng thì An là người thắng cuộc. Ngược lại, phần thưởng sẽ nằm ở cốc cuối cùng và Châu là người thắng cuộc.

a) Hãy thảo luận xem ai trong 3 bạn An, Bình, Châu sẽ là người chơi may mắn nhất.

b) Học sinh trong lớp chia nhóm để đóng vai người dẫn chương trình, An, Bình, Châu thực hiện trò chơi trên 30 lần. Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện mỗi bạn giành chiến thắng và rút ra kết luận xem ai là người chơi may mắn nhất.

ÔN TẬP CHƯƠNG 9

Bài 1: Hãy liệt kê tất cả các khả năng có thể xảy ra của mỗi phép thử sau:

1) Lấy ra 1 bóng từ hộp có 10 quả bóng được đánh số từ 1 đến 10
2) Bạn Lan chọn một ngày trong tháng 8 để đi về quê.

Bài 2: Trong một hộp có 1 bút xanh, 1 bút đỏ, 1 bút tím. Hãy liệt kê các khả năng có thể xảy ra của mỗi hoạt động sau:

1) Lấy ra 1 bút từ hộp.
2) Lấy ra cùng một lúc 2 bút từ hộp.

Bài 3: Lớp trưởng lớp 6A làm 4 tấm bìa giống hệt nhau ghi tên 4 bạn hay hát trong lớp là Mai, Lan, Cúc, Trúc và cho vào một hộp. Một bạn trong lớp rút một trong 4 tấm bìa đó và bạn có tên trên tấm bìa sẽ phải lên hát, sau đó tấm bìa được trả lại hộp và cứ thế tiếp tục chọn người lên hát.

1) Liệt kê tập hợp các khả năng có thể xảy ra trong mỗi lần rút tấm bìa.
2) Em có thể dự đoán trước được người tiếp theo lên hát không?
3) Có bạn nào phải lên hát nhiều lần không?

Bài 4: Trong hộp có 10 lá thăm được đánh số từ 0 đến 9. Lấy ra từ hộp 2 lá thăm. Trong các sự kiện sau, sự kiện nào chắc chắn xảy ra, sự kiện nào không thể xảy ra, sự kiện nào có thể xảy ra.

1) Tổng số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 1.
2) Tích số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 1.
3) Tích số chấm ghi trên hai lá thăm bằng 0.
4) Tổng số chấm ghi trên hai lá thăm lớn hơn 0.

Bài 5: Kết quả điểm kiểm tra 15 phút môn Toán của lớp 6/3 được ghi nhận như sau:

7; 4; 6; 9; 8; 5; 9; 10; 8; 7; 9; 6; 5; 7; 7; 3; 8; 5; 8; 4

10; 7; 8; 9; 3; 6; 8; 7; 10; 5; 7; 6; 9; 10; 4; 6; 8; 6; 5

1) Lập bảng số liệu theo mẫu sau:

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh											

2) Em hãy tính tỉ lệ học sinh có điểm dưới trung bình là bao nhiêu phần trăm? (Điểm dưới trung bình là điểm nhỏ hơn 5).

Bài 6: Kết quả điểm kiểm tra 1 tiết môn Văn của lớp 6/1 được ghi nhận như sau:

6; 4; 8; 9; 7; 5; 9; 5; 7; 8; 6; 6; 4; 8; 4; 3; 7; 7; 9; 8;

5; 7; 8; 9; 3; 6; 7; 8; 4; 5; 7; 8; 6; 9; 3; 4; 8; 6; 5; 6.

1) Lập bảng số liệu theo mẫu sau:

Điểm	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh											

2) Em hãy tính tỉ lệ học sinh có điểm từ trung bình trở lên là bao nhiêu phần trăm? (Điểm từ trung bình trở lên là điểm lớn hơn hoặc bằng 5).

Bài 7: Xết loại thi đua của 4 nhóm công nhân của một đội sản xuất được thống kê như sau:

Nhóm	**Tốt**	**Khá**	**Đạt**
Nhóm 1	9	2	3
Nhóm 2	7	4	2
Nhóm 3	8	2	3
Nhóm 4	7	3	3

1) Hỏi mỗi nhóm công nhân có bao nhiêu người?

2) Nhóm trưởng thông báo rằng số công nhân loại tốt nhiều hơn số công nhân loại khá và đạt là 9 người. Thông báo đó của nhóm trưởng có đúng không?

Bài 8: Kết quả kiểm tra môn Toán và Ngữ văn của một học sinh được lựa chọn ngẫu nhiên cho ở bảng sau:

Ngữ văn / Toán	**Giỏi**	**Khá**	**Trung bình**
Giỏi	40	20	15
Khá	15	30	10
Trung bình	5	15	20

Hãy tính xác suất thực nghiệm của sự kiện một học sinh được chọn ran một cách ngẫu nhiên có kết quả:

1) Môn Toán đạt loại giỏi

2) Loại khá trở lên ở cả hai môn.

3) Loại trung bình ở ít nhất một môn.

Bài 9: Kiểm tra thị lực của học sinh một trường THCS, ta thu được bảng kết quả như sau:

Khối	**Số học sinh được kiểm tra**	**Số học sinh bị tật khúc xạ (cận thị, viễn thị, loạn thị)**
6	220	34
7	240	45
8	190	54
9	270	102

Hãy tính và so sánh xác suất thực nghiệm của sự kiện "học sinh bị tật khúc xạ" theo từng khối lớp

Bài 10: Cuối năm học, nhà trường khen thưởng mỗi lớp 3 học sinh tiêu biểu. Lớp 6/1 có nhiều bạn vừa học giỏi vừa tích cực tham gia các hoạt động của lớp. Thầy giáo chủ nhiệm chọn 6 bạn xứng đáng để lớp bình chọn. Thầy giáo lập phiếu bầu theo mẫu ở Bảng 1. Mỗi học sinh của lớp nhận một phiếu, trên mỗi dòng của phiếu chọn đúng một trong hai ô "Đồng ý" hoặc "Không đồng ý"

Kết quả bình chọn của cả lớp được thầy giáo chủ nhiệm ghi lại và thống kê lại ở Bảng 2.

Hãy lập danh sách các bạn ở lớp 6/1 được khen thưởng

STT	**Họ và tên**	**Đồng ý**	**Không đồng ý**
1	Nguyễn Thanh Nhàn		
2	Lâm Hoàng Cường		
3	Vũ Duy Mạnh		
4	Nguyễn Thị Thu Trang		
5	Lê Thống Nhất		
6	Cao Thị Thu Thảo		

Bảng 1

STT	**Họ và tên**	**Đồng ý**	**Không đồng ý**
1	Nguyễn Thanh Nhàn	25	15
2	Lâm Hoàng Cường	28	12
3	Vũ Duy Mạnh	36	4
4	Nguyễn Thị Thu Trang	26	14
5	Lê Thống Nhất	31	9
6	Cao Thị Thu Thảo	37	3

Bảng 2

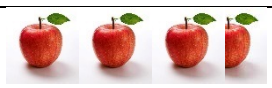
Bài 11: Một chiếc thùng kín có một số quả bóng màu xanh, đỏ, tím, vàng. Trong một trò chơi, người chơi lấy ngẫu nhiên một quả bóng, ghi lại màu rồi trả lại bóng vào thùng. Bình thực hiện trò chơi 100 lần và được kết quả như bảng sau:

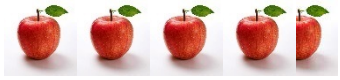
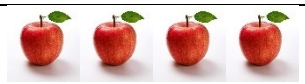
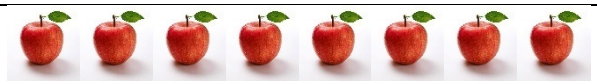
Màu	Xanh	Đỏ	Tím	Vàng
Số lần	36	22	18	24

Tính xác suất thực nghiệm của các sự kiện sau:

1) Bình lấy được quả bóng màu xanh.
2) Quả bóng được lấy ra không là màu đỏ.

Bài 12: Biểu đồ tranh dưới đây cho biết khối lượng táo một cửa hàng bán được của các ngày trong tuần:

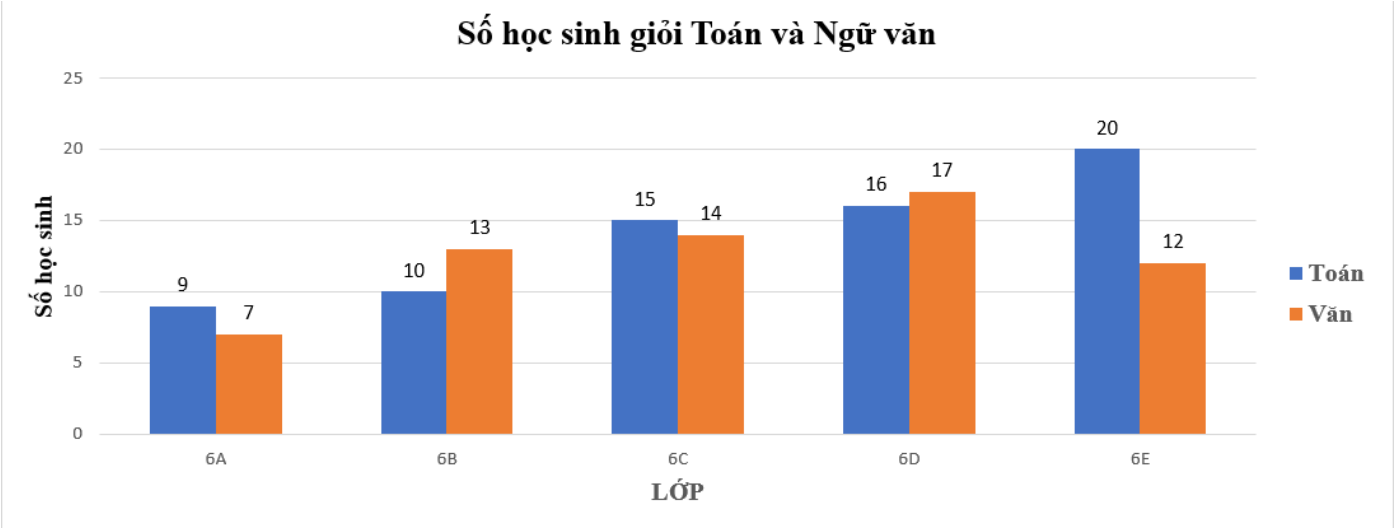
Thứ	**Số ki-lô-gam táo bán được**
Hai	
Ba	

Tư	
Năm	
Sáu	
Bảy	



1) Em hãy lập bảng thống kê tương ứng với biểu đồ tranh ở trên.
2) Ngày nào cửa hàng bán được khối lượng táo nhiều nhất?
3) Ngày nào cửa hàng bán được khối lượng táo ít nhất?
4) Tính tổng khối lượng táo cửa hàng bán được trong 6 ngày.
5) Vẽ biểu đồ cột biểu diễn khối lượng táo cửa hàng bán được trong 6 ngày.

Bài 13: Biểu đồ kép dưới đây biểu diễn số học sinh giỏi hai môn Toán và Ngữ văn của các lớp 6A, 6B, 6C, 6D và 6E.



1) Biểu đồ cột kép trên cho ta biết thông tin gì?
2) Trong các lớp 6 trên, lớp nào có số học sinh giỏi Toán nhiều nhất? Lớp nào có số học sinh giỏi Văn nhiều nhất?
3) Lập bảng thống kê tương ứng.

Bài 14: Ngân muốn tìm kiếm thông tin để trả lời các câu hỏi dưới đây.

Em hãy gợi ý giúp Ngân cách thu thập dữ liệu phù hợp cho mỗi câu hỏi

1) Năm quốc gia nào có diện tích lớn nhất.
2) Có bao nhiêu bạn trong lớp có đồng hồ đeo tay.
3) Trong tuần trước, tổ nào trong lớp có nhiều lượt đi học muộn nhất.

Bài 15: Mạnh bỏ 7 viên bi đỏ và 3 viên bi đen vào một cái túi. Mỗi lần Mạnh lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ túi, xem viên bi đó có màu gì rồi bỏ lại viên bi đó vào túi. Mạnh đã thực hiện 100 lần và thấy có 62 lần lấy được bi đỏ.

Tính xác suất thực nghiệm của sự kiện Mạnh lấy được viên bi màu đen.

Bài 16: Trong hộp có 5 phần thưởng gồm 3 chiếc bút bi xanh và 2 chiếc bút bi đỏ. Nga chọn ngẫu nhiên hai phần thưởng trong hộp. Em hãy liệt kê các kết quả có thể xảy ra.

Bài 17: Chị Thuý là sinh viên, chị sống cùng với hai bạn khác trong một phòng trọ. Mỗi tháng cả ba người phải trả ba triệu đồng tiền nhà. Số tiền bố mẹ cho mỗi tháng không quá 4 triệu đồng. Vì vậy chị Thuý phải lập kế hoạch chi tiêu khoa học thì mới đủ chi tiêu. Sau đây là bảng ghi chép các khoản chi tiêu của chị Thuý trong một tháng.

Khoản chi tiêu	**Số tiền**	**Tỉ lệ %**
Thuê nhà	1 000 000 đồng	
Điện nước	80 000 đồng	
Ăn uống	1 500 000 đồng	
Đi lại	200 000 đồng	
Điện thoại, Internet	120 000 đồng	
Sách vở, giấy bút, …	50 000 đồng	
Vật dụng hàng ngày	300 000 đồng	
Giải trí, mua sắm, sức khoẻ	250 000 đồng	
Tiết kiệm	100 000 đồng	
Tổng	3 600 000 đồng	

1) Làm tròn số tiền đến hàng chục nghìn.
2) Phân chia và xếp các khoản chi tiêu ở cột đầu thành 3 mục:

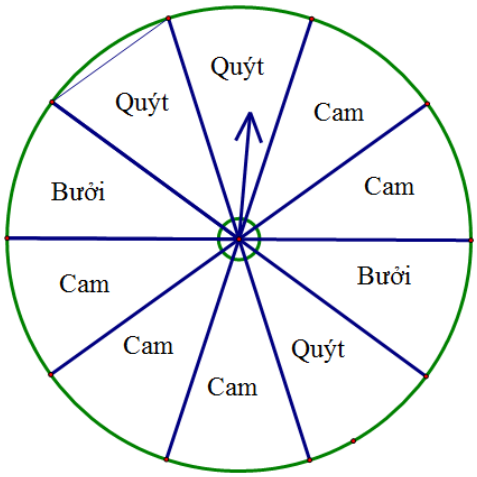
- Gồm các khoản cố định thiết yếu. Ví dụ: thuê nhà, đi chợ, điện – nước …
- Gồm các khoản chi cần thiết nhưng có thể linh hoạt. Ví dụ: mua sắm, đi lại, giải trí, tiết kiệm…
- Gồm các khoản phí phát sinh. Ví dụ: sinh nhật, xem phim, …

Ghi rõ từng hạn mục có những khoản chi tiêu nào (theo cách nhìn nhận cá nhân).

3) Hoàn thành bảng phân tích theo mẫu sau (tỉ lệ phần trăm tình theo công thức):
(Số tiền dành cho hạng mục chi tiêu/tổng số tiền) x 100% và làm tròn đến hàng đơn vị)

Hạng mục chi tiêu	Tổng số tiền	Tỉ lệ %(làm tròn đến hàng đơn vị)
1) Chi cố định thiết yếu		
2) Chi cần thiết nhưng có thể linh hoạt		
3) Chi phí phát sinh		
Tổng		

Bài 18: Quay tấm bìa như hình sau và xem mũi tên chỉ vào ô nào khi tấm bìa dừng lại.



1) Liệt kê các kết quả có thể của thí nghiệm này;
2) Liệt kê các kết quả có thể của sự kiện *Mũi tên không chỉ vào ô Quýt* xảy ra;
3) Nếu mũi tên chỉ vào ô Q*uýt* như hình vẽ thì sự kiện *Mũi tên chỉ vào ô Bưởi* có xảy ra không?

Bài 19: An và Bình cùng chơi, mỗi người gieo một đồng xu liên tiếp 36 lần được kết quả như sau (S: sấp, N: ngửa).

An: S N N S S S N S N S N S N N S S S N N S S N N N S N S S N N N S S S N S.

Bình: S N S S N N S S S N S S S S N S N N S S S N S N N S S S N N N S N S N S.

Người chơi được một điểm khi có đúng ba lần liên tiếp đồng xu ra mặt sấp. Người nào được nhiều điểm hơn là người thắng. Sự kiện An *thắng* có xảy ra hay không?