

Phương  
trình bậc  
nhất một  
ẩn

## PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN.



### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM.

#### 1. Mở đầu về phương trình một ẩn.

- Một phương trình với ẩn  $x$  có dạng  $A(x) = B(x)$ , trong đó vế trái  $A(x)$  và vế phải  $B(x)$  là hai biểu thức của cùng một biến  $x$ .
- Nếu hai vế của phương trình (ẩn  $x$ ) nhận cùng một giá trị khi  $x = a$  thì số  $a$  gọi là một nghiệm của phương trình đó.

Chú ý: Khi bài toán yêu cầu giải một phương trình, ta phải tìm tất cả các nghiệm của phương trình đó.

#### 2. Phương trình bậc nhất một ẩn.

##### a/ Định nghĩa.

- Phương trình bậc nhất một ẩn là phương trình có dạng  $ax + b = 0$ . Trong đó  $a, b$  là hai số đã cho và  $a \neq 0$ .

##### b/ Cách giải.

\* Quy tắc chuyển vế: Trong một phương trình, ta có thể chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia và đổi dấu số hạng đó.

\* Quy tắc nhân (hoặc chia) với một số khác 0:

Trong một phương trình, ta có thể nhân (chia) cả hai vế với cùng một số khác 0.

#### Cách giải phương trình bậc nhất

Ta có:

$$ax + b = 0$$

$$ax = -b$$

$$x = \frac{-b}{a}$$

\* Phương trình bậc nhất  $ax + b = 0$  ( $a \neq 0$ ) luôn có nghiệm duy nhất  $x = \frac{-b}{a}$ .

### B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI





d)  $\frac{-5}{2}x = 0$

e)  $\frac{4}{x} + 2 = 0$

f)  $0x + 0 = 0$

g)  $\frac{x}{2} - 1 = 0$

h)  $2x - \frac{3}{4} = 0$

k)  $2x^3 - \frac{3}{4} = 0$

**Bài 4.** Hãy chỉ ra phương trình bậc nhất một ẩn trong các phương trình sau:

a)  $2 + x = 0.$

b)  $x - 2x^2 = 0.$

c)  $3z - 2 = 0.$

d)  $y = 0.$

e)  $x - 2y = 0.$

f)  $0 \cdot x + 5 = 0.$

g)  $-t - 2 = 0.$

h)  $-3 - 4z = 0.$

**Bài 5.**

Cho phương trình  $3x - 9 = 3 - x$ .

a/  $x = -3$  có là nghiệm của phương trình trên không ?

b/  $x = 3$  có là nghiệm của phương trình trên không ?

**Bài 6.** Giải các phương trình sau:

a)  $2x - 8 = 0;$

**ĐS:**  $x = 4.$

b)  $2x - 7 = 0;$

**ĐS:**  $x = \frac{7}{2}.$

c)  $9 - 3x = 0;$

**ĐS:**  $x = 3.$

d)  $-2x - 4 = 0;$

**ĐS:**  $x = -2.$

e)  $0,25x - 2 = 0;$

**ĐS:**  $x = 8.$

f)  $8,1 - 0,9x = 0;$

**ĐS:**  $x = 9.$

g)  $\frac{1}{4}x + 2 = \frac{3}{4};$

**ĐS:**  $x = -5.$

h)  $\frac{1}{2}x + 2 = \frac{5}{2}x - 1;$

**ĐS:**  $x = \frac{3}{2}.$

i)  $-2x + 3 = x + 2;$

**ĐS:**  $x = \frac{1}{3}.$

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

**ĐS:**  $x = -1.$

**Bài 7.** Giải các phương trình sau:

a)  $2x - 4 = 0;$

**ĐS:**  $x = 2.$

b)  $2x - 5 = 0;$

**ĐS:**  $x = \frac{5}{2}.$

c)  $6 - 2x = 0;$

**ĐS:**  $x = 3.$

d)  $-3x - 9 = 0;$

**ĐS:**  $x = -3.$

e)  $0,25x - 1 = 0;$

ĐS:  $x = 4.$

f)  $4,9 - 0,7x = 0;$

ĐS:  $x = 7.$

g)  $\frac{2}{5}x + 1 = \frac{4}{5};$

ĐS:  $x = \frac{-1}{2}.$

h)  $-\frac{1}{2}x + 2 = \frac{5}{2}x - 1;$

ĐS:  $x = 1.$

i)  $3x + 2 = 2x - 3;$

ĐS:  $x = -5.$

j)  $-\frac{1}{2}(2x + 1) + \frac{1}{2} = x - 1.$

ĐS:  $x = \frac{1}{2}.$

**Bài 8.** Giải các phương trình sau:

a)  $3x - 9 = 0$

b)  $5x + 35 = 0$

c)  $9x - 3 = 0$

d)  $24 - 8x = 0$

e)  $-6x + 16 = 0$

f)  $-7x + 15 = 0$

**Bài 9.** Giải các phương trình sau:

a)  $4x + 5 = 1$

b)  $-5x + 2 = 14$

c)  $6x - 3 = 8x + 9$

d)  $7x - 5 = 13 - 5x$

e)  $2 - 3x = 5x + 10$

f)  $13 - 7x = 4x - 20$

**Bài 10.** Bằng quy tắc chuyển vế, giải các phương trình sau

a)  $x + 2,25 = -0,75.$

b)  $21,2 = 12 + x.$

c)  $3,4 - x = -4.$

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

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

f)  $2\frac{3}{4} + x = 4.$

**Bài 11.** Giải các phương trình sau:

a)  $2x - 10 = 0.$

b)  $x + 4x - 15 = 0.$

c)  $2(x - 3) - 3x + 5 = 0.$

d)  $x + 12 = 2 - x.$

e)  $7 - 3x = 9 + x.$

f)  $3(2x - 1) - 23 = -23.$

**Bài 12.** Giải các phương trình sau:

a)  $(m - 1)x = 2$  khi  $m = 2;$

ĐS:  $x = 2.$

b)  $mx + 1 = 2 + x$  khi  $m = -1;$

ĐS:  $x = \frac{-1}{2}.$

c)  $(m^2 - 1)x = x + 3$  khi  $m = 2.$

ĐS:  $x = \frac{3}{2}.$

**Bài 13.** Giải các phương trình sau:

a)  $(m + 1)x = 2$  khi  $m = 1;$

ĐS:  $x = 1.$

b)  $(m - 1)x = 2x - 2$  khi  $m = 2;$

ĐS:  $x = 2.$

c)  $(m^2 + 3m)x - 4m + 6 = 0$  khi  $m = -1.$

ĐS:  $x = 5.$

**Bài 14.** Giải các phương trình sau:

$$a) \frac{2(x-3)}{4} - \frac{1}{2} = \frac{6x+9}{3} - 2;$$

$$\text{ĐS: } x = -2.$$

$$b) \frac{2(3x+1)+1}{4} - 5 = \frac{2(3x-1)}{5} - \frac{3x+2}{10};$$

$$\text{ĐS: } x = \frac{73}{12}.$$

$$c) \frac{x}{3} + \frac{x-2}{4} = 0,5x - 2,5;$$

$$\text{ĐS: } x = -24.$$

$$d) \frac{2x-4}{3} - 2x = -\frac{6x+3}{5} + \frac{1}{15}.$$

$$\text{ĐS: } x = -6.$$

**Bài 15.** Giải các phương trình sau

$$a) 2 + 3x = 5x - 3;$$

$$\text{ĐS: } x = \frac{5}{2}.$$

$$b) (3x-5) - 2(2x+1) = x+2;$$

$$\text{ĐS: } x = \frac{-9}{2}.$$

$$c) x + 2x - 3x - 9 = 2x + 3;$$

$$\text{ĐS: } x = -6.$$

$$d) (5x+2) - 4(3x+1) = -2x+8;$$

$$\text{ĐS: } x = -2.$$

$$e) \frac{3}{2} + \frac{4}{3} \left( 3x - \frac{1}{2} \right) = \frac{1}{3}x + 2;$$

$$\text{ĐS: } x = \frac{7}{22}.$$

$$f) u + 2 - 2u + 3 = 3u - 4.$$

$$\text{ĐS: } u = \frac{9}{4}.$$

**Bài 16.** Giải các phương trình sau

$$a) \frac{3x+2}{2} - \frac{3x+1}{6} = \frac{5}{3} + 2x;$$

$$\text{ĐS: } x = \frac{-5}{6}.$$

$$b) \frac{x+2}{3} - \frac{3x-1}{5} = -2;$$

$$\text{ĐS: } x = \frac{43}{4}.$$

$$c) \frac{x}{20} - \frac{x-10}{25} = -2;$$

$$\text{ĐS: } x = -240.$$

$$d) \frac{x+1}{11} - \frac{2x-5}{15} = \frac{3x-47}{17} - \frac{4x-59}{19}.$$

$$\text{ĐS: } x = 10.$$

**Bài 17.** Giải các phương trình sau:

$$a) 4 - 2x = x - 2;$$

$$\text{ĐS: } x = 2.$$

$$b) -3(x-2) - (x+1) = 5x-4;$$

$$\text{ĐS: } x = 1.$$

$$c) x - 4x + 2x - 29 = 4x + 1;$$

$$\text{ĐS: } x = -6.$$

d)  $(2x - 1) - (4x - 1) = x + 6;$

**ĐS:**  $x = -2.$

e)  $\frac{4}{5} + \left(x - \frac{3}{4}\right) = \frac{1}{2}(x + 1);$

**ĐS:**  $x = \frac{9}{10}.$

f)  $3u - 4 + 2u - 3 = u - 2.$

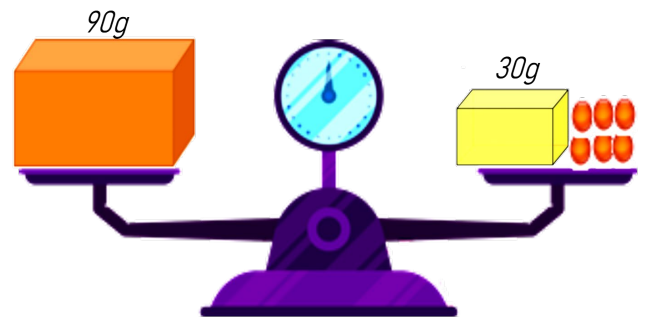
**ĐS:**  $x = \frac{5}{4}.$

**Bài 18**

Giả sử bên đĩa cân thứ nhất có một hộp nặng 90g; đĩa cân thứ hai có một hộp nặng 30g, mỗi viên bi đặt trên đĩa cân ở hình bên đều có khối lượng là  $x$  (g). Hai đĩa cân thăng bằng.

a/ Viết phương trình biểu thị sự thăng bằng của cân .

b/ Giải phương trình vừa tìm được ở câu a.



**Bài 19**

Viết phương trình biểu thị cân bằng trong hình vẽ bên và tìm giá trị của  $x$  (gam).



**Bài 20**

Để hoàn thành bài thi cho môn Kỹ năng sống, bạn Hà phải đi bộ mất 1 giờ, sau đó chạy 30 phút. Biết rằng vận tốc chạy gấp đôi vận tốc đi bộ và tổng quãng đường hoàn thành là 5km. Hãy viết phương trình thể hiện tổng quãng đường Hà đã hoàn thành với vận tốc đi bộ là  $x$  (km/h).

**Bài 21**

Giả sử  $x$  (kg) là cân nặng của bé, mẹ cân nặng 52kg. Biết cả hai mẹ con cân nặng 67kg.

a/ Viết phương trình thể hiện cân nặng của hai mẹ con.

b/ Giải phương trình vừa tìm được ở câu a.

**Bài 22** Một công ty đã tài trợ áo phao cho học sinh hai xã A và B ở vùng lũ lụt miền trung . Số áo phao học sinh xã A nhận nhiều hơn xã B là 42 cái . Số áo phao nhận được của xã B là 120 cái. Gọi  $x$  là số áo phao xã A nhận được. Viết phương trình thể hiện số áo phao nhận được của học sinh hai xã A và B ?

**Bài 23**

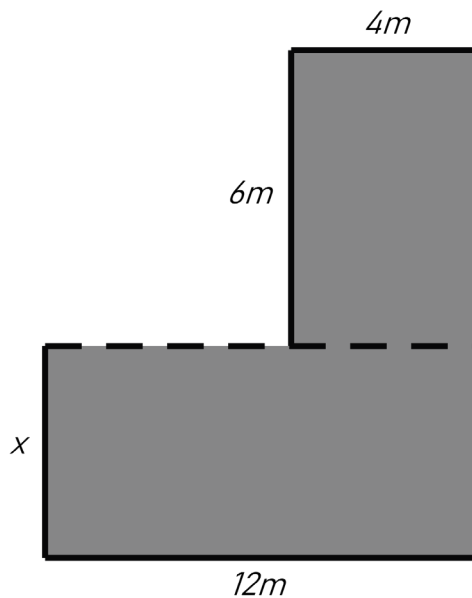
Gọi khối lượng của mỗi chiếc hộp là  $x$ . Giả sử rằng mỗi viên bi nặng  $100gam$ . Hai đĩa cân thăng bằng . Quan sát hình vẽ bên viết phương trình biểu thị sự thăng bằng của cân .



**Bài 24**

Quan sát hình vẽ bên :

Hãy viết phương trình ẩn  $x$  (mét) biểu thị diện tích của hình bằng  $168m^2$ .

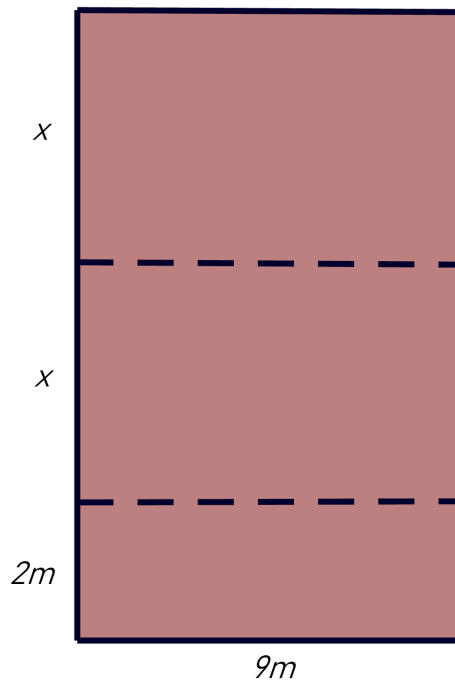


**Bài 25**

Quan sát hình vẽ bên :



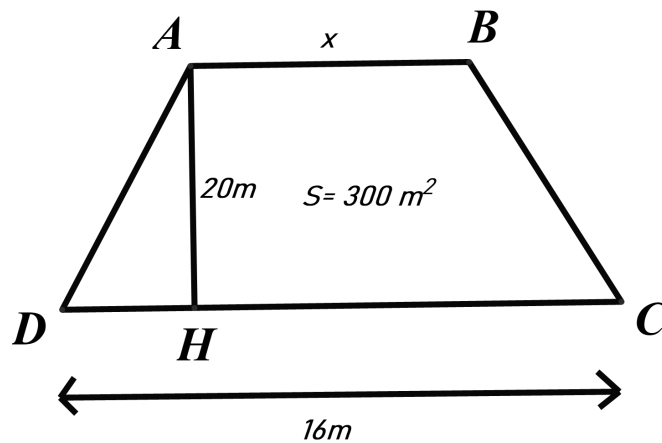
Hãy viết phương trình ẩn  $x$  (mét) biểu thị diện tích của hình bằng  $144m^2$ .



**Bài 26**

Cho một mảng tường hình thang có diện tích  $300m^2$ . Nếu chiều cao là  $20m$  và chiều dài của một cạnh đáy là  $16m$ . Gọi  $x$  là chiều dài cạnh đáy còn lại.

Viết phương trình biểu thị diện tích mảng tường hình thang. Từ đó giải phương trình tìm  $x$ .



**Bài 27**

Nhiệt độ không khí  $T$  (theo đơn vị độ C) bên ngoài máy bay ở độ cao  $h$  (theo đơn vị ft) cho bởi công thức :

$$T = 26 - \frac{h}{500}.$$

Nếu nhiệt độ bên ngoài máy bay là  $6^\circ C$ . Khi đó độ cao của máy bay là bao nhiêu mét



*Ft là một đơn vị đo lường của các nước nói Tiếng Anh ,*

**D. MỘT SỐ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN.**

**Câu 1:** Trong các phương trình sau phương trình nào không phải là phương trình bậc nhất ?

- A.  $1 + x = 0$       B.  $1 + 2y = 0$       C.  $-3x + 2 = 0$       D.  $2x + x^2 = 0$

**Câu 2:** Phương trình  $3x + 1 = 7x - 11$  có nghiệm là

- A.  $-3$       B.  $3$       C.  $-1$       D.  $\frac{-12}{10}$

**Câu 3:** Nghiệm của phương trình  $-2x + 14 = 0$  là

- A.  $7$       B.  $-7$       C.  $12$       D.  $-12$

**Câu 4:** Nghiệm của phương trình  $12 - 6x = 0$  là

- A.  $6$       B.  $-2$       C.  $2$       D.  $-6$

**Câu 5:** Nối mỗi phương trình sau với tập nghiệm của nó ?

<b>A</b>		<b>B</b>
a) $5x - 2 = 0$		1) $S = \left\{ \frac{-2}{9} \right\}$
b) $5 - 3x = 6x + 7$		2) $S = \{-3\}$
c) $-7x + 21 = 0$		3) $S = \left\{ \frac{2}{5} \right\}$
a) .....; b) .....		4) $S = \left\{ \frac{3}{5} \right\}$
c) .....; d) .....		

**Câu 7:** Điền vào chỗ trống để hoàn thiện bài giải phương trình:

a)

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

$$\frac{4}{3}x = \dots\dots(1)\dots\dots$$

$$x = \dots\dots(2)\dots\dots$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x = \dots\dots\dots$

b)

$$15 - 8x = 9 - 5x$$

$$8x - 5x = \dots\dots(1)\dots\dots$$

$$x = \dots\dots(2)\dots$$

Vậy nghiệm của phương trình là  $x = \dots\dots\dots$

---

## KẾT QUẢ - ĐÁP SỐ

## III. BÀI TẬP TỰ LUẬN

**Bài 1:** Phương trình ở ý a; b; d; g; h là các phương trình bậc nhất 1 ẩn ( vì có dạng  $ax + b = 0$  với a;b là hai số đã cho,  $a \neq 0$ )

**Bài 2:** a)  $\frac{1}{5}x + m - 1 = 0$  là phương trình bậc nhất 1 ẩn x với  $\forall m \in R$  vì có hệ số  $a = \frac{1}{5} \neq 0$

b)  $(m+3)x - \frac{3}{4} = 0$  là phương trình bậc nhất 1 ẩn x khi  $m+3 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq -3$

c)  $(m-2)x + 5 = 0$  là phương trình bậc nhất 1 ẩn x khi  $m-2 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 2$

d)  $(x-3)m - 1 = 0 \Leftrightarrow mx - (3m+1) = 0$  là phương trình bậc nhất 1 ẩn x khi  $m \neq 0$

e)  $(2x+3)2m - 5 = 0 \Leftrightarrow 4mx + 6m - 5 = 0$  là phương trình bậc nhất 1 ẩn x khi  $4m \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 0$

f)  $mx + m - 2 = 0$  là phương trình bậc nhất 1 ẩn x khi  $m \neq 0$

**Bài 3** a)  $3x - 9 = 0 \Leftrightarrow 3x = 9 \Leftrightarrow x = 3$ . Vậy phương trình có tập nghiệm  $S = \{3\}$

b)  $5x + 35 = 0 \Leftrightarrow 5x = -35 \Leftrightarrow x = -35 : 5 \Leftrightarrow x = -7$ . Vậy phương trình có tập nghiệm  $S = \{-7\}$

c)  $9x - 3 = 0 \Leftrightarrow 9x = 3 \Leftrightarrow x = 3 : 9 \Leftrightarrow x = \frac{1}{3}$ . Vậy phương trình có tập nghiệm  $S = \left\{\frac{1}{3}\right\}$

d)  $24 - 8x = 0 \Leftrightarrow 8x = 24 \Leftrightarrow x = 24 : 8 \Leftrightarrow x = 3$ . Vậy phương trình có tập nghiệm  $S = \{3\}$

e)  $-6x + 16 = 0 \Leftrightarrow 6x = 16 \Leftrightarrow x = 16 : 6 \Leftrightarrow x = \frac{8}{3}$ . Vậy phương trình có tập nghiệm  $S = \left\{\frac{8}{3}\right\}$

f)  $-7x + 15 = 0 \Leftrightarrow 7x = 15 \Leftrightarrow x = \frac{15}{7}$ . Vậy phương trình có tập nghiệm  $S = \left\{\frac{15}{7}\right\}$

**Bài 4:** a)  $4x + 5 = 1 \Leftrightarrow 4x = 1 - 5 \Leftrightarrow 4x = -4 \Leftrightarrow x = -4 : 4 \Leftrightarrow x = -1$ . Tập nghiệm  $S = \{-1\}$

b)  $-5x + 2 = 14 \Leftrightarrow 5x = 2 - 14 \Leftrightarrow 5x = -12 \Leftrightarrow x = \frac{-12}{5}$ . Tập nghiệm  $S = \left\{\frac{-12}{5}\right\}$

c)  $6x - 3 = 8x + 9 \Leftrightarrow 8x - 6x = -3 - 9 \Leftrightarrow 2x = -12 \Leftrightarrow x = -12 : 2 \Leftrightarrow x = -6$ . Tập nghiệm  $S = \{-6\}$

d)  $7x - 5 = 13 - 5x \Leftrightarrow 7x + 5x = 13 + 5 \Leftrightarrow 12x = 18 \Leftrightarrow x = \frac{18}{12} \Leftrightarrow x = \frac{3}{2}$ . Tập nghiệm  $S = \left\{\frac{3}{2}\right\}$

e)  $2 - 3x = 5x + 10 \Leftrightarrow 5x + 3x = 2 - 10 \Leftrightarrow 8x = -8 \Leftrightarrow x = -8 : 8 \Leftrightarrow x = -1$ . Tập nghiệm  $S = \{-1\}$

f)  $13 - 7x = 4x - 20 \Leftrightarrow 4x + 7x = 13 + 20 \Leftrightarrow 11x = 33 \Leftrightarrow x = 33 : 11 \Leftrightarrow x = 3$ . Tập nghiệm  $S = \{3\}$

**Bài 5:** Các phương trình bậc nhất trong các phương trình đã cho là:

$$2 + x = 0; 3z - 2 = 0; y = 0; -t - 2 = 0; -3 - 4z = 0.$$

**Bài 6:** a) Để phương trình  $(2m+3)x + 3 = 0$  là phương trình bậc nhất 1 ẩn x thì

$$2m+3 \neq 0 \Leftrightarrow m \neq -\frac{3}{2}.$$

b) Để phương trình  $4x + 3m = 0$  là phương trình bậc nhất một ẩn thì  $4 \neq 0$  (hiển nhiên). Vậy  $m \in R$ .

c) Để phương trình  $(4 - m)x + 4 - m = 0$  là phương trình bậc nhất một ẩn thì  $4 - m \neq 0 \Leftrightarrow m \neq 4$ .

d) Để phương trình  $(m^2 - 1)x^2 + mx + 3 = 0$  là phương trình bậc nhất một ẩn thì

$$\begin{cases} m^2 - 1 = 0 \\ m \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = \pm 1 \\ m \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow m = \pm 1.$$

e) Để phương trình  $(m^2 - 4)x^2 + (m + 2)x - m = 0$  là phương trình bậc nhất một ẩn thì

$$\begin{cases} m^2 - 4 = 0 \\ m + 2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = \pm 2 \\ m \neq -2 \end{cases} \Leftrightarrow m = 2.$$

f) Để phương trình  $(m - 1)x + 2my + 4 = 0$  là phương trình bậc nhất một ẩn thì  $\begin{cases} m - 1 = 0 \\ 2m = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = 0 \end{cases}$ .

**Bài 7:** a)  $S = \{-3\}$ ; b)  $S = \{8, 8\}$ ; c)  $S = \{7, 4\}$ ; d)  $S = \{1\}$ ; e)  $S = \left\{-\frac{13}{6}\right\}$ ; f)  $S = \left\{\frac{5}{4}\right\}$

**Bài 8:** a)  $2x = \sqrt{3} \Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{3}}{2} \approx 0,866$ .

b)  $-3x = 1 - \sqrt{6} \Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{6} - 1}{3} \approx 0,483$ .

c)  $\sqrt{3}x = 2\sqrt{5} \Leftrightarrow x = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{3}} \approx 2,582$ .

**Bài 9:** a)  $2x - 10 = 0 \Leftrightarrow x = 5$ . Tập nghiệm  $S = \{5\}$ .

b)  $x + 4x - 15 = 0 \Leftrightarrow 5x = 15 \Leftrightarrow x = 3$ . Tập nghiệm  $S = \{3\}$ .

c)  $2(x - 3) - 3x + 5 = 0 \Leftrightarrow -x = 1 \Leftrightarrow x = -1$ . Tập nghiệm  $S = \{-1\}$ .

d)  $x + 12 = 2 - x \Leftrightarrow 2x = -10 \Leftrightarrow x = -5$ . Tập nghiệm  $S = \{-5\}$ .

e)  $7 - 3x = 9 + x \Leftrightarrow -4x = 2 \Leftrightarrow x = -\frac{1}{2}$ . Tập nghiệm  $S = \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ .

f)  $3(2x - 1) - 23 = -23 \Leftrightarrow 6x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$ . Tập nghiệm  $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$ .

#### **IV. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

Phương  
trình bậc  
nhất một

## ỨNG DỤNG CỦA PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN



### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM.

#### 1. Biểu diễn một đại lượng bởi biểu thức chứa ẩn.

- Trong thực tế, nhiều đại lượng biến đổi phụ thuộc lẫn nhau. Nếu kí hiệu một trong các đại lượng đó là  $x$  thì các đại lượng khác có thể biểu diễn dưới dạng một biểu thức của biến  $x$ .

#### 2. Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình.

- Bước 1:** Lập phương trình
  - Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số.
  - Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết.
  - Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.
- Bước 2:** Giải phương trình.
- Bước 3:** Kết luận
  - Kiểm tra xem trong các nghiệm của phương trình, nghiệm nào thỏa mãn điều kiện của ẩn, nghiệm nào không, rồi kết luận.

### B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

#### Dạng 1: Bài toán liên quan đến tìm số

- Từ các dữ kiện đề bài ta cần thiết lập phương trình của ẩn đã đặt. Lưu ý thêm về biểu diễn các số

$$\overline{ab} = 10a + b; \overline{abc} = 100a + 10b + c.$$

Trong đó các chữ số  $a, b, c \in \mathbb{N}; 0 < a \leq 9; 0 \leq b \leq 9; 0 \leq c \leq 9$ .

**Ví dụ 1.** Cho một số tự nhiên có hai chữ số, chữ số hàng đơn vị gấp đôi chữ số hàng chục và nếu xen thêm chữ số 2 vào giữa hai chữ số ấy thì được số mới lớn hơn số ban đầu là 200. Tìm số đó.

**ĐS:** 24.

#### Dạng 2: Bài toán liên quan đến tỉ số phần trăm

- Chú ý đổi các số liệu phần trăm trong bài toán ra phân số  $a\% = \frac{a}{100}$ .

**Ví dụ 2.** Hai tổ công nhân trong một công xưởng, sản xuất được 600 sản phẩm trong tháng đầu. Sang tháng thứ hai, tổ I làm vượt mức 25%, tổ II vượt mức 15% do đó cuối tháng cả hai tổ sản xuất được 725 sản phẩm. Hỏi trong tháng đầu mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu sản phẩm?

**ĐS:** Tổ I sản xuất được 350 sản phẩm và tổ II sản xuất được 250 sản phẩm.

**Ví dụ 3.** Năm ngoái, tổng số dân của tỉnh A và B là 6 triệu người. Năm nay dân số của tỉnh A tăng 1,5%, dân số tỉnh B tăng 1,2%. Do đó tổng dân số hai tỉnh năm nay tăng thêm 83400 người. Tính số dân năm ngoái của mỗi tỉnh.

**ĐS:** Tỉnh A có 3,8 triệu người và tỉnh B có 2,2 triệu người.

#### Dạng 3: Bài toán liên quan đến năng suất

- Ta sử dụng công thức  $A = N.t$  với  $A$  là khối lượng công việc,  $N$  là năng suất và  $t$  là thời gian.

**Ví dụ 4.** Một công xưởng sản xuất một lượng hàng, theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất được 380 sản phẩm. Nhưng khi thực hiện, do cải tiến kĩ thuật mỗi ngày công xưởng sản xuất được 480 sản phẩm. Do đó, công xưởng đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày và còn vượt mức 20 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch, công xưởng phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

**ĐS:** 1900 sản phẩm.

#### Dạng 4: Bài toán liên quan đến công việc làm chung, làm riêng

- Ta coi công việc như một đơn vị, biểu diễn khối lượng của mỗi đội theo cùng một đơn vị thời gian (ngày, giờ,...).
- Ví dụ: một người hoàn thành công việc trong  $x$  giờ thì mỗi giờ người đó làm được  $\frac{1}{x}$  công việc.

**Ví dụ 5.** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể sau 2 giờ 24 phút thì đầy bể. Mỗi giờ lượng nước vòi II chảy được gấp 1,5 lần lượng nước chảy của vòi I. Hỏi mỗi vòi chảy một mình trong bao lâu thì đầy bể?

**ĐS:** Vòi I mất 6 giờ, vòi II mất 4 giờ.

#### Dạng 5: Bài toán liên quan đến tính tuổi

- Ta vận dụng các dữ liệu của đề bài để lập phương trình với chú ý rằng sau mỗi năm thì tuổi của mỗi người tăng lên 1.

**Ví dụ 6.** Năm nay tuổi bố gấp 5 lần tuổi con. Biết sau 15 năm nữa tuổi bố chỉ gấp 3 lần tuổi con. Tính tuổi của hai bố con hiện nay.

**ĐS:** con 15 tuổi và bố 75 tuổi.

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Cho một phân số có tử nhỏ hơn mẫu là 10, nếu tăng tử lên 3 đơn vị và giảm mẫu đi 4 đơn vị thì được một phân số bằng  $\frac{4}{5}$ . Tìm phân số đó. **ĐS:**  $\frac{9}{19}$ .

**Bài 2.** Trong tháng đầu hai tổ công nhân sản xuất được 420 chi tiết máy. Sang tháng thứ hai, tổ I sản xuất vượt mức 15%, tổ II vượt mức 10%. Do đó cuối tháng cả hai tổ sản xuất được 473 chi tiết máy. Hỏi rằng trong tháng đầu mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy?

**ĐS:** Tổ I sản xuất được 220 sản phẩm và tổ II sản xuất được 200 sản phẩm.

**Bài 3.** Một đội thợ mỏ theo kế hoạch cần khai thác 30 tấn than mỗi ngày. Do cải tiến kỹ thuật nên trên thực tế đội đã khai thác được 42 tấn mỗi ngày, do đó đội không những hoàn thành trước 12 tiếng mà còn làm vượt chỉ tiêu thêm 3 tấn nữa. Hỏi kế hoạch đội cần khai thác bao nhiêu tấn than?

**ĐS:** 60 tấn.

**Bài 4.** Tuổi mẹ hiện nay gấp 3 lần tuổi con. Biết sau 3 năm trước đây tuổi mẹ gấp  $\frac{10}{3}$  lần tuổi con. Hỏi tuổi mẹ và tuổi con hiện nay là bao nhiêu? **ĐS:** con 21 tuổi và mẹ 63 tuổi

**Bài 5.** Tổng số tuổi của hai anh em hiện nay là 24. Biết rằng cách đây 3 năm tuổi em bằng một nửa tuổi anh. Tính tuổi mỗi người hiện nay.

**ĐS:** Em 9 tuổi và anh 15 tuổi.

**Bài 6:** Hiệu hai số là 12. Nếu chia số bé cho 7 và lớn cho 5 thì thương thứ nhất lớn hơn thương thứ hai là 4 đơn vị. Tìm hai số đó.

**Bài giải:** Gọi số bé là  $x$ .

Số lớn là  $x + 12$ .

Chia số bé cho 7 ta được thương là  $:\frac{x}{7}$ .

Chia số lớn cho 5 ta được thương là:  $\frac{x+12}{5}$

Vì thương thứ nhất lớn hơn thương thứ hai 4 đơn vị nên ta có phương trình:  $\frac{x+12}{5} - \frac{x}{7} = 4$

Giải phương trình ta được  $x = 28$

Vậy số bé là 28.

Số lớn là:  $28 + 12 = 40$ .

**Bài 7:** Hai thư viện có cả thảy 15000 cuốn sách. Nếu chuyển từ thư viện thứ nhất sang thư viện thứ hai 3000 cuốn, thì số sách của hai thư viện bằng nhau. Tính số sách lúc đầu ở mỗi thư viện.

**Bài giải:** Gọi số sách lúc đầu ở thư viện I là  $x$  (cuốn),  $x$  nguyên, dương.



Số sách lúc đầu ở thư viện II là:  $15000 - x$  (cuốn)

Sau khi chuyển số sách ở thư viện I là:  $x - 3000$  (cuốn)

Sau khi chuyển số sách ở thư viện II là:

$$(15000 - x) + 3000 = 18000 - x \quad (\text{cuốn})$$

Vì sau khi chuyển số sách 2 thư viện bằng nhau nên ta có phương trình:

$$x - 3000 = 18000 - x$$

Giải phương trình ta được:  $x = 10500$  (thỏa mãn điều kiện).

Vậy số sách lúc đầu ở thư viện I là 10500 cuốn.

Số sách lúc đầu ở thư viện II là:  $15000 - 10500 = 4500$  cuốn.

**Bài 8:** Số công nhân của hai xí nghiệp trước kia tỉ lệ với 3 và 4. Nay xí nghiệp 1 thêm 40 công nhân, xí nghiệp 2 thêm 80 công nhân. Do đó số công nhân hiện nay của hai xí nghiệp tỉ lệ với 8 và 11. Tính số công nhân của mỗi xí nghiệp hiện nay.

**Bài giải:** Gọi số công nhân xí nghiệp I trước kia là  $x$  (công nhân),  $x$  nguyên, dương.

Số công nhân xí nghiệp II trước kia là  $\frac{4}{3}x$  (công nhân).

Số công nhân hiện nay của xí nghiệp I là:  $x + 40$  (công nhân).

Số công nhân hiện nay của xí nghiệp II là:  $\frac{4}{3}x + 80$  (công nhân).

Vì số công nhân của hai xí nghiệp tỉ lệ với 8 và 11 nên ta có phương trình:

$$\frac{x + 40}{8} = \frac{\frac{4}{3}x + 80}{11}$$

Giải phương trình ta được:  $x = 600$  (thỏa mãn điều kiện).

Vậy số công nhân hiện nay của xí nghiệp I là:  $600 + 40 = 640$  công nhân.

Số công nhân hiện nay của xí nghiệp II là:  $\frac{4}{3} \cdot 600 + 80 = 880$  công nhân.

**Bài 9:** Tính tuổi của hai người, biết rằng cách đây 10 năm tuổi người thứ nhất gấp 3 lần tuổi của người thứ hai và sau đây hai năm, tuổi người thứ hai sẽ bằng một nửa tuổi của người thứ nhất.

**Bài giải:** Gọi số tuổi hiện nay của người thứ nhất là  $x$  (tuổi),  $x$  nguyên, dương.

Số tuổi người thứ nhất cách đây 10 năm là:  $x - 10$  (tuổi).

Số tuổi người thứ hai cách đây 10 năm là:  $\frac{x-10}{3}$  (tuổi).

Sau đây 2 năm tuổi người thứ nhất là:  $x + 2$  (tuổi).

Sau đây 2 năm tuổi người thứ hai là:  $\frac{x+2}{2}$  (tuổi).

Theo bài ra ta có phương trình phương trình như sau:

$$\frac{x+2}{2} = \frac{x-10}{3} + 10 + 2$$

Giải phương trình ta được:  $x = 46$  (thỏa mãn điều kiện).

Vậy số tuổi hiện nay của người thứ nhất là: 46 tuổi.

Số tuổi hiện nay của người thứ hai là:  $\frac{46+2}{2} - 2 = 12$  tuổi.

**Bài 10:** Đường sông từ A đến B ngắn hơn đường bộ là 10km, Ca nô đi từ A đến B mất 2 giờ 20 phút, ô tô đi hết 2 giờ. Vận tốc ca nô nhỏ hơn vận tốc ô tô là 17km/h.

**Bài giải:** Gọi vận tốc của ca nô là  $x$  km/h ( $x > 0$ ).

Vận tốc của ô tô là:  $x + 17$  (km/h).

Quãng đường ca nô đi là:  $\frac{10}{3}x$  (km).

Quãng đường ô tô đi là  $2(x + 17)$  (km).

Vì đường sông ngắn hơn đường bộ 10km nên ta có phương trình:

$$2(x + 17) - \frac{10}{3}x = 10$$

Giải phương trình ta được  $x = 18$  .(thỏa mãn đk).

Vậy vận tốc ca nô là 18 km/h. Vận tốc ô tô là  $18 + 17 = 35$  (km/h).

**Bài 11:** Hai Ô tô cùng khởi hành từ hai bên cách nhau 175 km để gặp nhau. Xe 1 đi sớm hơn xe 2 là 1 giờ 30 phút với vận tốc 30km/h. Vận tốc của xe 2 là 35km/h. Hỏi sau mấy giờ hai xe gặp nhau?

**Bài giải:** Gọi thời gian đi của xe 2 là  $x$  (giờ) ( $x > 0$ )

Thời gian đi của xe 1 là  $x + \frac{3}{2}$  (giờ)

Quãng đường xe 2 đi là:  $35x$  km

Quãng đường xe 1 đi là:  $30\left(x + \frac{3}{2}\right)$  km

Vì 2 bên cách nhau 175 km nên ta có phương trình:  $30\left(x + \frac{3}{2}\right) + 35x = 175$

Giải phương trình ta được  $x = 2$  (tmđk)

Vậy sau 2 giờ xe 2 gặp xe 1.

**Bài 12:** Một ô tô đi từ Hà Nội lúc 8 giờ sáng và dự kiến đến Hải Phòng lúc 10 giờ 30 phút. Nhưng mỗi giờ ô tô đi chậm hơn so với dự kiến là 10km nên đến 11 giờ 20 phút xe mới tới Hải Phòng. Tính quãng đường Hà Nội – Hải Phòng. Đ/S: 100 km

**Bài 13:** Một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 4 giờ và ngược dòng từ bến B về bến A mất 5 giờ. Tính khoảng cách giữa hai bến A và bến B, biết vận tốc dòng nước là 2km/h. Đ/S: 80 (km).

**Bài 14:** Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó mỗi ngày phải khai thác được 50 tấn than. Khi thực hiện, mỗi ngày đội khai thác được 57 tấn than. Do đó, đội đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày và còn vượt mức 13 tấn than. Hỏi theo kế hoạch, đội phải khai thác bao nhiêu tấn than? Đ/S: 500 tấn than

**Bài 15:** Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu tăng mỗi cạnh thêm 5m thì diện tích vườn tăng thêm 385m<sup>2</sup>. Tính chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn trên.

Đ/S: Chiều rộng là 18 m và chiều dài là 54 m.

---

Phương  
trình bậc

## BÀI TẬP TỔNG HỢP CHƯƠNG PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN.

### BÀI TẬP THỰC HÀNH:

#### I/ BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM:

##### Bài 1:

Phương trình nào sau đây không phải là phương trình bậc nhất một ẩn ?

- A.  $\frac{x}{7} + 3 = 0$ ;      B.  $(x-1)(x+2) = 0$ ;      C.  $15 - 6x = 3x + 5$       D.  $x = 3x + 2$  ;

##### Bài 2:

Nghiệm của phương trình  $3x - 9 = 0$  là :

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

##### Bài 3:

Nghiệm của phương trình  $x - 12 = 6 - x$  là :

- A.  $x = 9$ ;      B.  $x = -9$ ;      C.  $x = 8$ ;      D.  $x = -8$  ;

##### Bài 4:

Nghiệm của phương trình  $x - 3 = -x + 2$  là :

- A.  $x = \frac{-5}{2}$ ;      B.  $x = \frac{5}{2}$ ;      C.  $x = 1$ ;      D.  $x = -1$  ;

##### Bài 5:

Gọi  $x$  là nghiệm của phương trình  $5x - 12 = 4 - 3x$  .  $x$  còn là nghiệm của phương trình nào dưới đây ?

- A.  $2x - 4 = 0$ ;      B.  $-x - 2 = 0$ ;      C.  $x - 7 = 0$ ;      D.  $3x - 1 = 0$  ;

##### Bài 6:

Nghiệm của phương trình  $-\frac{1}{8}x = 4$  là :

- A.  $x = \frac{1}{2}$ ;      B.  $x = \frac{-1}{2}$ ;      C.  $x = -2$ ;      D.  $-32$  ;

#### II/ BÀI TẬP TỰ LUẬN:

**Bài 1:** Giải các phương trình sau :

- |                                   |  |   |                                 |
|-----------------------------------|--|---|---------------------------------|
| 1/ $x+5=0$ ;                      | 2/ $3x-5=0$ ;  | 3/ $3=x-2$                                      | 4/ $7=x+4$ ;                    |
| 5/ $2x=7+x$ ;                     | 6/ $x-6=2x$ ;  | 7/ $3x+1=5x+2$                                  | 8/ $4x-3=2x+2$ ;                |
| 9/ $-2[x+3(x-1)]=4+x$ ;           | 10/ $-5[2x-2(x+1)]=6-x$ ;  | 11/ $\frac{3x}{4}=6$                            |                                 |
| 12/ $\frac{2x}{3}=8$ ;            | 13/ $\frac{3}{5}x=-12$ ;   | 14/ $\frac{7}{2}x=-8$ ;                         | 15/ $7+\frac{5x}{3}=x-2$ ;      |
| 16/ $x+4=\frac{2}{5}x-3$ ;        | 17/ $1+\frac{x}{9}=\frac{4}{3}$ ;                                  | 18/ $4+\frac{x}{5}=\frac{5}{3}$ ;               | 19/ $\frac{x}{5}-\frac{x}{2}=9$ |
| 20/ $\frac{x}{4}=2-\frac{x}{3}$ ; | 21/ $\frac{2x-1}{5}-\frac{x+1}{2}=0$ ;                             | 22/ $\frac{2x}{3}-\frac{2x+5}{6}=\frac{1}{2}$ ; | 23/ $3=x-2$                     |
| 24/ $7=x+4$ ;                     | 25/ $2x-(3-5x)=4(x+3)$ ;   | 26/ $5-(6-x)=4(3-2x)$ ;                         |                                 |
| 27/ $5(x-3)-4=2(x-1)+7$           | 28/ $5(x-3)-4=2(x-1)+7$ ;  |   |                                 |
| 29/ $4(3x-2)-3(x-4)=7x+20$ ;      | 30/ $\frac{8x-3}{4}-\frac{3x-2}{2}=\frac{2x-1}{2}+\frac{x+3}{4}$ ; |   |                                 |

Giải các bài toán sau bằng cách lập phương trình :

**Bài 2:**

Mua 36 bông vừa hồng vừa cẩm chương hết 10 000 đồng. Biết mỗi bông hồng giá 400 đồng, mỗi bông cẩm chương hết 200 đồng. Tìm số bông mỗi loại ?

**Bài 3:**

Có hai thùng đựng dầu, lúc đầu số dầu thùng lớn gấp đôi số dầu thùng nhỏ. Sau khi thêm vào thùng nhỏ 15 lít, lấy bớt ở thùng lớn 30 lít thì số dầu thùng nhỏ bằng  $\frac{3}{4}$  số dầu thùng lớn. Hỏi lúc đầu mỗi thùng chứa bao nhiêu lít ?

**Bài 4:**

Có 480 kg cà chua và khoai tây. Khối lượng khoai tây gấp 3 lần khối lượng cà chua. Tính khối lượng mỗi loại.

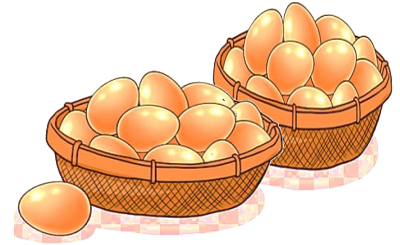
**Bài 5:**

a/ Anh Hùng gửi ngân hàng 200 triệu đồng, sau một năm số tiền anh có được cả gốc lẫn lãi là 214 triệu đồng. Hỏi lãi suất gửi của ngân hàng là bao nhiêu phần trăm (%) trong một năm.

b/ Chị Bình cũng gửi ngân hàng này với lãi suất như trên, sau hai năm số tiền của chị Bình có được cả gốc lẫn lãi là 137,388 triệu đồng. Hỏi lúc đầu chị Bình gửi bao nhiêu tiền, biết rằng tiền lãi năm thứ nhất gộp vào tiền gửi để tính tiền lãi năm thứ hai.

**Bài 6:**

Hai rổ trứng có tất cả 50 quả. Nếu chuyển 5 quả từ rổ thứ nhất sang rổ thứ hai thì số trứng trong rổ thứ nhất bằng  $\frac{3}{5}$  số trứng trong rổ thứ hai. Hỏi lúc đầu mỗi rổ có bao nhiêu quả ?

**Bài 7:**

Năm ngoái tổng số dân của hai tỉnh A và B là 4 triệu người. Dân số tỉnh A năm nay tăng 1,2%, còn tỉnh B tăng 1,1%. Tổng số dân hai tỉnh năm nay là 4 045 000 người. Tính số dân của mỗi tỉnh năm ngoái .

**Bài 8:**

Bác thợ cả và anh công nhân cùng làm việc . Mỗi ngày bác thợ cả làm hơn anh công nhân 10 sản phẩm. Sau ba ngày làm việc cả hai người làm được 930 sản phẩm. Hỏi mỗi người trong một ngày làm được bao nhiêu sản phẩm ?

**Bài 9:**

Trong tháng giêng hai tổ sản xuất được 720 chi tiết máy. Trong tháng hai, tổ một vượt mức 15%, tổ hai vượt mức 12 % nên sản xuất được 819 chi tiết máy. Tính xem trong tháng giêng , mỗi tổ sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy .

**Bài 10:**

Một ca nô đi từ bến A đến bến B hết 6 giờ; khi đi từ B về A nhanh hơn lúc đi là 4km/ giờ nên thời gian chỉ mất 5 giờ. Tính quãng đường AB.

**Bài 11:**

Năm nay tuổi của anh gấp 3 lần tuổi của em. Sau 6 năm nữa tuổi của anh chỉ còn gấp hai lần tuổi em. Hỏi năm nay em bao nhiêu tuổi ?

**Bài 12:**

Tìm số tự nhiên có hai chữ số. Biết rằng tổng của hai chữ số đó là 10 và nếu đổi chỗ hai chữ số ấy thì được số mới lớn hơn số cũ là 36.

**Bài 13:**

Trong 3 ngày làm việc hai người làm được 930 sản phẩm, biết rằng người thứ nhất làm một ngày nhiều hơn người thứ hai 10 sản phẩm. Hỏi mỗi người trong một ngày làm được bao nhiêu sản phẩm ?

**Bài 14:**

Số nhà Khanh là một số tự nhiên có hai chữ số. Nếu thêm chữ số 5 vào bên trái số đó thì được một số kí hiệu là A. Nếu thêm chữ số 5 vào bên phải số đó thì được một số kí hiệu là B. Tìm số nhà của Khanh, biết rằng  $A - B = 153$ .

**Bài 15: ( Bài toán cổ Ấn Độ - của nhà toán học Ấn Độ Sridokhara)**

Một phần năm đàn ong đậu trên hoa táo, một phần ba đậu trên hoa cúc, số ong đậu trên hoa hồng bằng ba lần hiệu số ong đậu trên hoa táo và hoa cúc. Còn lại một con ong đậu trên hoa mai. Hỏi đàn ong có bao nhiêu con ?

**Bài 16:**

Sau một thời gian phát hành, nhà sản xuất đã ra quyết định giảm giá một dòng máy tính bảng để khuyến mãi. Đợt một giảm 5%, đợt hai giảm 4% so với giá sau khi giảm ở đợt một. Sau hai đợt giảm giá, chiếc máy tính bảng hiện được bán với giá 4 560 000 đồng. Hỏi giá một chiếc máy tính bảng ban đầu là bao nhiêu ?

**Bài 17:**

Bà Năm mua hai món hàng và phải trả tổng cộng 480 nghìn đồng, trong đó đã tính 40 nghìn đồng là thuế giá trị gia tăng (VAT). Biết rằng thuế VAT đối với loại hàng thứ nhất là 10 %; thuế VAT đối với mặt hàng thứ hai 8%. Hỏi nếu không kể thuế VAT thì bà Năm phải trả mỗi hàng bao nhiêu tiền ?

**Bài 18:**

Để khuyến khích tiết kiệm điện, giá điện sinh hoạt được tính theo kiểu lũy tiến, nghĩa là nếu người sử dụng càng nhiều thì giá mỗi số điện (1kWh) càng tăng lên theo các mức:

Mức thứ nhất : Tính cho 50 số điện đầu tiên ;

Mức thứ hai : Tính cho số điện thứ 51 đến 100, mỗi số đắt hơn 150 đồng so với mức thứ nhất;

Mức thứ ba : Tính cho số điện thứ 101 đến 150, mỗi số đắt hơn 200 đồng so với mức thứ hai;

...

Ngoài ra, người sử dụng còn phải trả thêm 10% thuế giá trị gia tăng (thuế VAT).

Tháng vừa qua, nhà Công dùng hết 147 số điện và phải trả 252725 đồng. Hỏi mỗi số điện ở mức thứ nhất giá bao nhiêu ?

**Bài 19:**

Cho tam giác ABC có  $AB = AC = 8\text{cm}$ ;  $BC = 6\text{cm}$ . Từ điểm M trên cạnh AB kẻ đường thẳng song song với BC cắt AC tại N. Xác định vị trí của M trên cạnh AB để  $MB = MN = NC$ .

Tính độ dài BM.

**Bài 20:**

a/ Có hai loại dung dịch muối I và muối II. Người ta hòa 200g dung dịch muối I với 300 gam dung dịch muối II thì được dung dịch có nồng độ muối là 33%. Tính nồng độ muối trong mỗi

dung dịch I và II biết rằng nồng độ muối trong dung dịch I lớn hơn nồng độ muối trong dung dịch II là 20 %.

b/ Có hai lọ dung dịch muối với nồng độ lần lượt là 5% và 20 %. Người ta pha trộn hai dung dịch trên để có 1 kg dung dịch mới có nồng độ là 14%. Hỏi phải dùng bao nhiêu gam mỗi dung dịch ? (biết  $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\%$  ;  $C\%$  : nồng độ phần trăm,  $m_{ct}$  : khối lượng chất tan;  $m_{dd}$  : khối lượng dung dịch).



$$y = f(x)$$

## A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

**1. Khái niệm:** Nếu đại lượng  $y$  phụ thuộc vào đại lượng thay đổi  $x$  sao cho với mỗi giá trị của  $x$  ta luôn xác định được chỉ một giá trị tương ứng của  $y$  thì  $y$  được gọi là hàm số của  $x$  và  $x$  gọi là biến số.

### 2. Chú ý :

- Nếu  $x$  thay đổi mà  $y$  không đổi thì  $y$  gọi là hàm hằng.
- Hàm số có thể được cho bằng bảng, bằng công thức.
- Khi  $y$  là hàm số của  $x$  ta có thể viết  $y = f(x)$ ,  $y = g(x)$ ,...

### 3. Giá trị của hàm số :

Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định tại  $x = a$ . Giá trị tương ứng của hàm số  $f(x)$  khi  $x = a$  được gọi là giá trị của hàm số  $y = f(x)$  tại  $x = a$ , kí hiệu  $f(a)$ .

## B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

**Dạng 1:** Xác định xem đại lượng  $y$  có phải là hàm số của đại lượng  $x$  không?

- Cần kiểm tra điều kiện: mỗi giá trị của đại lượng  $x$  được tương ứng với một và chỉ một đại lượng  $y$ .

**Ví dụ 1.** Các giá trị tương ứng của hai đại lượng  $x$  và  $y$  được cho trong bảng sau:

$x$	-2	-1	0	1	2
$y$	6	4	2	0	0

Đại lượng  $y$  có phải là hàm số của đại lượng  $x$  không?

*Lời giải:*

$y$  là hàm số của  $x$  Vì mỗi giá trị của  $x$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $y$ .

**Dạng 2:** Tìm giá trị của hàm số tại một giá trị cho trước của biến số và ngược lại

- Nếu hàm số được cho bằng bảng thì cặp giá trị tương ứng của  $x$  và  $y$  nằm trong cùng một cột.
- Nếu hàm số được cho bằng công thức thì ta thay giá trị đã cho vào công thức, từ đó tìm được giá trị tương ứng của đại lượng kia.

**Ví dụ 4.** Cho hàm số  $y = f(x) = 4x^2 - 7$ .

a) Tính  $f\left(\frac{1}{2}\right); f(3)$ ;

b) Biết  $f(x) = 93$ , tìm  $x$ .

Lời giải:

a/

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = 4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^2 - 7 = -6$$

$$f(3) = 4 \cdot (3)^2 - 7 = 29$$

b/ Ta có :

$$f(x) = 93$$

$$4x^2 - 7 = 93$$

$$4x^2 = 93 + 7$$

$$4x^2 = 100$$

$$x^2 = 25$$

$$x = 5 \text{ hoặc } x = -5$$

**Ví dụ 5.** Cho hàm số  $y = f(x) = \frac{1}{2}x^2$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai?

a)  $f(-2) = 2$ ;      b)  $f(-1) = \frac{1}{2}$ ;      c)  $f(0) = \frac{1}{2}$ ;      d)  $f(-3) = f(3)$ .

Lời giải:

Khẳng định  $a, b, d$  đúng;  $c$  sai.

**Ví dụ 6.** Hàm số  $y = f(x) = 4x + b$ . Biết  $f\left(\frac{1}{2}\right) = 1$ . Tính  $b$ .

Đại lượng  $y$  có phải là hàm số của đại lượng  $x$  không?

Ta có :

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = 1$$

$$4 \cdot \left(\frac{1}{2}\right) + b = 1$$

$$2 + b = 1$$

$$b = 1 - 2 = -1$$

Vậy  $b = -1$

$y$  là hàm số của  $x$ . Vì mỗi giá trị của  $x$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $y$ .

**Dạng 3:** Các bài toán thực tế về hàm số.

**Ví dụ**

**3.** Một hãng máy bay có giá vé đi từ TP. Hồ Chí Minh ra Phú Yên là 1200 000 đồng/ 1 người. Trong đó quy định mỗi khách hàng chỉ được mang lên sân bay tối đa 7 kg hành lý. Nếu vượt quá 7 kg hành lý trừ đi bắt đầu từ 7 kg trở đi cứ mỗi kg phải trả thêm 100 000 đồng cho tiền phạt hành lý.

Gọi  $y$  (đồng) là số tiền 1 người cần trả khi đặt vé đi máy bay từ TP. HCM ra Phú Yên,  $x$  (kg) là khối lượng hành lý người đó mang theo.

a/ Viết công thức  $y$  theo  $x$ . Cho biết  $y$  có phải là hàm số của  $x$  không? Vì sao?

b/ Một người đặt vé đi máy bay từ TP. HCM ra Phú Yên và mang theo 9kg hành lý. Hỏi người đó phải trả tổng cộng bao nhiêu tiền?



**Lời giải:**

a/ Công thức  $y$  theo  $x$  là  $y = 1200\ 000 + (x - 7) \cdot 100\ 000$  (đồng)

$y$  là hàm số của  $x$ . Vì mỗi giá trị của  $x$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $y$ .

b/

Một người đặt vé đi máy bay từ TP. HCM ra Phú Yên và mang theo 9kg hành lý. Người đó phải trả tổng cộng số tiền là:

$$1200\ 000 + (9 - 7) \cdot 100\ 000 = 1400\ 000 \text{ (đồng).}$$

## II. BÀI TẬP

**Bài 1:** Trong các công thức sau, công thức nào chứng tỏ  $y$  là hàm số của  $x$ ?

- a)  $y = 3x$ ;       b)  $y = x + 2017$ ;       c)  $y = x^3 + 1$ ;  
 d)  $-3y = x$ ;       e)  $y^2 = 4x$ ;       f)  $x - 2y - 5 = 0$ ;  
 g)  $|y| = x$ ;       h)  $x^2 + y^2 = 1$ ;       k)  $x^2 + 2x + y^2 = 8$ .

chọn  
đúng

**Bài 2:**

Bảng sau đây có xác định một hàm số không? Tìm giá trị của  $y$  tại  $x = -2, 3$ ;  $x = -4, 5$ ;  $x = 0$ .

$x$	-2,3	3	-4,5	0	6
$y$	5	6,9	7	2	8

**Bài 3:** Một hàm số được cho bằng công thức:  $y = f(x) = -x^2 + 2$ . Tính:

$f\left(-\frac{1}{2}\right)$	=	
$f(0)$	=	
$f(5)$	=	
$f(-3)$	=	

**Bài 4:**

a/ Một hàm số được cho bằng bảng sau:

$x$	-3	-2	-1	1	3
$y$	-1	$-\frac{2}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	1

Hàm số trên có thể được cho bằng công thức nào ?

b/ Nhiệt độ  $T(^{\circ}C)$  tại các thời điểm  $t$  (giờ) trong cùng một ngày được cho trong bảng sau :

$t(h)$	0	4	8	12	16	20
$T(^{\circ}C)$	20	18	22	26	24	21

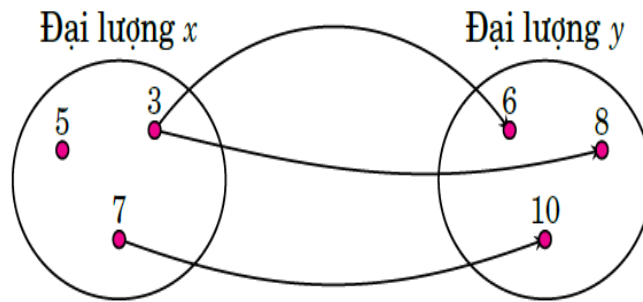
$T$  có phải là hàm số của  $t$  không ? Vì sao ?

**Bài 5.** Các giá trị tương ứng của hai đại lượng  $x$  và  $y$  được cho trong bảng sau

$x$	-1	-2	-1	3	4
$y$	-7	-1	-1	6	9

Đại lượng  $y$  có phải là hàm số của đại lượng  $x$  không?

**Bài 6.** Các giá trị của hai đại lượng  $x$  và  $y$  được cho bởi *sơ đồ mũi tên* như hình dưới đây.



Đại lượng  $y$  có phải là hàm số của đại lượng  $x$  không?

**Bài 7.** Các giá trị tương ứng của hai đại lượng  $x$  và  $y$  được cho trong bảng sau

$x$	-5	0	5	12,7
$y$	-5	0	5	12,7

Hỏi  $y$  có phải là hàm số của  $x$  không? Nếu  $y$  là hàm số của  $x$ , hãy viết công thức của hàm số đó.

**Bài 8.** Cho hình vuông có cạnh  $x$ . Viết công thức của hàm số cho tương ứng cạnh  $x$  của hình vuông với:

a) Chu vi  $y$  của hình vuông.

b) Diện tích  $y$  của hình vuông.

**Bài 9.** Hàm số  $y = g(x)$  được cho bởi công thức  $y = g(x) = x^3 - 13x + 9$

Tính  $g(-1); g(-2); g(0); g(1); g(2)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Bài 10.** Cho hàm số  $y = f(x) = |x - 1| + 2$ .

a)  $f(-2) = \dots\dots\dots$

$f\left(\frac{1}{2}\right) = \dots\dots\dots$

b) Tìm  $x$ , sao cho  $f(x) = 3$ .

**Bài 11.**

Cho hàm số  $y = f(x) = 5x - 1$ .

Lập bảng các giá trị tương ứng của  $y$  khi :  $x = -5; -4; -3; -2; 0; \frac{1}{5}$ .

**Bài 12.**

**12.1** Hàm số  $y = f(x)$  được cho bởi công thức  $y = f(x) = 8x^2 - 1$ .

Tính  $f(-1); f(2); f(0)$ .

**12.2** Cho hàm số  $y = f(x) = -2x^2 + 3$ .

a) Tính  $f(-1); f(2)$ .

b) Biết  $f(x) = \frac{5}{2}$ , tìm  $x$ .

**Bài 13.**

Chiều cao trung bình của trẻ em Việt Nam được xác định như sau :

Chiều cao trung bình của trẻ =  $0,75 \text{ m} + 0,05 \text{ m} \times (\text{Số tuổi năm dương lịch của trẻ em trừ đi } 1)$ .  
(Nguồn: bibi.vn)

a/ Hãy tính chiều cao trung bình của trẻ 13 tuổi.

b/ Viết công thức mô tả sự phụ thuộc giữa chiều cao trung bình và độ tuổi của trẻ em Việt Nam.

**Bài 14.**

Ánh sáng đi với vận tốc  $300000 \text{ km/s}$ .

Hàm số  $d = 300000.t$  mô tả quan hệ giữa khoảng cách  $d$  và thời gian  $t$ .

a/ Ánh sáng đi được quãng đường dài bao nhiêu kilomet trong 20 giây ?

b/ Ánh sáng đi được quãng đường dài bao nhiêu kilomet trong 1 phút ?

**Bài 15.**

a/

Khối lượng riêng của vàng là  $19,3 \text{ g/cm}^3$ . Viết công thức tính khối lượng  $m(\text{g})$  theo thể tích  $V$  ( $\text{cm}^3$ ). Hỏi  $m$  có phải là hàm số của  $V$  hay không ? Vì sao ?

b/

Nhiệt độ  $N$  của một máy ấp trứng gà được cài đặt luôn bằng trong 24 giờ. Viết công thức xác định hàm số  $N(t)$  của nhiệt thời gian .



$37,5^\circ \text{C}$   
độ theo

**Bài 16.**

Quãng đường của một chiếc xe chạy từ A đến B cách nhau 235 km được xác định bởi hàm số  $s = 50t + 10$ , trong đó  $s$  (km) là quãng đường của xe chạy được và  $t$  (giờ) là thời gian đi của xe.

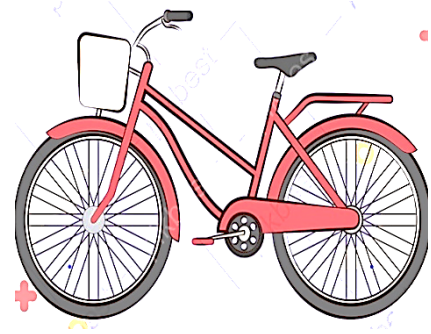
a/ Hỏi sau 3 giờ xuất phát thì xe cách A bao nhiêu km ?

b/ Thời gian xe chạy hết quãng đường AB là bao nhiêu giờ ?

**Bài 17.**

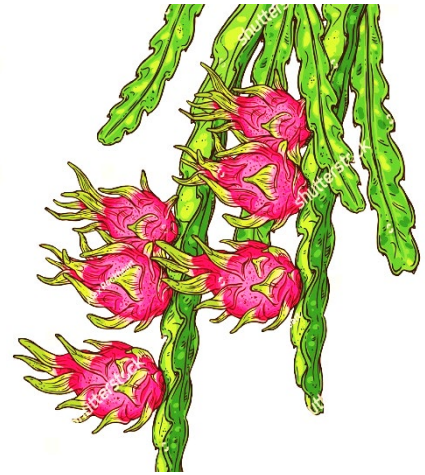
Hiện tại bạn Nam đã để dành được một số tiền là 800 000 đồng. Bạn Nam đang có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2 640 000 đồng, nên hằng ngày, bạn Nam đều để dành ra 20000 đồng. Gọi  $m$  đồng là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau  $t$  ngày.

- a/ Viết công thức  $m$  theo  $t$ . Hỏi  $m$  có phải là hàm số của  $t$  không? Vì sao?
- b/ Hỏi sau bao nhiêu lâu kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có thể mua được chiếc xe đạp đó.

**Bài 18.**

Thanh long là một loại cây chịu hạn, không kén đất, rất thích hợp với điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng của tỉnh Bình Thuận. Giá bán 1 kg thanh long ruột đỏ loại I là 32 000 đồng.

- a/ Viết công thức biểu thị số tiền  $y$  (đồng) thu được khi bán  $x$  (kg) thanh long ruột đỏ loại I. Hỏi  $y$  có phải là hàm số của  $x$  không? Vì sao?
- b/ Tính số tiền thu được khi bán 8kg thanh long ruột đỏ loại I.

**Bài 19.**

Một cửa hàng gạo nhập vào kho 480 tấn. Mỗi ngày bán đi 20 tấn. Gọi  $y$  (tấn) là số gạo còn lại sau  $x$  (ngày) bán.

- a/ Viết công thức biểu diễn  $y$  theo  $x$ ? Cho biết  $y$  có phải là hàm số của  $x$  không? Vì sao?
- b/ Tính số gạo còn lại sau khi bán 1 tuần?
- c/ Hỏi sau bao nhiêu ngày thì cửa hàng đó bán hết gạo?

**Bài 20.**

Một thanh sắt ở nhiệt độ  $t = 0^\circ C$  có chiều dài là  $l = 10m$ . Khi nhiệt độ thay đổi thì chiều dài thanh sắt co giãn theo công thức  $l = 10.(1 + 0,000012.t)$ , trong đó  $-100^\circ C < t < 200^\circ C$ .

- a/ Hỏi  $l$  có phải là hàm số của  $t$  không? Vì sao?
- b/ Tính độ dài thanh sắt khi nhiệt độ bằng  $40^\circ C$ .
- c/ Hỏi thanh sắt dài thêm bao nhiêu mi – li – mét nếu nhiệt độ tăng từ  $40^\circ C$  đến  $140^\circ C$ .

**Bài 21.**

Biết rằng nếu thả một vật rơi tự do (không có vận tốc ban đầu) thì sau  $x$  (giây);



( $x > 0$ ), vật rơi được quãng đường  $y$  (m) ;( $y > 0$ ) cho bởi công thức gần đúng là

$$y = 5x^2.$$

a/ Hỏi  $y$  có phải là hàm số của  $x$  không ? Vì sao ?

b/ Tính quãng đường vật rơi được sau 3 giây.

c/ Tính thời gian để một rơi từ độ cao 61,25m chạm mặt đất (bỏ qua sức cản của không khí).

**Bài 22.**

Nhà máy A sản xuất lô áo với giá vốn là 50000000 đồng và giá bán lẻ mỗi chiếc áo là 400000 đồng. Khi đó gọi  $y$  (đồng) là số tiền lời (hoặc lỗ) của nhà máy thu được khi bán  $x$  cái áo .

a/ Viết công thức biểu diễn  $y$  theo  $x$ . Hỏi  $y$  có phải là hàm số của  $x$  không ? Vì sao ?

b/ Hỏi nhà máy A phải bán bao nhiêu cái áo để có số tiền lời trên 20000000 đồng ?



**Bài 23.**

Giá bán 1 kg táo Ninh thuận trong siêu thị là 45000 đồng.

a/ Gọi số tiền phải trả khi mua táo là  $y$  (đồng), số lượng mua là  $x$  (kg). Viết công thức biểu diễn  $y$  theo  $x$ . Hỏi  $y$  phải là hàm số  $x$  không ? Vì sao ?

b/ Bình đã tính số tiền mua táo như bảng sau :

	3	5	7
Số lượng táo (kg)			
Số tiền (đồng)	135000	225000	320000



táo  
có

Bình tính đúng hay sai đối với từng trường hợp mua 3kg; 5kg; 7kg táo ? Nếu sai hãy sửa lại cho đúng .

### HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP:

**Bài 1:** Các công thức thể hiện  $y$  là hàm số của  $x$  là a) b) c) d) f).

**Bài 2:** Bảng này có xác định đại lượng  $y$  là hàm số của đại lượng  $x$ . Khi  $x = -2,3$  thì  $y = 5$  khi  $x = -4,5$  thì  $y = 7$  và khi  $x = 0$  thì  $y = 2$ .

**Bài 3:**  $f\left(-\frac{1}{2}\right) = 1\frac{3}{4}$ ;  $f(0) = 2$ ;  $f(5) = -23$ ;  $f(-3) = -7$ .

**Bài 4:**

a/ Ta có  $y = \frac{1}{3}x$ .

b/  $T$  là hàm số của  $t$ . Vì mỗi giá trị của  $t$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $T$ .

**Bài 5:** Đại lượng  $y$  không phải là hàm số của đại lượng  $x$ , do ứng với giá trị  $x = -1$  ta thu được 2 giá trị của  $y$  là  $-7$  và  $-1$ .

**Bài 6:** Đại lượng  $y$  không phải là hàm số của đại lượng  $x$  vì có một giá trị  $x = 3$  tương ứng với hai giá trị khác nhau của  $y$ .

**Bài 7:**  $y$  là hàm số của  $x$ . Công thức  $y = |x|$ .

**Bài 8:** a)  $y = 4x$     b)  $y = x^2$

**Bài 9:** Ta có:  $y = g(x) = x^3 - 13x + 9$

$$g(-1) = (-1)^3 - 13(-1) + 9 = -1 + 13 + 9 = 21$$

$$g(-2) = (-2)^3 - 13(-2) + 9 = -8 + 26 + 9 = 27$$

$$g(0) = (0)^3 - 13(0) + 9 = 0 + 0 + 9 = 9$$

$$g(1) = (1)^3 - 13(1) + 9 = 1 - 13 + 9 = -3$$

$$g(2) = (2)^3 - 13(2) + 9 = 8 - 26 + 9 = -18 + 9 = -9$$

**Bài 10:**

a/ Ta có :

$$f(-2) = |-2-1|+2 = |-3|+2 = 3+2 = 5$$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = \left|\frac{1}{2}-1\right|+2 = \left|-\frac{1}{2}\right|+2 = \frac{1}{2}+2 = \frac{5}{2}$$

b/ Ta có :

$$f(x) = 3$$

$$|x-1|+2 = 3$$

$$|x-1| = 1$$

$$x-1 = 1 \text{ hoặc } x-1 = -1$$

$$x = 2 \text{ hoặc } x = 0$$

**Bài 11:**

Ta có :

$$f(-5) = 5 \cdot (-5) - 1 = -25 - 1 = -26$$

$$f(-4) = 5 \cdot (-4) - 1 = -20 - 1 = -21$$

$$f(-3) = 5 \cdot (-3) - 1 = -15 - 1 = -16$$

$$f(-2) = 5 \cdot (-2) - 1 = -10 - 1 = -11$$

$$f(0) = 5 \cdot (0) - 1 = 0 - 1 = -1$$

$$f\left(\frac{1}{5}\right) = 5 \cdot \frac{1}{5} - 1 = 1 - 1 = 0$$

**Bài 12:**

Ta có :

$$f(-1) = 8 \cdot (-1)^2 - 1 = 7$$

$$f(2) = 8 \cdot (2)^2 - 1 = 32 - 1 = 31$$

$$f(0) = 8 \cdot (0)^2 - 1 = 0 - 1 = -1$$

**Bài 13:**

**a/** Chiều cao trung bình của trẻ 13 tuổi là :  $0,75 + 0,05 \cdot (13 - 1) = 1,35$  (m).

**b/** Gọi  $y$  là chiều cao trung bình ;  $x$  là độ tuổi của trẻ em

Công thức mô tả sự phụ thuộc giữa chiều cao trung bình và độ tuổi của trẻ em Việt Nam là :  $y = 0,75 + 0,25 \cdot (x - 1)$ .

**Bài 14:**

**a/** Ánh sáng đi được quãng đường dài số kilomet trong 20 giây là :

$$d = 300\,000 \cdot 20 = 6\,000\,000 \text{ (km)}$$

**b/** Ánh sáng đi được quãng đường dài số kilomet trong 1 phút là : 1 phút = 60 giây

$$d = 300\,000 \cdot 60 = 18\,000\,000 \text{ (km)}$$

**Bài 15:**

**a/** Công thức khối lượng  $m$  (g) theo thể tích  $V$  (cm<sup>3</sup>):  $m = 19,3 \cdot V$ .

$m$  là hàm số của  $V$ . Vì với mỗi giá trị của  $V$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $m$ .

**b/**  $N(t) = 37,5$  ; ( $N(t)$  là hàm hằng).

**Bài 16:**

**a/** Sau 3 giờ xuất phát thì cách A số km là :  $50 \cdot 3 + 10 = 150 + 10 = 160$  (km).

**b/** Thời gian xe chạy hết quãng đường AB là :

$$235 = 50t + 10$$

$$50t = 225$$

$$t = 4,5 \text{ (h)}$$

Vậy thời gian xe chạy hết quãng đường AB là

**Bài 17:**

**a/** Công thức  $m$  theo  $t$  là :  $m = 800\,000 + 20\,000 \cdot t$  (đồng).

$m$  là hàm số của  $t$ . Vì với mỗi giá trị của  $t$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $m$ .

**b/** Ta có :  $2640\,000 = 800\,000 + 20\,000t$

$$20\,000t = 1840\,000$$

$$t = 92 \text{ ngày}$$

Vậy sau 92 ngày kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì nam có thể mua được chiếc xe đạp đó.

**Bài 18:**

a/ Công thức biểu thị số tiền  $y$  (đồng) thu được khi bán  $x$ (kg) thanh long ruột đỏ loại I là :  $y = 32\,000 \cdot x$ .

$y$  là hàm số của  $x$ . Vì với mỗi giá trị của  $x$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $y$ .

b/ Số tiền thu được khi bán 8kg thanh long ruột đỏ loại I.

$$32000 \cdot 8 = 256\,000 \text{ đồng.}$$

**Bài 19:**

a/ Công thức biểu diễn  $y$  theo  $x$  là :  $y = 480 - 20 \cdot x$

$y$  là hàm số của  $x$ . Vì với mỗi giá trị của  $x$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $y$ .

b/ Số gạo còn lại sau khi bán 1 tuần là :

$$480 - 20 \cdot 7 = 480 - 140 = 340 \text{ (tấn).}$$

c/ Ta có :

$$340 = 480 - 20 \cdot x$$

$$20 \cdot x = 480 - 340 = 140$$

$$x = 140 : 20 = 7 \text{ ngày}$$

Vậy sau số ngày thì cửa hàng đó bán hết gạo là : 7 ngày ( 1 tuần).

**Bài 20:**

a/  $l$  là hàm số của  $t$ . Vì với mỗi giá trị của  $t$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $l$ .

b/ Độ dài thanh sắt khi nhiệt độ bằng  $40^\circ\text{C}$  là.

$$l = 10 \cdot (1 + 0,000012 \cdot 40) = 10,0048 \text{ m}$$

c/ Ở  $140^\circ\text{C}$  .  $l' = 10 \cdot (1 + 0,000012 \cdot 140) = 10,0168 \text{ m}$

Độ dài thêm là :  $10,0168 - 10,0048 = 0,012 \text{ m} = 12 \text{ mm}$ .

**Bài 21:**

a/  $y$  là hàm số của  $x$ . Vì với mỗi giá trị của  $x$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $y$ .

b/ Quỹ đường vật rơi được sau 3 giây là :

$$5 \cdot (3)^2 = 5 \cdot 9 = 45 \text{ (m).}$$

c/ Ta có :

$$61,25 = 5x^2$$

$$x^2 = 61,25 : 5 = 12,25$$

$$x = 3,5; (x > 0)$$

Vậy thời gian để một rơi từ độ cao 61,25m chạm mặt đất (bỏ qua sức cản của không khí) là 3,5 giây

**Bài 22:**

a/ Công thức biểu diễn  $y$  theo  $x$  là :  $y = 50\,000\,000 - 400\,000 \cdot x$

$y$  là hàm số của  $x$ . Vì với mỗi giá trị của  $x$  chỉ xác định đúng một giá trị của  $y$ .

b/ Ta có :

$$50\ 000\ 000 - 400\ 000 \cdot x = 20\ 000\ 000$$

$$400\ 000 \cdot x = 50\ 000\ 000 - 20\ 000\ 000$$

$$400\ 000 \cdot x = 30\ 000\ 000$$

$$x = 30\ 000\ 000 : 400\ 000 = 75$$

Vậy nhà máy A phải bán được 75 cái áo để có số tiền lời trên 20000000 đồng

**Bài 23:**

**a/** Công thức biểu diễn y theo x là :  $y = 45000 \cdot x$  .

y là hàm số của x. Vì với mỗi giá trị của x chỉ xác định đúng một giá trị của y.

**b/** Bình tính sai trường hợp mua 7 kg táo. Sửa lại :

Số tiền là 315 000 đồng ( Vì  $45000 \cdot 7 = 315\ 000$  đồng).



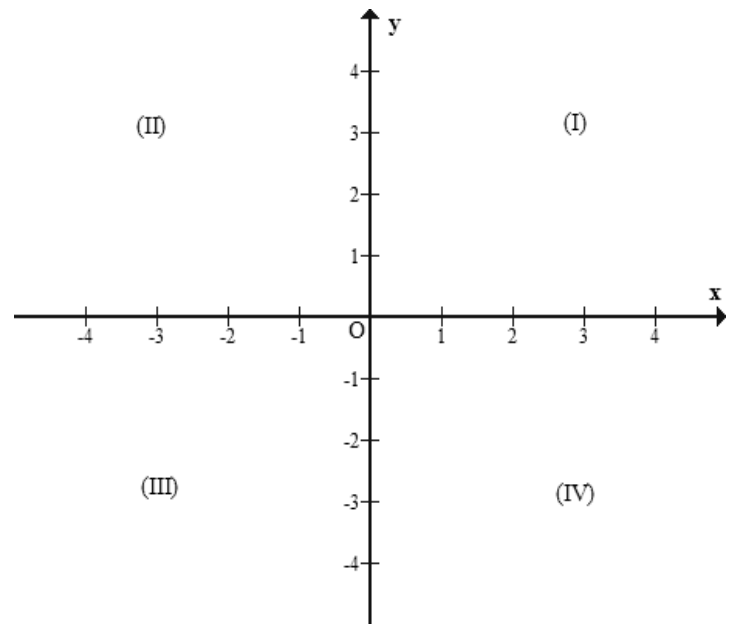
## MẶT PHẪNG TỌA ĐỘ.

## ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ

## A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM.

## 1. Mặt phẳng tọa độ.

- Trên mặt phẳng ta vẽ hai trục số Ox và Oy vuông góc với nhau tại gốc O của mỗi trục số. Khi đó ta có hệ trục tọa độ Oxy.
- Các trục Ox và Oy gọi là các trục tọa độ.
- Trục Ox gọi là trục hoành, trục Oy gọi là trục tung.
- Điểm O biểu diễn số 0 của cả hai trục gọi là gốc tọa độ.
- Hai trục tọa độ chia mặt phẳng thành bốn góc vuông: góc phần tư thứ I, II, III, IV.



## 2. Tọa độ của một điểm trong mặt phẳng tọa độ.

- Từ một điểm M trong một mặt phẳng tọa độ Oxy ta vẽ các đường vuông góc với các trục tọa độ. Giả sử các đường vuông góc này cắt trục hoành tại điểm 3, cắt trục tung tại điểm 2. Khi đó cặp số (3; 2) gọi là tọa độ của điểm M và kí hiệu là  $P(3;2)$ .
- Số 3 gọi là hoành độ, số 2 gọi là tung độ của điểm M.
- **Nhận xét.** Trong mặt phẳng tọa độ, mỗi điểm M xác định một cặp số. Ngược lại, mỗi cặp số xác định một điểm P.
- Điểm nằm trên trục hoành có tung độ bằng 0.
- Điểm nằm trên trục tung có hoành độ bằng 0.

## 3. Đồ thị của hàm số.

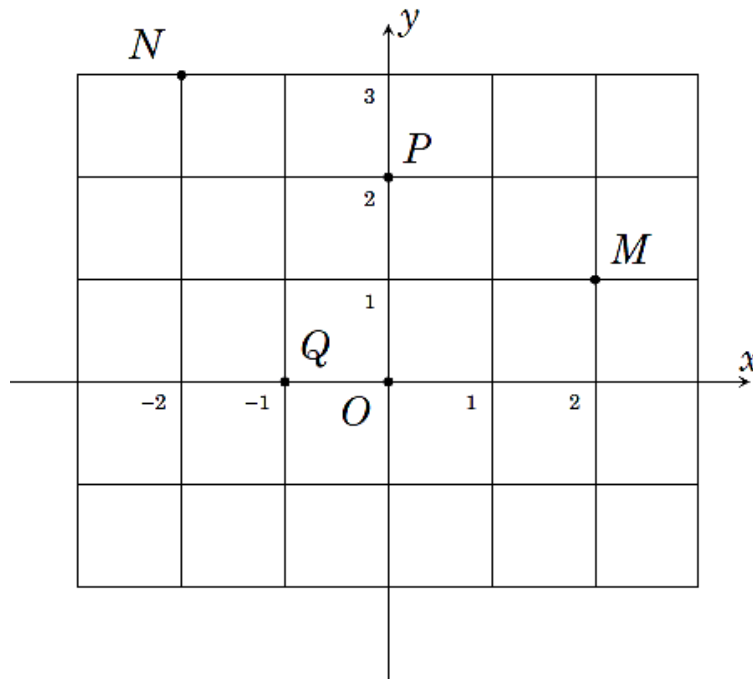
- Đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  là tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các cặp giá trị tương ứng  $(x; y)$  trên mặt phẳng tọa độ.

## B. CÁC DẠNG CÂU TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

Dạng 1: Tìm tọa độ của một điểm cho trước và ngược lại, vẽ một điểm có tọa độ cho trước

- Muốn tìm tọa độ của điểm M cho trước, từ M ta vẽ những đường thẳng vuông góc với hai trục tọa độ.
- Ngược lại, muốn vẽ điểm M có tọa độ  $(x_0; y_0)$  trên mặt phẳng tọa độ thì từ điểm  $x_0$  trên trục hoành vẽ một đường thẳng vuông góc với trục hoành, từ điểm  $y_0$  trên trục tung vẽ đường thẳng vuông góc với trục tung, chúng cắt nhau tại điểm M cần tìm.

**Câu 1.** Xác định tọa độ các điểm  $M, N, P, Q$  trong hình.



Lời giải:

Tọa độ các điểm  $M, N, P, Q$  trong hình là :

$$M(2; 1); N(-2; 3); P(0; 2); Q(-1; 0).$$

**Câu 2.** Vẽ tam giác  $ABC$  biết  $A(-1; 2); B(-2; -1); C(3; 0)$ .

**Câu 3.** Trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  (trong góc phần tư thứ I), vẽ hình vuông  $OHMI$  có cạnh dài 3 đơn vị, điểm  $H$  thuộc tia  $Ox$  và điểm  $I$  thuộc tia  $Oy$ . Hãy tìm tọa độ của điểm  $M$ .

Dạng 2: Xét xem điểm  $M(x_0; y_0)$  cho trước có thuộc đồ thị của hàm số  $y = f(x)$  không?

Ta thay  $x = x_0; y = y_0$  vào hàm số  $y = f(x)$ .



- Nếu được một đẳng thức đúng thì điểm  $M(x_0; y_0)$  thuộc đồ thị hàm số

$$y = f(x).$$

- Nếu được một đẳng thức sai thì điểm  $M(x_0; y_0)$  không thuộc đồ thị hàm số

$$y \neq f(x).$$

**Câu 4.** Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị của hàm số  $y = -\frac{2}{3}x$ .

a)  $A(1; 2);$

b)  $B(3; -2).$

**Câu 5.** Điểm  $M(-6; 3)$  thuộc đồ thị của hàm số nào dưới đây?

A.  $y = \frac{1}{2}x;$

B.  $y = -\frac{1}{2}x;$

C.  $y = -3x;$

D.  $y = -2x.$

**Câu 6.** Cho hàm số  $y = 4x$ . Ba điểm nào trong bốn điểm dưới đây thẳng hàng (vì cùng nằm trên đồ thị của hàm số  $y = 4x$ ?)

A.  $A\left(-\frac{1}{2}; -2\right);$

B.  $B\left(\frac{1}{2}; 2\right);$

C.  $C(2; -6);$

D.  $D(-2; -8).$

Dạng 3: Câu toán thực tế

- Vận dụng kiến thức liên quan để giải quyết Câu toán .

**Câu 7.**

Nhiệt độ dự báo một số thời điểm trong ngày 18/1/2023 ở Đà Lạt, Lâm Đồng được cho bởi hình sau . (Nguồn : <https://weather.com>).



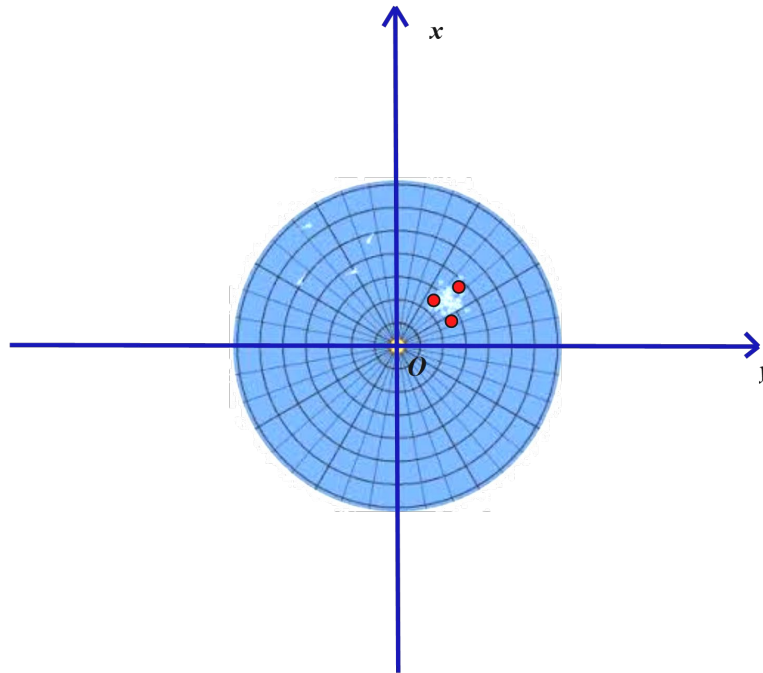
a/ Viết hàm số dạng bảng biểu thị nhiệt độ  $y$  ( $^{\circ}C$ ) tại thời điểm  $x$  (h) ở Đà Lạt, Lâm Đồng.

b/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biểu diễn các điểm có tọa độ là các cặp số  $(x; y)$  tương ứng ở trên bảng.

c/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm  $M(14; 21)$  có thuộc đồ thị của hàm số cho bởi bảng trên hay không? Vì sao?

**Câu 8.**

Màn hình ra đa của một đài gọi lên hình ảnh một mặt phẳng tọa độ. Ba chấm sáng trên màn hình ra đa của đài nằm ở góc phần tư thứ mấy trong mặt phẳng tọa độ Oxy?

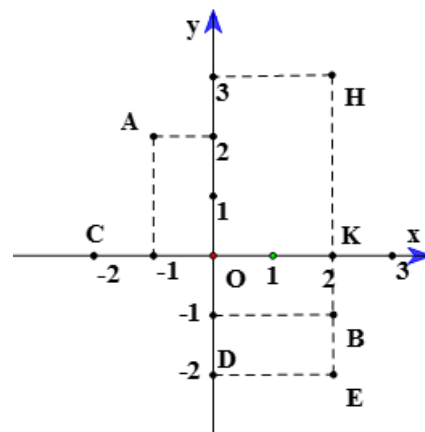


**C. CÂU TẬP VẬN DỤNG**

**Câu 9.** Ở hình vẽ:

a) Viết tọa độ các điểm A, B, C, D.

b) Em có nhận xét gì về tọa độ của các cặp điểm A và B; và D?

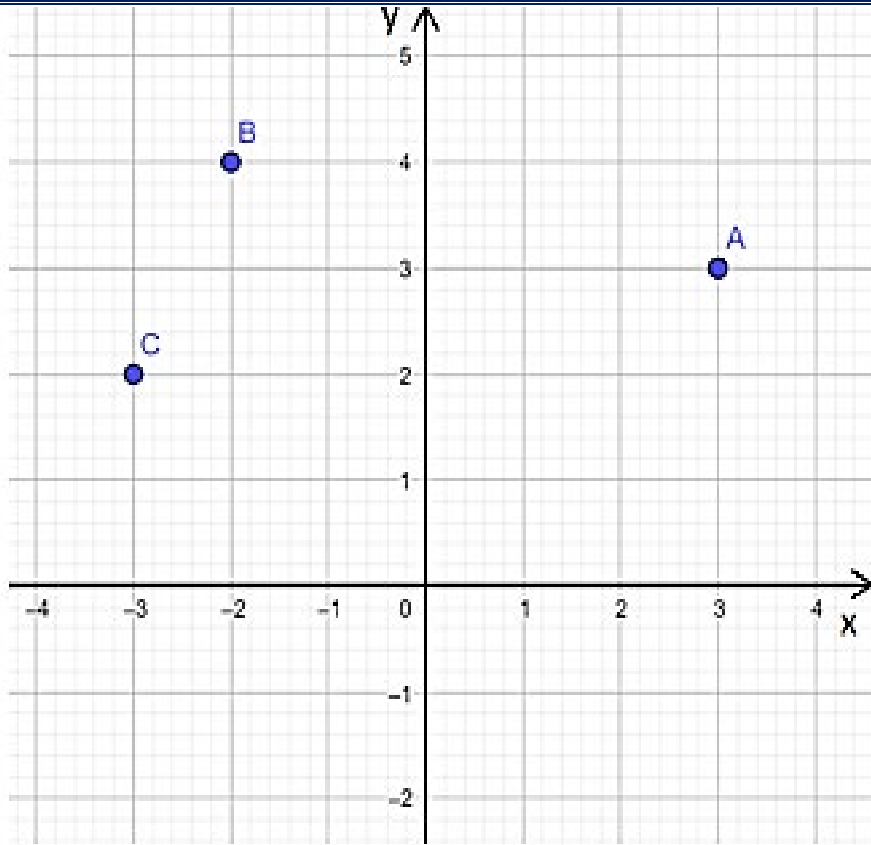


C

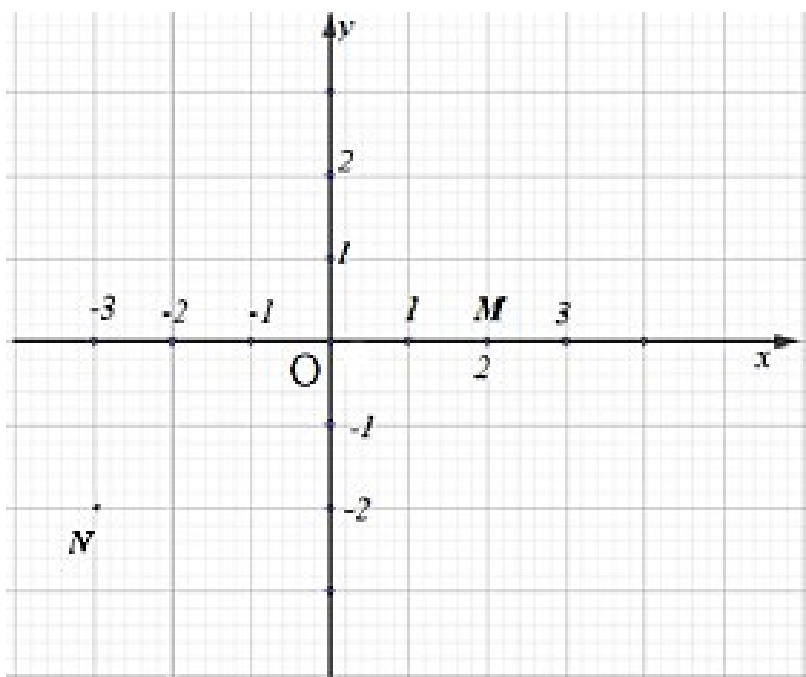
**Câu 10.**

a/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm A, B, C hình bên. Xác định tọa độ các điểm đó.

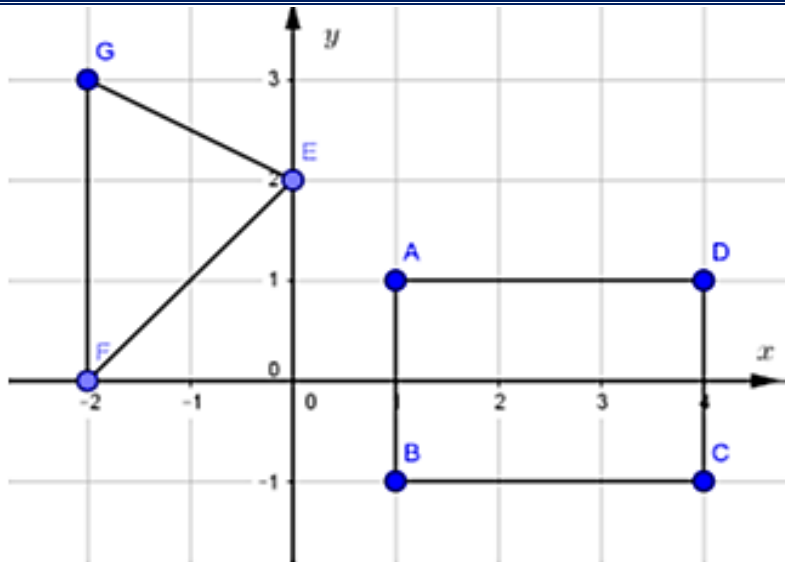
như



b/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm M; N như hình bên. Xác định tọa độ các điểm đó.



c/ Cho hình vẽ sau:



Xác định tọa độ các điểm trong hình vẽ.

**Câu 11.** Hàm số  $y$  được cho trong bảng sau:

$x$	-2	0	2	4
$y$	-1	0	1	2

a) Viết tất cả các cặp giá trị tương ứng  $(x; y)$  của hàm số trên và đặt tên các điểm đó.

b) Vẽ trên một hệ tọa độ Oxy và xác định các điểm biểu diễn các cặp giá trị tương ứng của  $x$  và  $y$  ở câu a.

**Câu 12.**

a) Cho điểm  $M(2; -3)$ ,  $M$  thuộc góc phần tư thứ mấy?

b) Viết tọa độ của điểm  $A$  có tung độ là 4, hoành độ gấp đôi tung độ.

c) Viết tọa độ của điểm  $B$  nằm trên trục tung và có tung độ là 3.

d) Viết tọa độ của điểm  $C$  nằm trên trục hoành và có hoành độ là -2.

e/ Viết tọa độ của điểm  $O$  là góc tọa độ.

**Câu 13.**

Cho hàm số  $y = f(x) = 2x$

a) Viết 5 cặp số  $(x; y)$  với  $x = -2; -1; 0; 1; 2$ .

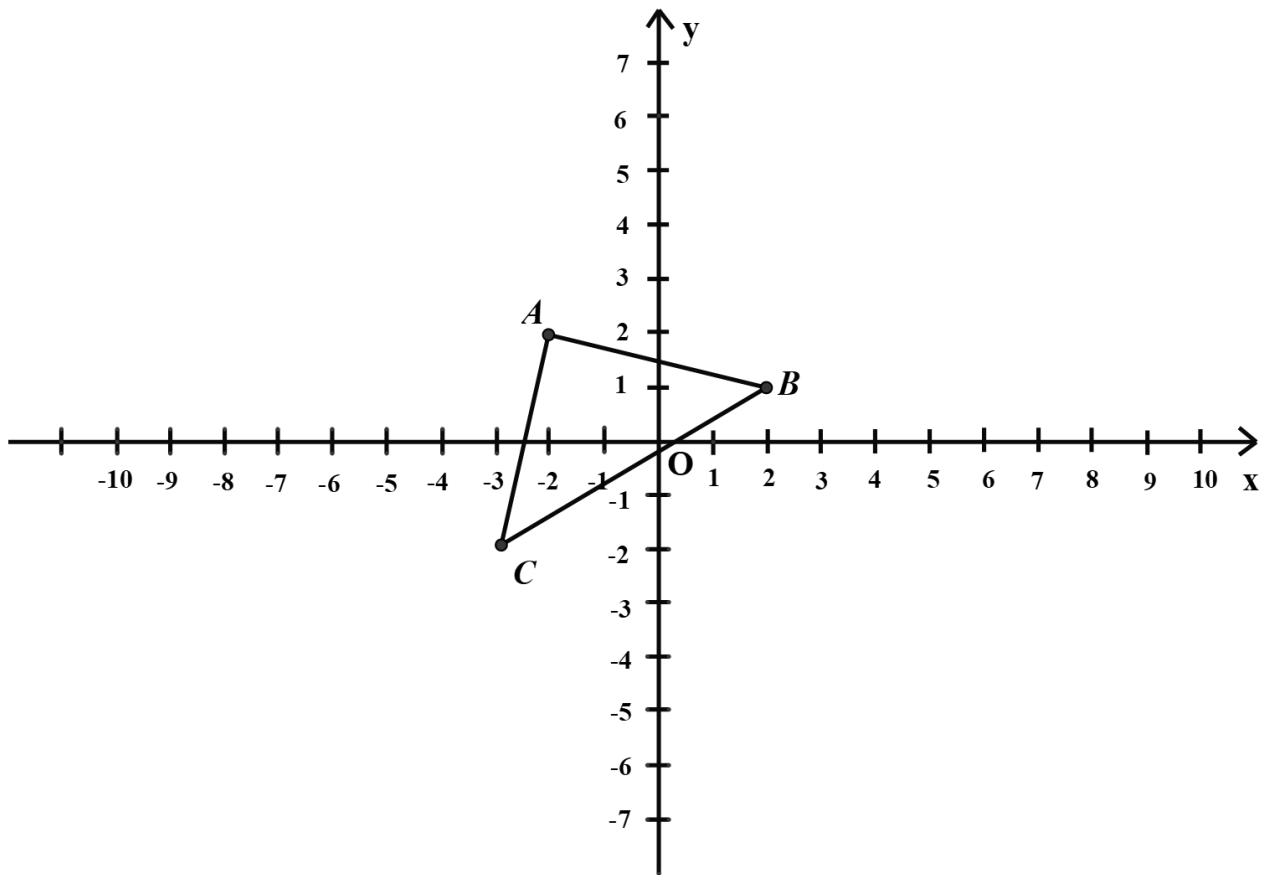
b) Biểu diễn các cặp số đó trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

**Câu 14.**

a) Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , nêu cách xác định của mỗi điểm sau :  $M(1;3)$ ;  $N(1;-1)$

b) Viết tọa độ điểm  $E$  có hoành độ là 3 và nằm trên trục hoành ; tọa độ điểm  $F$  có tung độ là 1 và nằm trên trục tung.

c) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho  $A(-2;2)$ ;  $B(2;1)$ ;  $C(-3;-2)$ . Xác định tọa độ đỉnh  $D$  để  $ABCD$  là hình vuông.

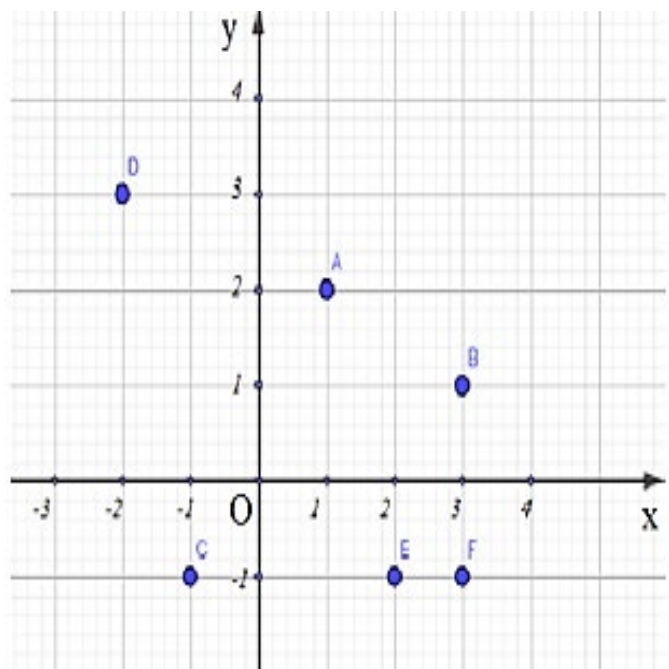


**Câu 15.** Xác định xem các điểm sau thuộc góc phần tư thứ mấy?

$A(1; 8)$ ,  $B(-2; -5)$ ,  $C(-1; 2)$ ,  $D(9; -9)$ ,  $E(0; 7)$ .

**Câu 16.** Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho các điểm A, B, C, D như hình bên. Hãy điền vào các chỗ chấm chấm (...) các số và kí hiệu thích hợp.

- a) Điểm A có hoành độ là .....
- b) Điểm B có tung độ là .....
- c) Điểm C có tọa độ là (.....; .....
- d) Điểm D ở góc phần tư thứ .....
- e) Điểm..... có hoành độ dương.
- f) Điểm ..... có tung độ âm.
- g) Biểu diễn trung điểm I của BF, khi đó tọa độ điểm I là: (.....; .....



**Câu 17.** Cho hàm số  $y = \frac{2}{3}x$  và các điểm  $A, B, C, D$  thuộc đồ thị hàm số.

a) Tìm tọa độ điểm  $A$  và  $B$  nếu biết hoành độ điểm  $A$  là 1, hoành độ điểm  $B$  là  $-\frac{3}{2}$ .

b) Tìm tọa độ điểm  $C$  và  $D$  nếu biết tung độ điểm  $C$  là 0, tung độ điểm  $D$  là  $\frac{9}{4}$ .

**Câu 18.** Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số  $y = 2x$ ? Giải thích.

$$A(0;2); B(1;2); C(-2;-4); D\left(-\frac{1}{2};-1\right); E\left(\frac{3}{2};\frac{3}{4}\right); F\left(-\frac{5}{4};-\frac{5}{2}\right).$$

**Câu 19.** Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số  $y = -\frac{3}{2}x$ ? Giải thích.

$$A(0;0); B(-2;3); C(-6;9); D\left(\frac{3}{2};-\frac{9}{2}\right); E\left(\frac{4}{3};-2\right); F\left(-\frac{8}{15};\frac{4}{5}\right).$$

**Câu 20.** Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số  $y = 2x - 3$ ? Giải thích.

$$A(0;-3); B(1;1); C(-2;-7); D\left(\frac{1}{2};-\frac{5}{2}\right); E\left(\frac{3}{2};0\right); F\left(-\frac{5}{2};-8\right).$$

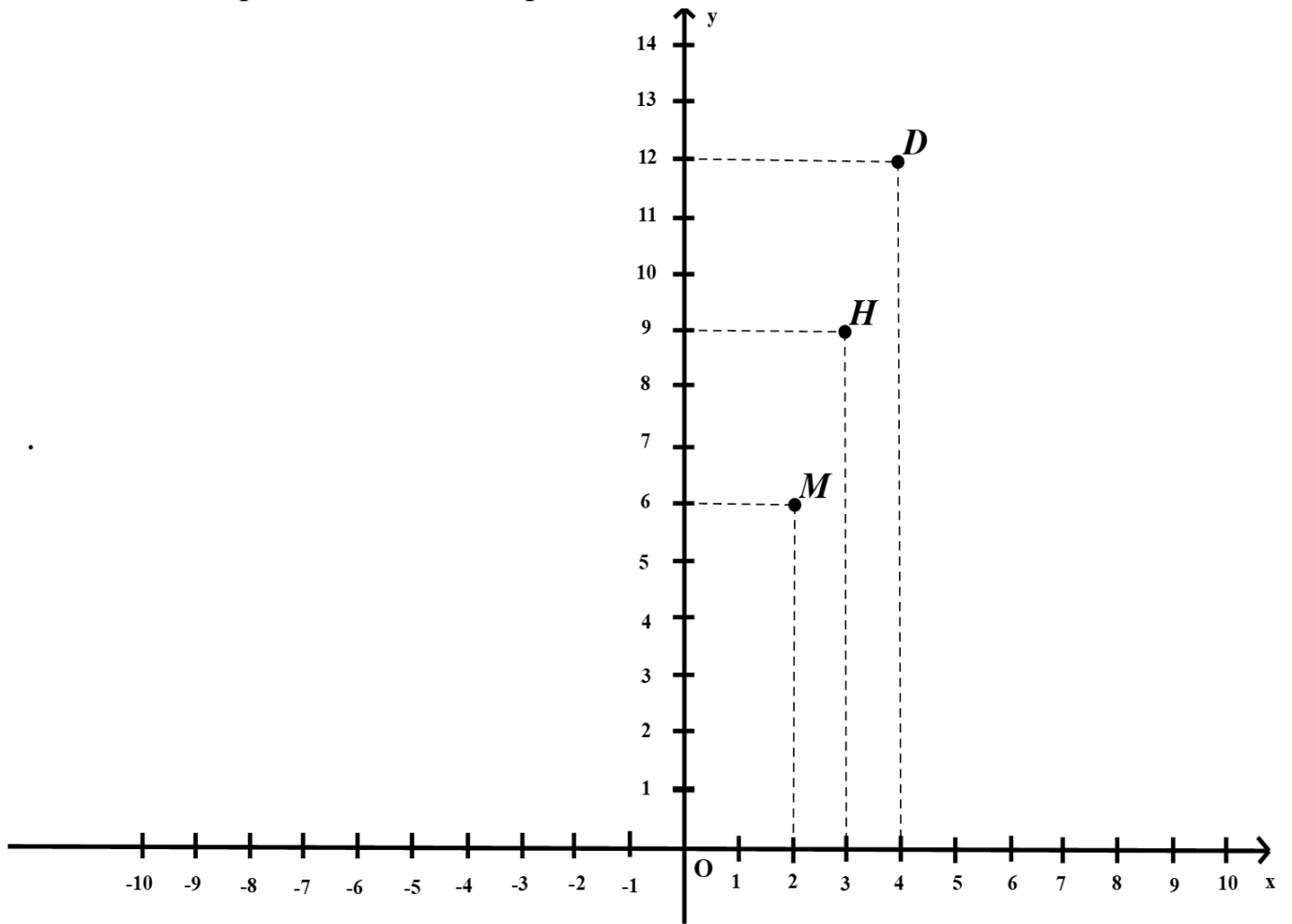
**Câu 21.** Trong các điểm sau, điểm nào thuộc đồ thị hàm số  $y = -3x + 5$ ? Giải thích.

$$A(0;5); B\left(\frac{5}{3};0\right); C(-2;1); D\left(\frac{1}{3};4\right); E\left(-\frac{3}{2};\frac{1}{2}\right); F\left(\frac{5}{2};\frac{5}{2}\right).$$

**Câu 22.** Số tập  $x$  và số tiền  $y$  (nghìn đồng) phải trả của ba bạn Hùng, Dũng và Mạnh được biểu diễn bởi ba điểm  $H$ ;  $D$ ;  $M$  trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình bên.

a/ Xác định tọa độ các điểm  $H$ ;  $D$ ;  $M$ .

b/ Ai mua nhiều tập nhất ? Ai mua ít tập nhất ?



**Câu 23.**

Khi con người đi bộ thì trong 1 phút sẽ tiêu hao hết 2 kcal. Gọi x là thời gian đi bộ; y là số lượng kcal tiêu hao tương ứng.

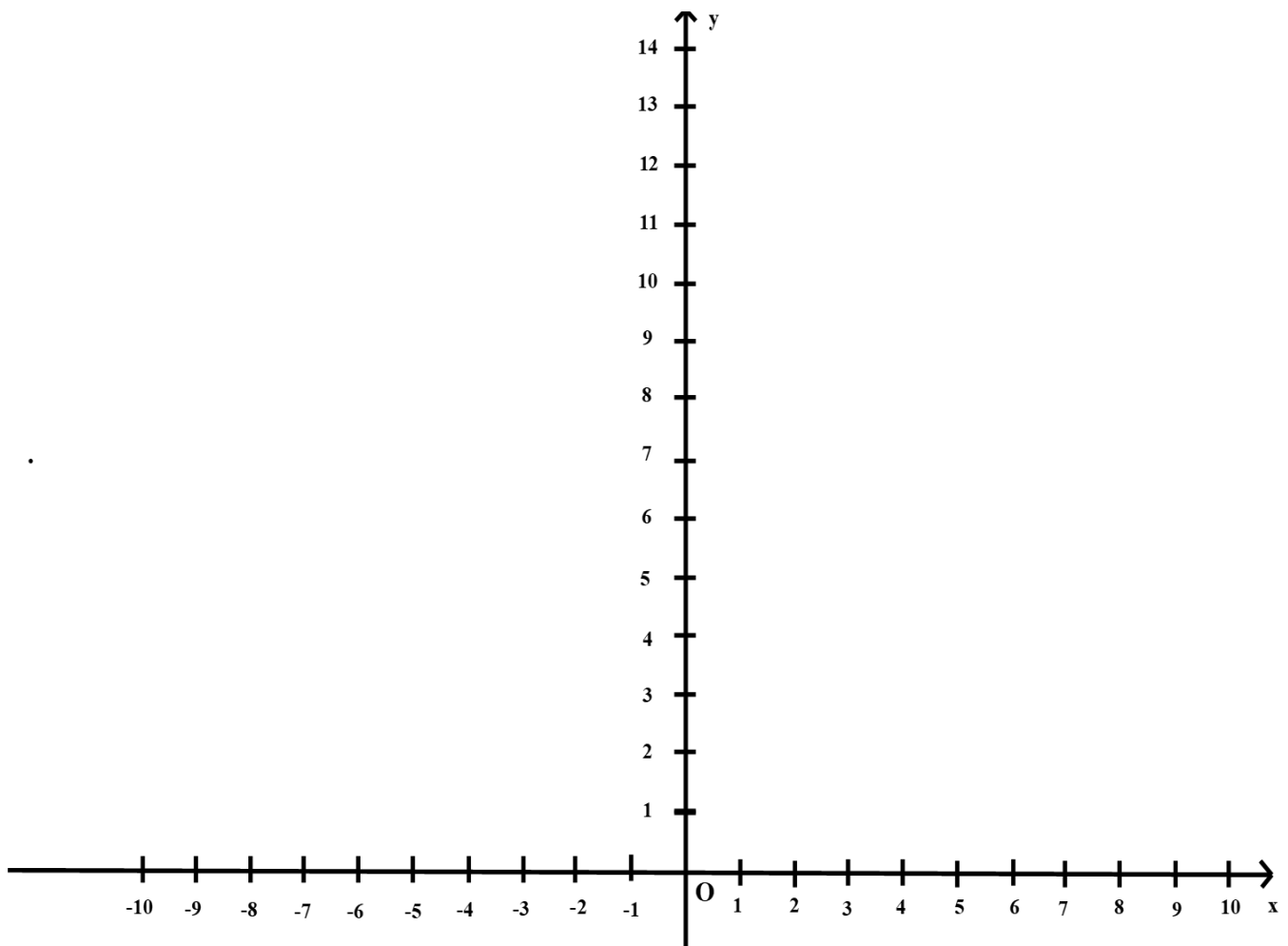
a/ Viết biểu thức y theo x. Hỏi y có phải là hàm số của x không? Vì sao?

b/ Điền vào bảng sau :

x (phút)	1	2	3	4	5
y (kcal)	2				
(x;y)	(1;2)				

c/ Trong mặt phẳng Oxy hai điểm A(3;6) ; B(6; 10) có thuộc đồ thị của hàm số không? Vì sao?

d/ Đánh dấu 5 điểm có tọa độ là các cặp số (x;y) đã tìm được trong câu b trên mặt phẳng tọa độ Oxy hình bên dưới.



**Câu 24.**

Nhiệt độ dự báo một số thời điểm trong ngày 18/1/2023 ở NewYork, Hoa Kỳ được cho bởi hình sau . (Nguồn : <https://weather.com>).





- a/ Viết hàm số dạng bảng biểu thị nhiệt độ  $y$  ( $^{\circ}C$ ) tại thời điểm  $x$  (h) ở NewYork, Hoa Kỳ.
- b/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biểu diễn các điểm có tọa độ là các cặp số  $(x; y)$  tương ứng ở trên bảng.
- c/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm M (14; 21) có thuộc đồ thị của hàm số cho bởi bảng trên hay không ? Vì sao ?



Dạng 3: Tính giá trị của hàm số bậc nhất.

**Ví dụ 6.** Cho hàm số  $y = 4x + 1$ . Tìm giá trị của  $y$  tương ứng với mỗi giá trị sau của  $x$ :

$$x = -4; x = 0; x = 2.$$

**Ví dụ 7.** Cho hàm số bậc nhất  $f(x) = -x - 1$ . Tính  $f(-1); f(0); f(1); f(2)$ .

Dạng 4: Bài toán thực tế.

▪

**Ví dụ 8.**

Công ty A đã sản xuất ra những chiếc máy nước nóng với số vốn ban đầu là 800 triệu đồng. Chi phí để sản xuất ra một chiếc máy nước nóng 2,5 triệu đồng. Giá bán ra mỗi chiếc nước nóng là 3 triệu đồng.

a/ Viết hàm số  $y$  (triệu đồng) biểu diễn số tiền công ty đã đầu tư (gồm vốn ban đầu và chi phí sản xuất) để sản xuất ra  $x$  máy nước nóng. Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

b/ Công ty A cần bán ít nhất bao nhiêu máy nước nóng mới có thể thu hồi vốn ban đầu? Giải thích?

**Ví dụ 9.**

Khi càng lên cao thì áp suất khí quyển càng giảm do không khí loãng dần. Để tính áp suất khí quyển ở độ cao không quá cao so với mực nước biển thường sử dụng công thức  $P = 760 - \frac{2h}{25}$ .

Trong đó  $P$  là áp suất khí quyển ( $mmHg$ );  $h$  là độ cao so với mực nước biển ( $m$ ).

a/ Hỏi  $P$  có phải là hàm số bậc nhất của  $h$  không? Vì sao?

b/ Hỏi thành phố Bảo Lộc ở độ cao 1200  $m$  so với mực nước biển thì áp suất của khí quyển là bao nhiêu ( $mmHg$ )?

c/ Tính độ cao của đỉnh núi Phan Xi Păng, biết áp suất khí quyển tại nơi này đo được là 508,56 ( $mmHg$ ).

**Ví dụ 10.**

Ước tính dân số Việt Nam được xác định bởi hàm số  $S = 77,7 + 1,07t$  trong đó  $S$  tính bằng triệu người,  $t$  tính bằng số năm kể từ năm 2000.

a/ Hãy tính dân số Việt Nam vào các năm 2020 và 2030.

b/ Em hãy cho biết dân số Việt Nam đạt 115,15 triệu người vào năm nào?

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG.**

**Bài 1.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất? Hãy xác định hệ số của x và hệ số tự do .

- a)  $y = 3 - 0,5x$ ;                      b)  $y = -1,5x$ ;                      c)  $y = 5 - 2x^2$ ;  
 d)  $y = (\sqrt{2} - 1)x + 1$ ;              e)  $y = \sqrt{3}(x - \sqrt{2})$ ;              f)  $y + \sqrt{2} = x - \sqrt{3}$ .

**Bài 2.** Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất? Hãy xác định hệ số của x và hệ số tự do .

- a)  $y = 10x + 8$ ;                      b)  $y = \frac{x}{3} + 2$ ;                      c)  $y = 4$ ;  
 d)  $y = 2x^2 + 4$ ;                      e)  $y = \frac{17x - 25}{10}$ ;

**Bài 3.** Cho hàm số  $y = f(x) = -mx + m - 3$ . Biết  $f(-2) = 6$ , tính  $f(-3)$ .

**Bài 4.** Trên hệ trục tọa độ Oxy , cho hàm số bậc nhất  $y = 2x + 1$ .

- a/ Tính giá trị y của hàm số khi biết x = 1.  
 b/ Tính giá trị của x của hàm số khi y = 2,5.

**Bài 5.** Cho hàm số bậc nhất  $y = 10x + 1$ .

- a/ Tính giá trị của y tương ứng với các giá trị của x bằng 2; -1,5; 0;  $\frac{3}{2}$  .  
 b/ Tính giá trị của x khi giá trị tương ứng của y là -9; -4; 6; 31.

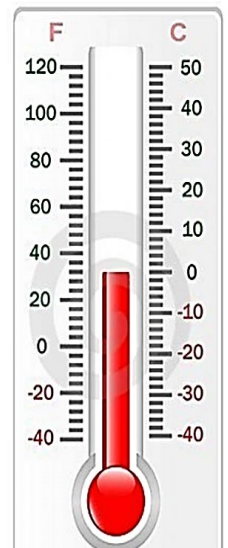
**Bài 6.**

Nhiệt độ ở Cannada được đo bằng độ C, nhưng ở Hoa Kỳ nhiệt độ được đo bằng độ F.

Hoa Kỳ và Cannada là hai nước láng giềng. Vì vậy, khi di chuyển từ nước này sang nước kia thì cũng cần cách đọc các thang đo nhiệt độ:

Mối quan hệ giữa số đo độ F (kí hiệu  $D_F$ ) và số đo độ C (kí hiệu  $D_C$ ) như sau :

$$D_F = \frac{9}{5}D_C + 32$$



Điền số thích hợp vào chỗ trống trong bảng sau :

Canada ( $^{\circ}C$ )	-10		20	
Hoa Kỳ ( $^{\circ}F$ )		32		77

**Bài 7.**

Các nhà khoa học đưa ra công thức dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt Trái Đất như sau :  $T = 0,02t + 15$ . Trong đó  $T$  là nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất tính theo độ C,  $t$  là số năm kể từ năm 1950.

a/ Hãy tính nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất vào năm 1950 và năm 2022 ?

b/ Nhiệt độ trung bình của bề mặt Trái Đất là  $17^{\circ}C$  vào năm nào ?

**Bài 8.**

Một người thuê nhà với giá 5 000 000 đồng/ tháng và người đó phải trả tiền dịch vụ giới thiệu là 1 000 000 đồng (tiền dịch vụ chỉ trả 1 lần). Gọi  $x$  (tháng) là khoảng thời gian người đó thuê nhà,  $y$  (đồng) là số tiền người đó phải trả khi thuê nhà trong  $x$  tháng.

a/ Viết hệ thức liên hệ  $y$  và  $x$ . Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

b/ Hỏi số tiền người đó phải trả khi thuê nhà 1 tháng là bao nhiêu tiền?

**Bài 9.**

Nhà máy A sản xuất 1 lô áo giá vốn 50 000 000 đồng và giá bán mỗi chiếc áo là 50 000 đồng. Khi đó gọi  $y$  (đồng) là số tiền lời (hoặc lỗ) của nhà máy thu được khi bán  $x$  cái áo.

a/ Viết hệ thức biểu diễn  $y$  theo  $x$ . Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

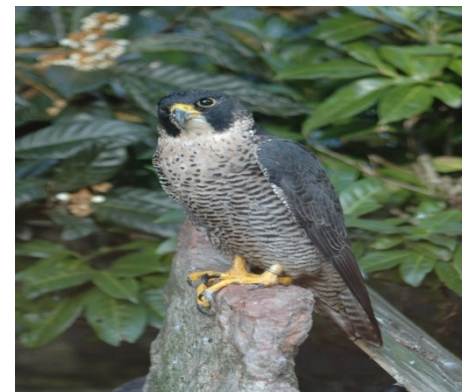
b/ Hỏi nhà máy A phải bán bao nhiêu cái áo để đạt được số tiền lời là 10 000 000 đồng?

**Bài 10.**

Chim cắt là loài chim lớn, có bản tính hung dữ, đặc điểm nổi bật nhất của chúng là đôi mắt rực sáng, bộ móng vuốt và chiếc mỏ sắc như dao nhọn, chúng có khả năng lao nhanh như tên bắn và là nỗi khiếp đảm của không ít các loài chim trời, rắn và những loài thú nhỏ như chuột, thỏ, sóc,...

a/ Từ vị trí cao 16m so với mặt đất, đường bay lên của chim cắt được cho bởi công thức  $y = 30x + 16$  (trong đó  $y$  là độ cao so với mặt đất,  $x$  là thời gian tính bằng giây,  $x > 0$ ). Hỏi nếu nó muốn bay lên để đậu trên một núi đá cao 256m so với mặt đất thì tốn bao nhiêu giây?

b/ Từ vị trí cao 256m so với mặt đất hãy tìm độ cao khi nó bay xuống sau 3 giây. Biết đường bay xuống của nó được cho bởi công thức :  $y = -40x + 256$ .

**Bài 11.**

Nhân dịp Giáng sinh, một cửa hàng bánh đưa ra các chương trình khuyến mãi hấp dẫn. Trong đó có chương trình khuyến mãi như sau : người mua hàng sẽ được giảm 20% từ hộp bánh thứ hai trở đi so với giá bán ban đầu là 100 000 đồng.

a/ Gọi số hộp bánh đã mua là  $x$ , số tiền phải trả là  $y$ , hãy biểu diễn  $y$  theo  $x$ . Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không ? Vì sao ?

b/ Bạn Nam có số tiền là 600 000 đồng thì mua được nhiều nhất bao nhiêu hộp bánh ?

**Bài 12.**

Một nhóm bạn góp tiền để làm một album ca nhạc. Một phòng thu âm cho biết giá cho việc sản xuất một đĩa gốc là 10 triệu đồng và mỗi đĩa in sao là 60 000 đồng.

a/ Gọi  $x$  là số đĩa cần in sao và  $y$  là số tiền nhóm bạn phải trả (bao gồm tiền đĩa in sao và một đĩa gốc ). Hãy biểu diễn  $y$  theo  $x$ . Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không ? Vì sao ?

b/ Nếu nhóm bạn góp được 20 triệu đồng thì tối đa nhóm bạn in được bao nhiêu đĩa in sao và một đĩa gốc ?

**Bài 13.**

Một hãng hàng không quy định phạt hành lý kí gửi vượt quá quy định miễn phí (*hành lý quá cước*). Cứ vượt quá  $x$  kg hành lý thì khách hàng phải trả tiền phạt  $y$  USD theo công thức liên hệ giữa  $y$  và  $x$  là :  $y = \frac{4}{5}x + 20$  .

a/ Tính số tiền phạt  $y$  cho 35 kg hành lý quá cước.

b/ Tính khối lượng hành lý quá cước nếu khoản tiền phạt tại sân bay là 791690 VNĐ. Biết tỉ giá giữa VNĐ và USD là 1 USD = 23285 VNĐ.

**Bài 14.**

Để việc kinh doanh online được thuận lợi thì không thể quên vai trò của người giao hàng (*hay còn gọi là shipper*), họ là nhân tố quan trọng giúp hàng hóa được lưu thông nhanh chóng và thuận lợi. Nghề shipper thật sự là một nghề nghiêm túc và cần phải được nhìn nhận một cách công bằng.

Anh Huy là một shipper độc lập chuyên giao trà sữa cho cửa hàng trà sữa. Nêu mua từ một ly cho đến 20 ly thì giá tiền phải trả và số ly trà sữa được biểu thị qua hàm số bậc nhất (*các ly trà sữa đều đồng giá với nhau*). Bạn Hải mua hai ly, số tiền trả là 50 nghìn đồng. Bạn Hoàng mua ba ly, số tiền trả là 70 nghìn đồng. Gọi  $x$  là số tiền trà sữa mua với số tiền phải trả tương ứng là  $y$ .

Hãy lập công thức tính  $y$  theo  $x$  và cho biết mua 18 ly trà sữa thì số tiền phải trả là bao nhiêu nghìn đồng ?

**Bài 15.**

Một cái bể đang chứa  $12 \text{ m}^3$  nước, người ta bơm nước vào bể bằng một cái vòi có lưu lượng chảy là  $2 \text{ m}^3 / \text{giờ}$ .

a/ Hãy viết công thức (*xác định hàm số*) mô tả lượng nước có trong bể sau  $t$  giờ. Tính lượng nước có trong bể sau 8 giờ.

b/ Nếu dung tích bể là  $37 \text{ m}^3$  thì sau bao lâu bể đầy ?

**Bài 16.**

Rừng ngập mặn Cần Giờ (*còn gọi là Rừng Sác*), được UNESCO công nhận là khu dự trữ sinh quyển của thế giới đầu tiên ở Việt Nam vào ngày 21/01/2000. Diện tích rừng phủ xanh được cho bởi hàm số  $S = 0,05t + 3,14$  trong đó  $S$  tính bằng nghìn hecta – ta,  $t$  tính bằng số năm kể từ năm 2000.



a/ Hãy tính diện tích Rừng Sác được phủ xanh vào năm 2000 ?

b/ Diện tích Rừng Sác được phủ xanh đạt 4,64 nghìn hecta vào năm nào ?

**Bài 17.**

Bác Năm mới mua một miếng đất hình vuông có diện tích  $3600 \text{ m}^2$ . Bác dự định làm hàng rào bằng dây kẽm xung quanh miếng đất với số tiền 5 000 000 đồng bao gồm cả chi phí dây kẽm và tiền công. Gọi  $x$  (*đồng*) là giá mỗi mét dây kẽm và  $y$  (*đồng*) là tiền công làm hàng rào.

a/ Tính độ dài cạnh miếng đất hình vuông. Viết công thức tính  $y$  theo  $x$ . Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao ?

b/ Giả sử giá mỗi mét dây kẽm là 15 000 đồng. Hỏi bác Năm phải trả bao nhiêu tiền công khi thợ làm hàng rào? Giải thích ?

**Bài 18.**

Nhà An cách trường khoảng 3km. Trường An tổ chức học tập trải nghiệm cho học sinh khối 8 vào cuối học kì I. An rời nhà lúc 6 giờ sáng và xe du lịch đến đón học sinh để xuất phát từ trường đến Đà Lạt với vận tốc trung bình 45 km/h.

a/ Viết công thức biểu diễn quãng đường  $y$  (km) từ nhà An đến Đà Lạt theo thời gian  $x$  (giờ) mà xe di chuyển từ trường đến Đà Lạt. Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

b/ Biết khoảng cách từ nhà An đến Đà Lạt khoảng 318km và trên đường di chuyển xe có nghỉ ngơi 1 giờ 30 phút. Tính thời điểm xe phải xuất phát từ trường để đến nơi vào lúc 15 giờ.

**Bài 19.**

Bạn An đi nhà sách mua một số tập để trang bị cho việc học của mình. Bạn mua tập có giá là mỗi quyển 7000 đồng. Phí gửi xe cho mỗi lượt là 5000 đồng.

a/ Gọi  $x$  là số quyển tập bạn An mua và  $y$  là tổng số tiền bạn phải chi trả cho một lần đi mua tập ở nhà sách đó (bao gồm tiền mua tập và phí gửi xe). Hãy biểu diễn  $y$  theo  $x$ . Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

b/ Bạn An mang theo 90000 đồng. Hỏi bạn An mua được nhiều nhất là bao nhiêu quyển tập?

**Bài 20.**

Anh An là công nhân của công ty may mặc. Lương mỗi tháng mà anh nhận được gồm 7 000 000 đồng tiền lương cơ bản và cứ may hoàn thành một cái áo anh sẽ nhận thêm 25 000 đồng tiền công.

a/ Hỏi nếu trong tháng đó, anh An may hoàn thành được  $x$  cái áo thì số tiền  $y$  (đồng) mà anh nhận được là bao nhiêu? Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

b/ Hỏi anh An phải may hoàn thành bao nhiêu cái áo nếu anh muốn nhận lương trong tháng đó là 10 000 000 đồng?

**Bài 21.**

Nhân ngày 20 tháng 11, bạn An dự định làm một tấm thiệp chúc mừng gửi tặng thầy cô. Thiệp có dạng hình chữ nhật chiều dài 40 cm, chiều rộng 25 cm. Bạn An muốn tăng thêm mỗi kích thước của thiệp thêm  $x$ (cm). Gọi  $P$  là chu vi của tấm thiệp hình chữ nhật.

a/ Hỏi biểu thức biểu thị  $P$  theo  $x$  có là hàm số bậc nhất không? Vì sao?

b/ Nếu muốn chu vi của thiệp đạt được 144 cm thì  $x$  phải là bao nhiêu xentimet?



## ĐỒ THỊ CỦA HÀM SỐ BẬC NHẤT $y = ax + b; (a \neq 0)$ .

### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

#### 1. Đồ thị hàm số $y = ax + b (a \neq 0)$

Đồ thị hàm số  $y = ax + b (a \neq 0)$  :

- Là một đường thẳng.
- Cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng  $b$ .

#### 2. Cách vẽ đồ thị hàm số :

\* **Trường hợp 1** : Xét hàm số  $y = ax; (a \neq 0)$ .

- Để vẽ đồ thị hàm số này ta có thể xác định điểm  $A(1;a)$  rồi vẽ đường thẳng đi qua hai điểm  $O$  và  $A$ .

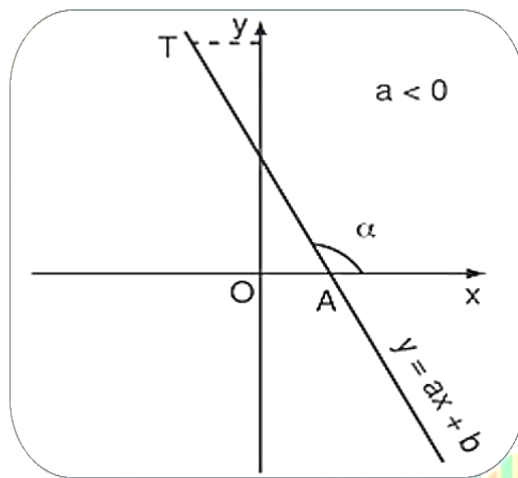
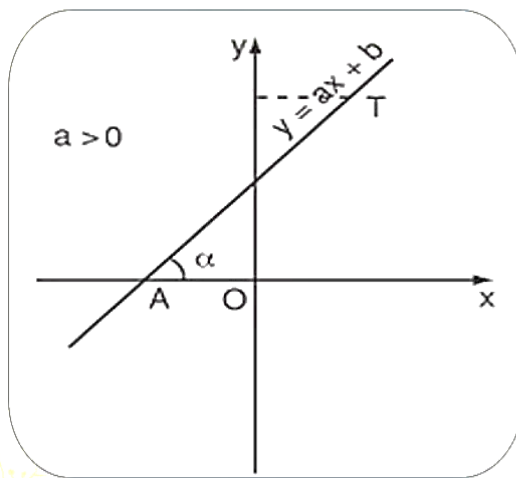
\* **Trường hợp 2** : Xét hàm số  $y = ax + b (a \neq 0)$  :

- Để vẽ đồ thị hàm số này ta có thể xác định hai điểm  $P(0;b)$  và  $Q\left(\frac{-b}{a};0\right)$  rồi vẽ đường thẳng đi qua hai điểm đó..

#### 3. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b (a \neq 0)$

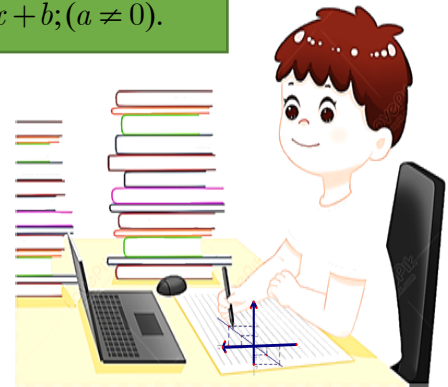
\* **Góc tạo bởi đường thẳng  $y = ax + b (a \neq 0)$  và trục  $Ox$ .**

- Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng  $y = ax + b (a \neq 0)$ . Gọi  $A$  là giao điểm của đường thẳng  $y = ax + b$  và trục  $Ox$ ,  $T$  là một điểm thuộc đường thẳng  $y = ax + b$  và có tung độ dương.
- Góc  $\alpha$  tạo bởi hai tia  $Ax$  và  $AT$  gọi là góc tạo bởi đường thẳng  $y = ax + b$  và trục  $Ox$  ( hoặc nói đường thẳng  $y = ax + b$  tạo với trục  $Ox$  một góc  $\alpha$  )



\* **Hệ số góc.**

Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng  $y = ax + b (a \neq 0)$ . Hệ số  $a$  gọi là hệ số góc của đường thẳng  $y = ax + b (a \neq 0)$ .



\* *Vị trí tương đối của hai đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ Oxy.*

Cho hai đường thẳng  $d: y = ax + b (a \neq 0)$  và  $d': y = a'x + b' (a' \neq 0)$ .

- *Nếu  $d$  song song với  $d'$  thì  $a = a'$ ;  $b = b'$ . Ngược lại, nếu  $a = a'$ ;  $b = b'$  thì  $d$  song song với  $d'$ .*
- *Nếu  $d$  trùng với  $d'$  thì  $a = a'$ ,  $b = b'$ . Ngược lại, nếu  $a = a'$ ;  $b = b'$  thì  $d$  trùng với  $d'$ .*
- *Nếu  $d$  và  $d'$  cắt nhau thì  $a \neq a'$  thì  $d$  cắt  $d'$ .*

**B. CÁC DẠNG BÀI TẬP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI**

Dạng 1: Vẽ đồ thị hàm số  $y = ax + b (a \neq 0)$

- Nếu  $b = 0$  ta có đường thẳng  $d: y = ax$  đi qua hai điểm  $O(0;0); A(1;a)$ .
- Nếu  $b \neq 0$  đường thẳng đi qua hai điểm  $O(0;b); B(-\frac{b}{a};0)$ .

**Ví dụ 1.** Vẽ đồ thị của các hàm số sau:

a)  $y = 2x$ ;

b)  $y = 2x + 1$ ;

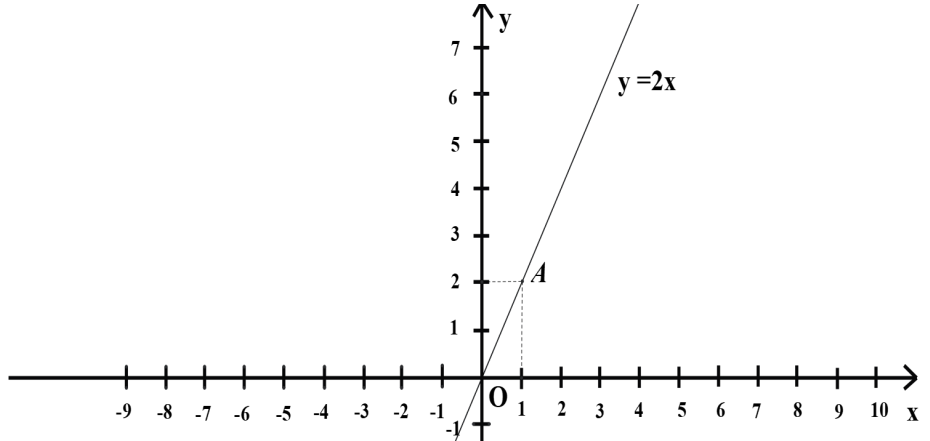
c)  $y = -x - 2$ .

Lời giải

a/  $y = 2x$ .

Nếu  $x = 1$  thì  $y = 2$ , ta được  $A(1;2)$  thuộc đồ thị hàm số  $y = 2x$ .

Vậy đồ thị của hàm số  $y = 2x$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $O(0;0)$  và  $A(1;2)$ .

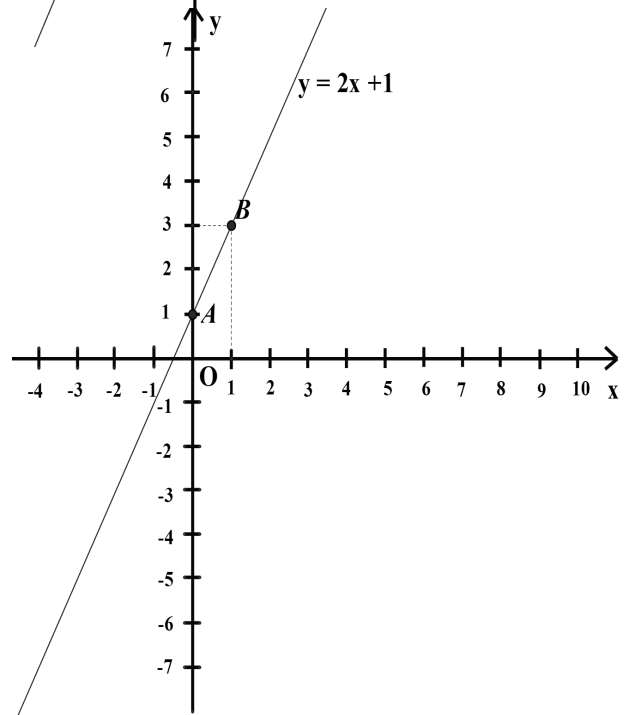


b/  $y = 2x + 1$

BGT

x	0	1
y	1	3

Vậy đồ thị của hàm số  $y = 2x + 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;1); B(1;3)$

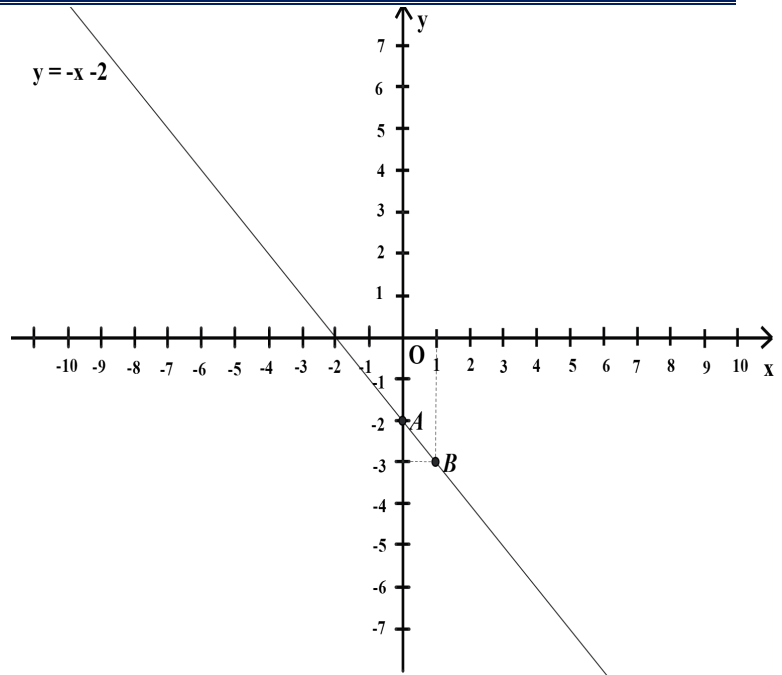


c/  $y = -x - 2$

BGT

x	0	1
y	-2	-3

Vậy đồ thị của hàm số  $y = 2x + 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm A(0;-2); B(1;-3)



**Ví dụ 2.** Vẽ đồ thị các hàm số sau trong cùng một hệ trục tọa độ:  $y = 2x - 4$ ;  $y = 3x + 3$ ;  $y = -x$ .

*Lời giải*

\*  $y = 2x - 4$

BGT

x	0	1
y	-4	-2

Đồ thị của hàm số  $y = 2x - 4$  là đường thẳng đi qua hai điểm A(0;-4); B(1;-2)

\*  $y = 3x + 3$

BGT

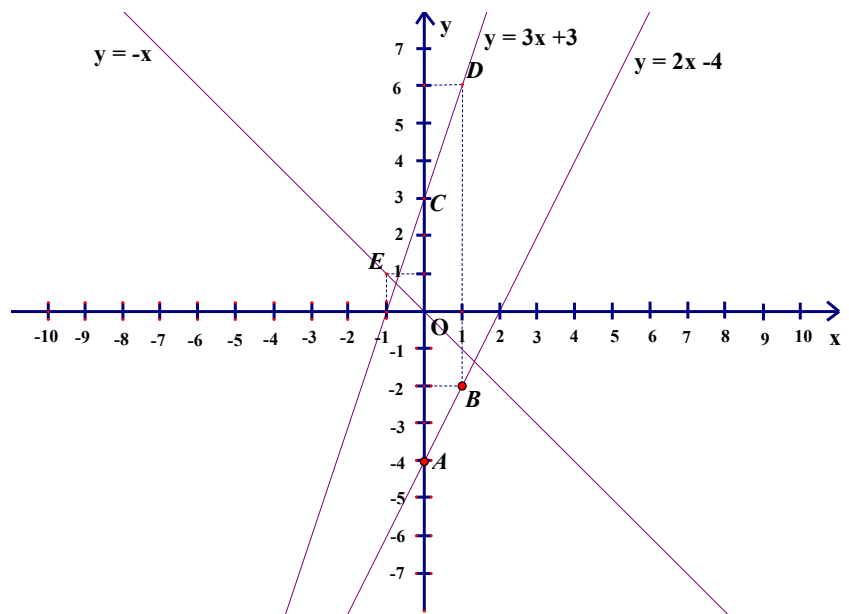
x	0	1
y	3	6

Đồ thị của hàm số  $y = 3x + 3$  là đường thẳng đi qua hai điểm C(0;3); D(1;6)

\*  $y = -x$

Nếu  $x = 1$  thì  $y = -1$ , ta được E(1;-1) thuộc đồ thị hàm số  $y = -x$ .

Vậy đồ thị của hàm số  $y = -x$  là đường thẳng đi qua hai điểm O(0;0) và E(1;-1).



**Ví dụ 3.**

a) Vẽ đồ thị của các hàm số  $d_1 : y = \frac{2}{3}x + 2$  và  $d_2 : y = 2x + 2$  trong cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Gọi  $A, B$  lần lượt là giao điểm của đường thẳng  $d_1; d_2$  với trục hoành và giao điểm của hai đường thẳng là  $C$ . Tìm tọa độ giao điểm  $A, B, C$ .

Lời giải

a/ Đồ thị của các hàm số  $d_1: y = \frac{2}{3}x + 2$  và  $d_2: y = 2x + 2$ .

$$d_1: y = \frac{2}{3}x + 2$$

BGT:

x	0	-3
y	2	0

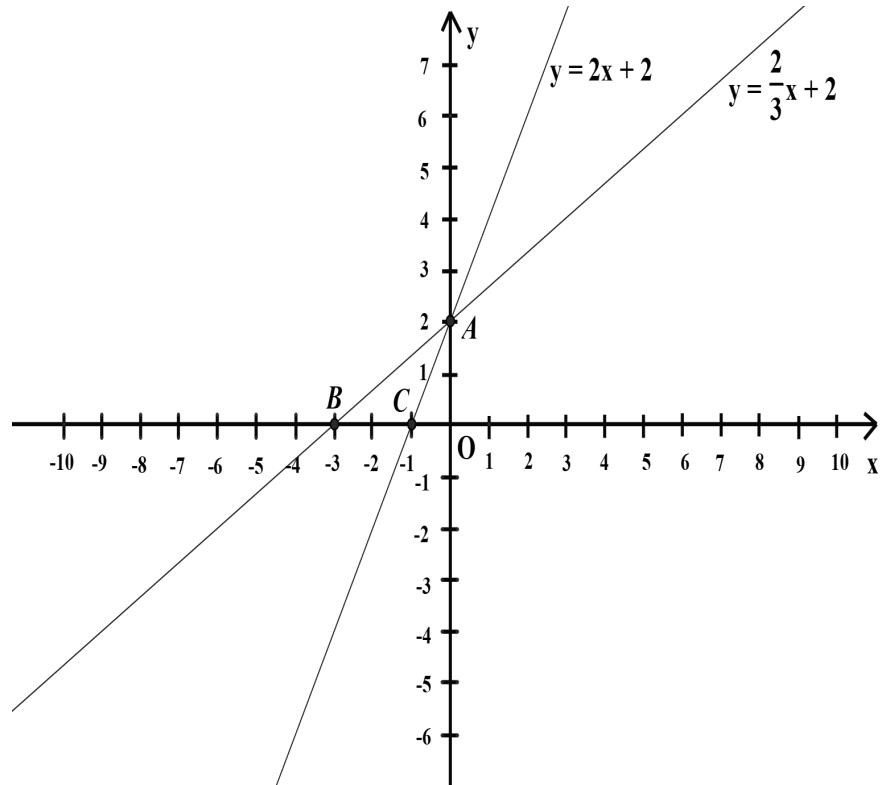
Đồ thị của hàm số  $y = \frac{2}{3}x + 2$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;2); B(-3;0)$

$$d_2: y = 2x + 2$$

BGT:

x	0	-1
y	2	0

Đồ thị của hàm số  $y = 2x + 2$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;2); C(-1;0)$



b/

Dựa vào đồ thị hàm số trên ta có :

Giao điểm của đường thẳng  $d_1$  với trục hoành là  $A (-3;0)$ .

Giao điểm của đường thẳng  $d_2$  với trục hoành là  $B (-1;0)$

Giao điểm của hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  là  $C (0;2)$

**Dạng 2: Hệ số góc của đường thẳng  $y = ax + b (a \neq 0)$**

Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng  $y = ax + b (a \neq 0)$ . Hệ số  $a$  gọi là hệ số góc của đường thẳng  $y = ax + b (a \neq 0)$ .

**Ví dụ 4.**

Cho đường thẳng (d) :  $y = 2x - 2$

a/ Vẽ đường thẳng (d) trong mặt phẳng tọa độ .

b/ Tìm hệ số góc của đường thẳng (d).

*Lời giải.*

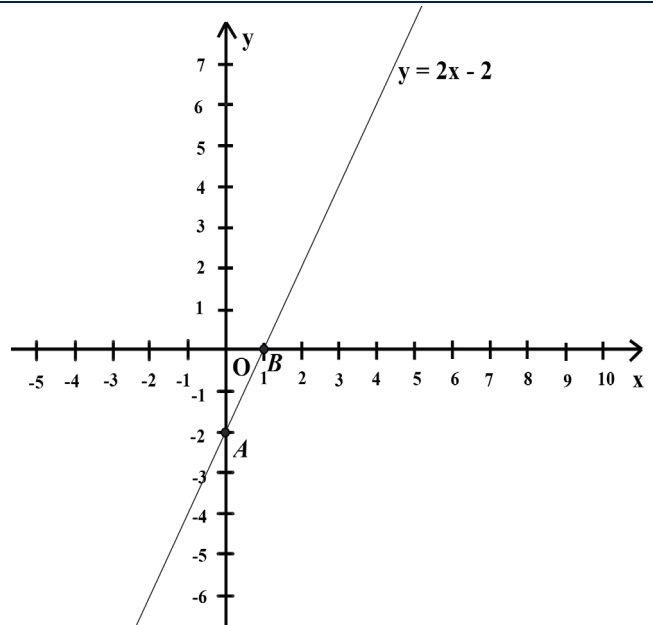
a/  $y = 2x - 2$

BGT:

x	0	1
y	-2	0

Đồ thị của hàm số  $y = 2x - 2$  là đường thẳng đi qua hai điểm A(0;-2); B(1;0)

b/ Hệ số góc của đường thẳng :  $y = 2x - 2$  là 2.



**Ví dụ 5.**

Xác định đường thẳng  $d: y = ax + b (a \neq 0)$  đi qua điểm M(1;2) có hệ số góc bằng 3. Sau đó vẽ đường thẳng tìm được trên mặt phẳng tọa độ.

*Lời giải.*

Vì đường thẳng có hệ số góc bằng 3 nên  $a = 3$ .

Khi đó d có dạng :  $y = 3x + b$

Mà d đi qua M(1;2) nên thay  $x = 1; y = 2$  vào d ta được :

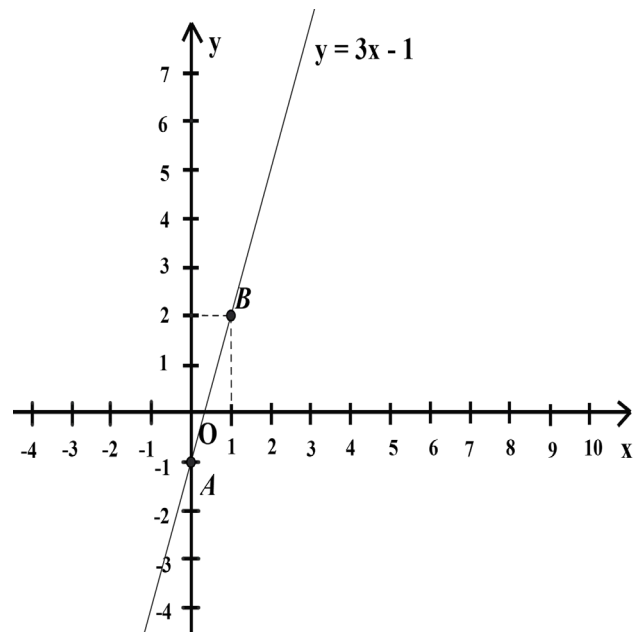
$$3 \cdot 1 + b = 2 \text{ hay } b = -1$$

Vậy đường thẳng d có dạng :  $y = 3x - 1$

- Vẽ đường thẳng d :  $y = 3x - 1$  trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
- BGT:

x	0	1
y	-1	2

- Đồ thị của hàm số  $y = 3x - 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm A(0;-1); B(1;2)



Dạng 3: Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng trong mặt phẳng tọa độ Oxy

Cho hai đường thẳng  $d: y = ax + b (a \neq 0)$  và  $d': y = a'x + b' (a' \neq 0)$ .

- Nếu  $d$  song song với  $d'$  thì  $a = a'$ ;  $b \neq b'$ . Ngược lại, nếu  $a = a'$ ;  $b = b'$  thì  $d$  trùng với  $d'$ .
- Nếu  $d$  trùng với  $d'$  thì  $a = a'$ ,  $b = b'$ . Ngược lại, nếu  $a = a'$ ;  $b \neq b'$  thì  $d$  song song với  $d'$ .
- Nếu  $d$  và  $d'$  cắt nhau thì  $a \neq a'$  thì  $d$  cắt  $d'$ .

**Ví dụ 5.**

Cho hàm số :  $y = ax + 2$  .

a/ Xác định  $a$ , biết đồ thị hàm số song song với đường thẳng  $y = -x$ .

b/Vẽ đồ thị hàm số tìm được ở câu a. Tính diện tích tam giác được tạo bởi đồ thị hàm số và các trục tọa độ.

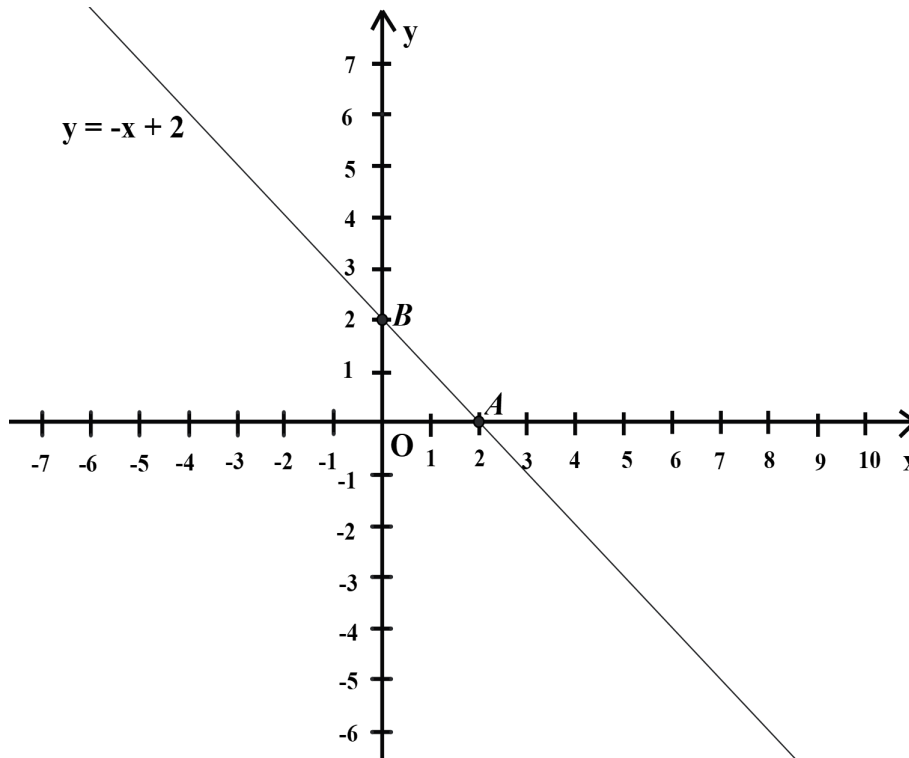
Lời giải.

a/ Vì đồ thị hàm số song song với đường thẳng  $y = -x$  nên  $a = -1$ .

Vậy, hàm số có dạng :  $y = -x + 2$

b/ Vẽ đồ thị hàm số :  $y = -x + 2$ .

Ta lấy hai điểm  $A(0;2)$  và  $B(2;0)$ . Nối  $A$  và  $B$  ta có đồ thị cần vẽ :



c/ Diện tích tam giác OAB là :  $S_{\Delta OAB} = \frac{1}{2} \cdot OA \cdot OB = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2 = 2$  (đvdt).

**Ví dụ 6.**

Cho hai đường thẳng :  $(d_1): y = 2x + 1; (d_2): y = x + 1$  .

a/ Chứng tỏ rằng hai đường thẳng  $(d_1); (d_2)$  cắt nhau.

b/ Vẽ hai đường thẳng này trên cùng một hệ trục tọa độ. Từ đó xác định tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng đó.

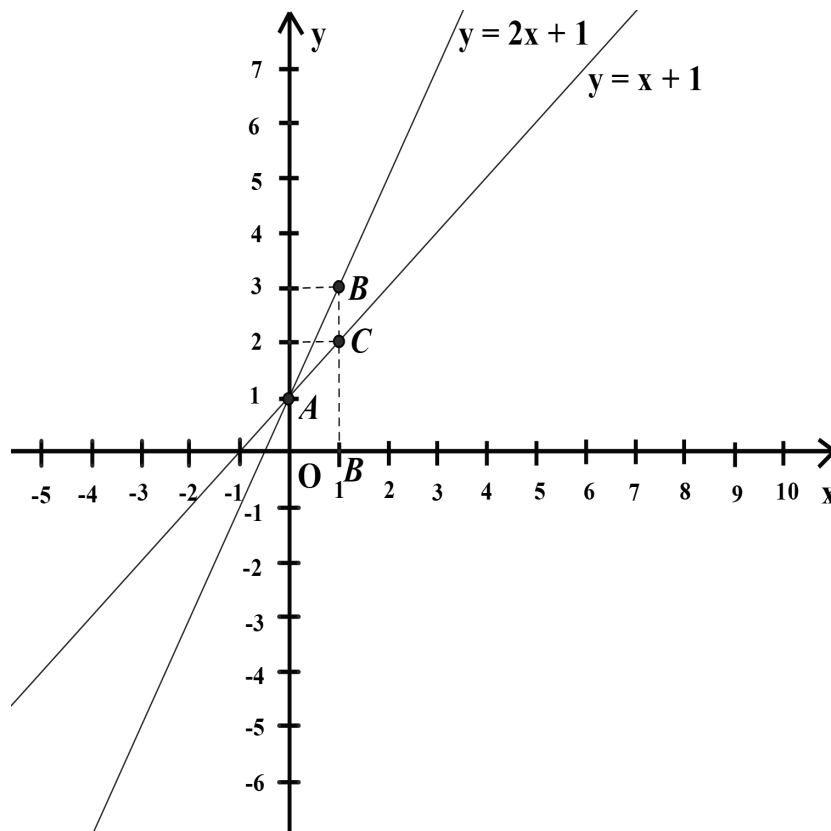
c/ Xác định đường thẳng  $(d) : y = ax + b (a \neq 0)$  đi qua A và song song với đường thẳng  $y = -4x + 1$ .

d/ Xác định đường thẳng  $(d') : y = ax + b (a \neq 0)$  đi qua A và song song với đường thẳng  $y = \frac{1}{2}x + 9$ .

**Lời giải.**

a/ Hai đường thẳng  $(d_1): y = 2x + 1; (d_2): y = x + 1$  có hệ số góc khác nhau nên hai đường thẳng đó cắt nhau.

b/ Vẽ hai đường thẳng  $(d_1): y = 2x + 1; (d_2): y = x + 1$  trên cùng một hệ trục tọa độ.



- Đồ thị của hàm số  $y = 2x + 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;1); B(1;3)$
- Đồ thị của hàm số  $y = x + 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;1); C(1;2)$

Tọa độ giao điểm A của hai đường thẳng :

Dựa vào đồ thị hàm số trên giao điểm của hai đường thẳng là  $A(0;1)$ .



c/ Đường thẳng (d) song song với đường thẳng  $y = -4x + 1$  nên  $a = -4$

Đường thẳng (d) có dạng  $y = -4x + b$ ;

Vì (d) đi qua A (0;1) nên thay  $x = 0$ ;  $y = 1$  vào (d) ta được :

$$(-4).0 + b = 1 \text{ hay } b = 1$$

Vậy đường thẳng (d) có dạng  $y = -4x + 1$ .

d/

Đường thẳng (d') song song với đường thẳng  $y = \frac{1}{2}x + 9$ . nên  $a = \frac{1}{2}$

Đường thẳng (d') có dạng  $y = \frac{1}{2}x + b$ ;

Vì (d') đi qua A (0;1) nên thay  $x = 0$ ;  $y = 1$  vào (d') ta được :

$$\frac{1}{2}.0 + b = 1 \text{ hay } b = 1$$

Vậy đường thẳng (d') có dạng  $y = \frac{1}{2}x + 1$ .

**C. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**Bài 1.** Vẽ đồ thị của các hàm số sau:

a)  $y = 3x$ ;

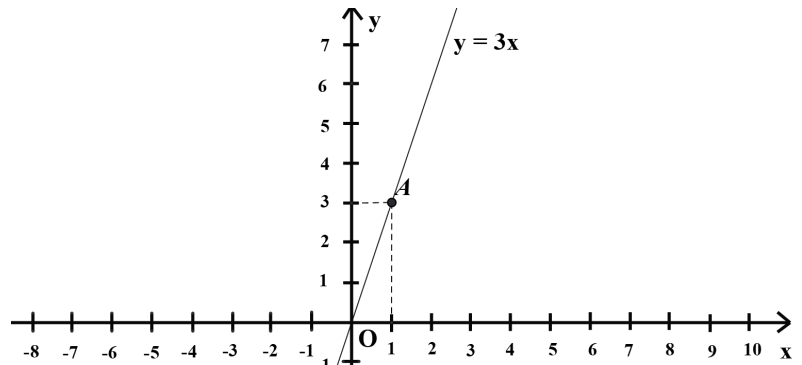
b)  $y = x - 1$ ;

c)  $y = -3x - 2$ .

Lời giải:

a/  $y = 3x$

Đồ thị của hàm số  $y = 3x$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $O(0;0)$  và  $A(1;3)$ .

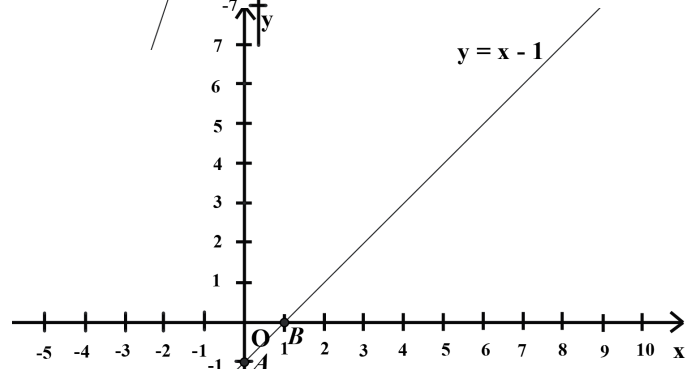


b/  $y = x - 1$

- BGT:

x	0	1
y	-1	0

- Đồ thị của hàm số  $y = x - 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;-1)$ ;  $B(1;0)$

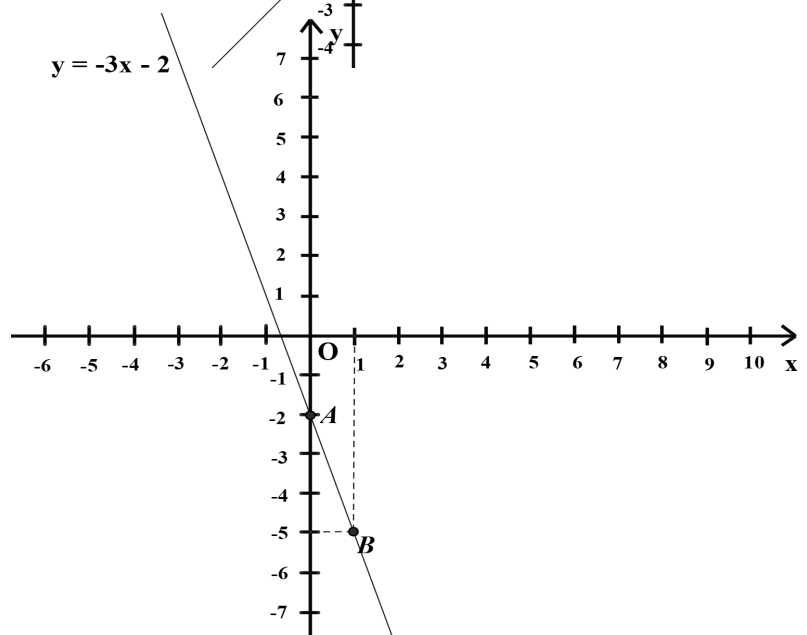


c/  $y = -3x - 2$ .

- BGT:

x	0	1
y	-2	-5

- Đồ thị của hàm số  $y = -3x - 2$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;-2)$ ;  $B(1;-5)$



**Bài 2.** Xác định hệ số góc của các đường thẳng sau :

(d) :  $y = -3x + 2$ ;

(d') :  $y = 4x + 17$

(d'') :  $y = \frac{17}{18}x - \frac{7}{8}$

(d''') :  $y = -0,4x - 0,05$

Lời giải:

- Hệ số góc của đường thẳng (d) là -3.
- Hệ số góc của đường thẳng (d') là 4.
- Hệ số góc của đường thẳng (d'') là  $\frac{17}{18}$ .
- Hệ số góc của đường thẳng (d''') là -0,4.

**Bài 3.**

Vẽ đồ thị của các hàm số  $d_1 : y = 3x - 6$  và  $d_2 : y = 2x + 2$  trong cùng một mặt phẳng tọa độ.

Lời giải:

Đồ thị của các hàm số  $d_1 : y = 3x - 6$  và  $d_2 : y = 2x + 2$  trong cùng một mặt phẳng tọa độ.

$d_1 : y = 3x - 6$

- BGT:

x	0	1
y	-6	-3

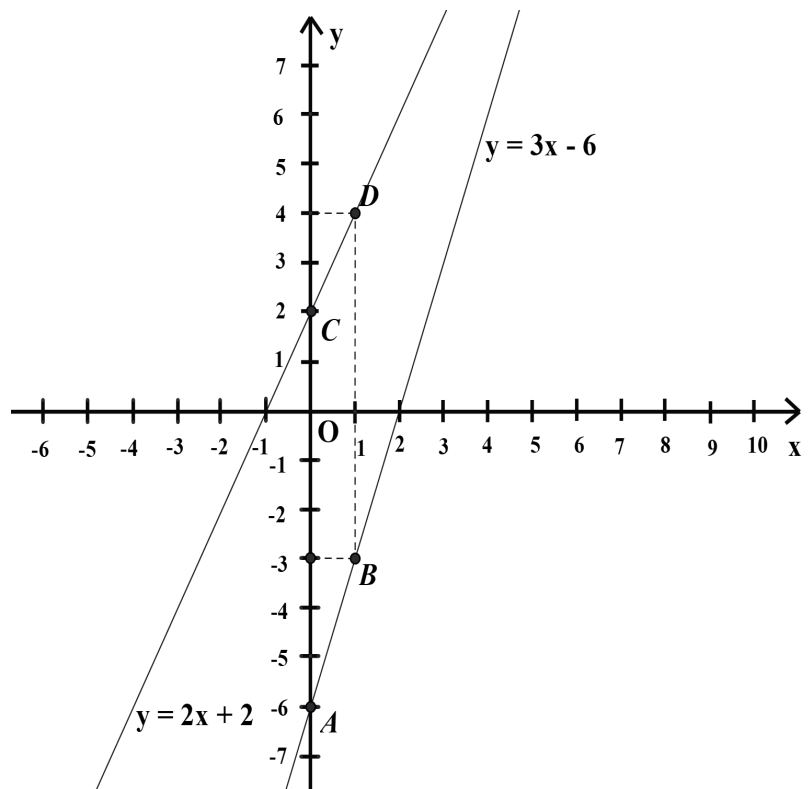
- Đồ thị của hàm số  $d_1 : y = 3x - 6$  là đường thẳng đi qua hai điểm A(0;-6); B(1;-3)

$d_2 : y = 2x + 2$

- BGT:

x	0	1
y	2	4

- Đồ thị của hàm số  $d_2 : y = 2x + 2$  là đường thẳng đi qua hai điểm C(0;2); D(1;4)



**Bài 4.**

a) Vẽ đồ thị của các hàm số  $d_1 : y = -x + 4$  và  $d_2 : y = x - 4$  trong cùng một mặt phẳng tọa độ.

b) Gọi  $A, B$  lần lượt là giao điểm của đường thẳng  $d_1, d_2$  với trục tung và giao điểm của hai đường thẳng là  $C$ . Tìm tọa độ giao điểm  $A, B, C$ .

c) Tính diện tích tam giác  $ABC$ .

*Lời giải:*

a/ Đồ thị của các hàm số  $d_1 : y = -x + 4$  và  $d_2 : y = x - 4$  trong cùng một mặt phẳng tọa độ.

$d_1 : y = -x + 4$

- BGT:
- 

x	0	4
y	4	0

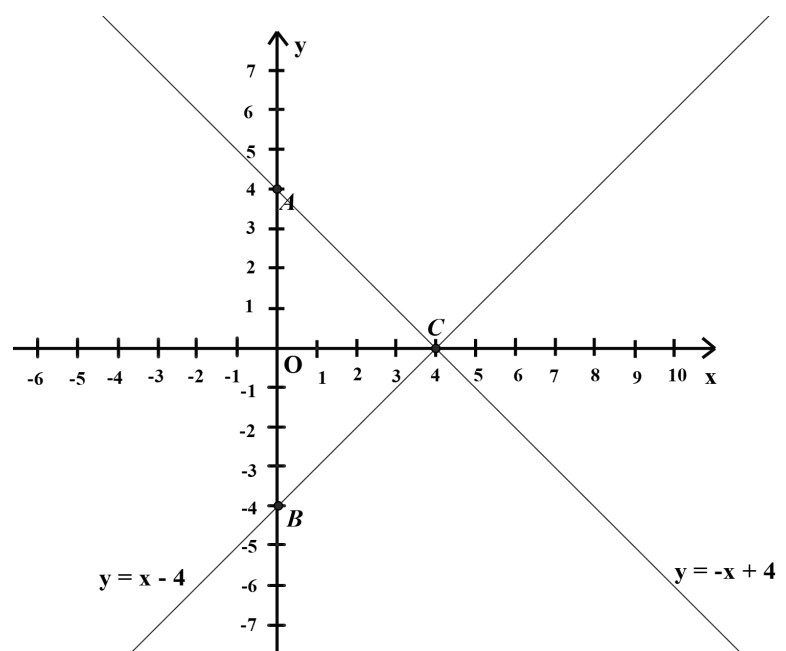
- Đồ thị của hàm số  $d_1 : y = -x + 4$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;4); C(4;0)$

$d_2 : y = x - 4$

- BGT:

x	0	4
y	-4	0

- Đồ thị của hàm số  $d_2 : y = x - 4$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $B(0;-4); C(4;0)$



b/ Dựa vào đồ thị hàm số trên ta có :

- Giao điểm của đường thẳng  $d_1$  với trục tung là  $A (0;4)$ .
- Giao điểm của đường thẳng  $d_2$  với trục tung là  $B (0;-4)$
- Giao điểm của hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  là  $C (4;0)$

c/ Diện tích tam giác  $ABC$  là :  $OC = 4 ; AB = 8$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \cdot OC \cdot AB = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 8 = 16 \text{ (đvdt)}.$$

**Bài 5.** Cho hàm số bậc nhất  $y = ax + 1$ .

a/ Xác định hệ số góc  $a$ , biết rằng đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(-1;0,5)$ .

b/ Vẽ đồ thị hàm số với giá trị  $a$  tìm được trong câu trên.

*Lời giải:*

a/ Vì đồ thị hàm số đi qua  $A(-1;0,5)$  . Thay  $x = -1$  và  $y = 0,5$  vào  $y = ax + 1$  ta được :

$$\begin{aligned} a.(-1) + 1 &= 0,5 \\ 1 - a &= 0,5 \\ a &= 1 - 0,5 = 0,5 \end{aligned}$$

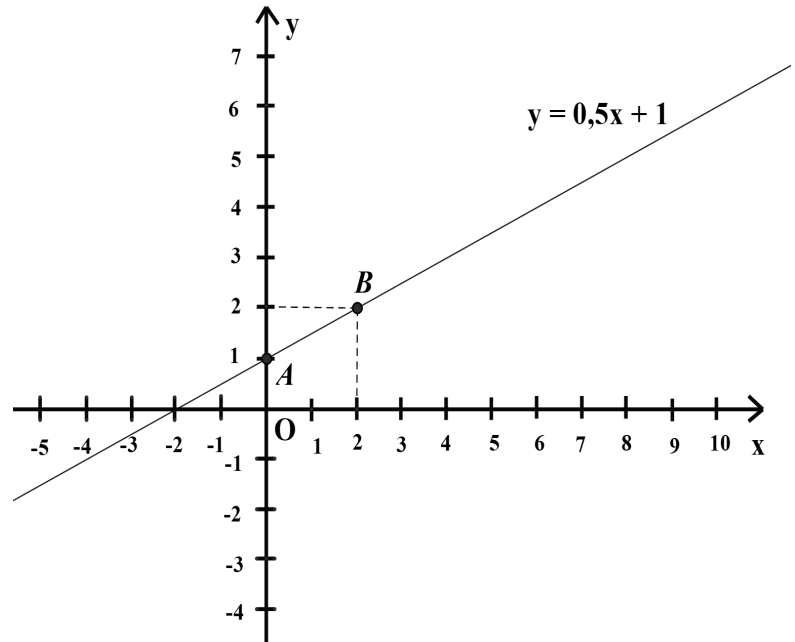
Vậy hệ số góc  $a = 0,5$ .

b/ Vẽ đồ thị hàm số  $y = 0,5x + 1$

• BGT:

x	0	2
y	1	2

• Đồ thị của hàm số  $y = 0,5x + 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;1)$ ;  $B(2;2)$ .



**Bài 6.** Cho hàm số  $y = (2m - 1)x + 1$  với  $m$  là tham số.

a) Tìm  $m$  để đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(1;2)$ .

b) Tìm  $m$  để đồ thị hàm số đi qua điểm  $B(3;-2)$ .

c) Vẽ đồ thị hàm số tìm được ứng với giá trị của  $m$  tìm được ở câu a) và b) trên cùng mặt phẳng tọa độ.

Lời giải:

a/ Vì đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(1;2)$  nên thay  $x = 1$  ;  $y = 2$  vào hàm số  $y = (2m - 1)x + 1$  ta được :

$$\begin{aligned} (2m - 1).1 + 1 &= 2 \\ 2m - 1 + 1 &= 2 \\ 2m &= 2 \\ m &= 1 \end{aligned}$$

Vậy  $m = 1$  đồ thị hàm số đi qua điểm  $A(1;2)$ .

b/

Vì đồ thị hàm số đi qua điểm  $B(3;-2)$  nên thay  $x = 3$  ;  $y = -2$  vào hàm số  $y = (2m - 1)x + 1$  ta được :

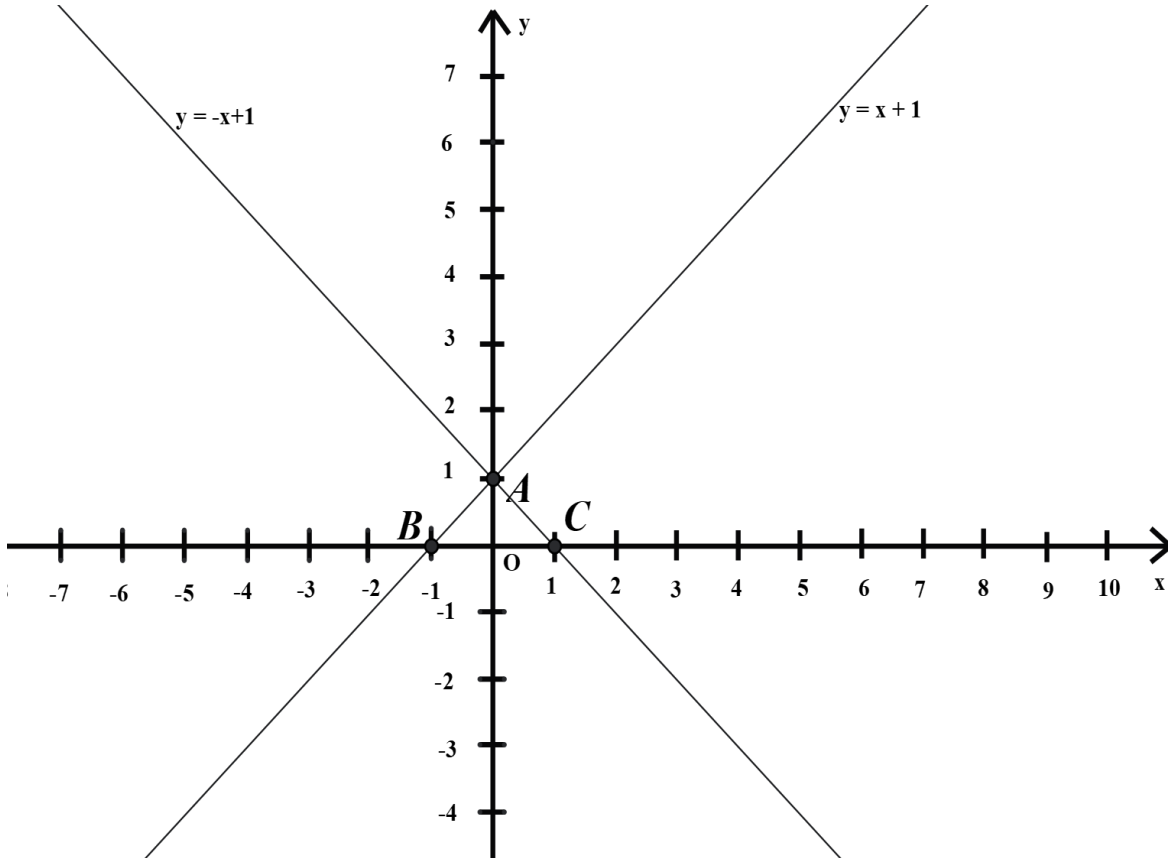
$$\begin{aligned} (2m - 1).3 + 1 &= -2 \\ 2m - 3 + 1 &= -2 \\ 2m - 3 &= -3 \\ 2m &= 0 \\ m &= 0 \end{aligned}$$

Vậy  $m = 0$  đồ thị hàm số đi qua điểm  $B(3;-2)$ .

c/ Với  $m = 1$  thì  $y = x + 1$

$m = 0$  thì  $y = -x + 1$ .

- Đồ thị của hàm số  $y = x + 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;1)$ ;  $B(-1;0)$ .
- Đồ thị của hàm số  $y = -x + 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;1)$ ;  $C(1;0)$ .



**Bài 7.**

Một người đi bộ chuyển động đều trên đường thẳng với vận tốc 3 km/h. Gọi  $s$  (m) là quãng đường đi được trong  $t$  (giờ).

a/ Lập công thức tính  $s$  quãng đường đi được theo thời gian  $t$ .

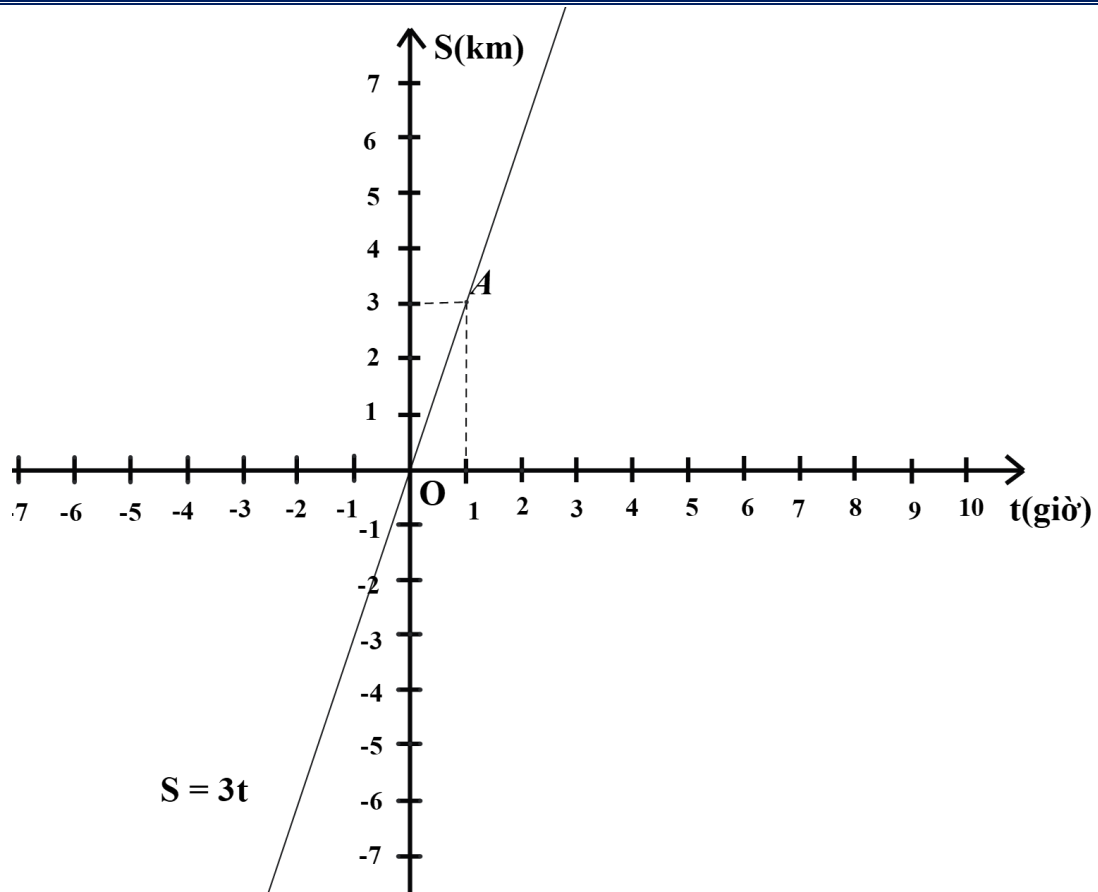
b/ Vẽ đồ thị của hàm số ở câu a theo biến số  $t$ .



**Lời giải:**

a/ Quãng đường đi được theo thời gian  $t$  là :  $S = v.t = 3t$  (m).

b/ Đồ thị của hàm số  $s = 3t$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $O(0;0)$ ;  $A(1;3)$ .



**Bài 8.**

Hãng taxi thứ nhất có giá như sau : mở cửa là 10 nghìn đồng, sau đó mỗi km giá 12 nghìn đồng.

Hãng taxi thứ hai có giá như sau : Mỗi km tính giá 14 nghìn đồng.

a/ Viết công thức tính  $y$  (số tiền khách phải trả) theo  $x$  (số km xe chở khách) của mỗi hãng xe taxi.

b/ Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng vừa tìm ở câu a.

Lời giải:

a/ Công thức tính số tiền phải trả của hãng xe taxi thứ nhất :  $y = 12x + 10$ ; của hãng xe taxi thứ hai :  $y = 14x$ .

b/ Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng  $y = 12x + 10$ ;  $y = 14x$ .

Hai đường thẳng  $y = 12x + 10$ ;  $y = 14x$  có hệ số góc khác nhau ( $12 \neq 14$ ) nên hai đường thẳng đó cắt nhau.

**Bài 9.** Cho hai đường thẳng  $d_1 : y = 2x - 3$  và  $d_2 : y = -3 - x$ .

a) Vẽ các đường thẳng  $d_1, d_2$  trong cùng một hệ trục tọa độ;

b) Dựa vào đồ thị, hãy tìm tọa độ giao điểm của  $d_1$  và  $d_2$ .

**ĐS:**  $(0; -3)$ .

**Bài 10.** Cho hai đường thẳng  $d_1 : y = x - 3$  và  $d_2 : y = 3 - x$ .

a) Vẽ các đường thẳng  $d_1, d_2$  trong cùng một hệ trục tọa độ;

b) Dựa vào đồ thị, hãy tìm tọa độ giao điểm của  $d_1$  và  $d_2$ .

**ĐS:**  $(3; 0)$ .

**Bài 11.** Cho ba đường thẳng  $d_1 : y = x - 2$ ,  $d_2 : y = 2x + 3$  và  $d_3 : y = 3x + 8$ .

a) Vẽ các đường thẳng  $d_1, d_2$  trong cùng một hệ trục tọa độ;

b) Dựa vào đồ thị, hãy tìm tọa độ giao điểm của  $d_1$  và  $d_2$ .

**Bài 12.** Cho ba đường thẳng  $d_1 : y = x + 2$ ,  $d_2 : y = 3x + 2$  và  $d_3 : y = (4 - m)x + 1 + m$ .

a) Vẽ các đường thẳng  $d_1, d_2$  trong cùng một hệ trục tọa độ;

b) Tìm giao điểm  $A$  của hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$ ;

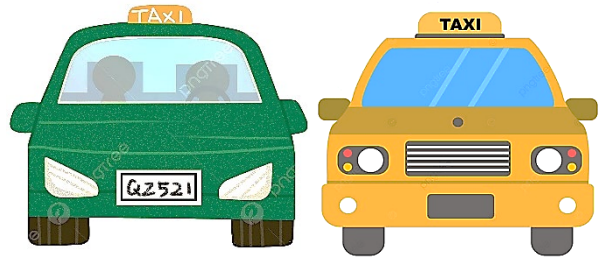
**ĐS:**  $A(0; 2)$ .

c) Tìm giá trị của tham số  $m$  để đường thẳng  $d_3$  đi qua điểm  $A$ ;

**ĐS:**  $m = 1$ .

**Bài 13.** Cho ba đường thẳng  $d_1 : y = x - 1$ ,  $d_2 : y = -x + 1$  và  $d_3 : y = -3ax + 2a - 1$ .

Tìm giá trị của  $a$  để hai đường thẳng  $d_1$  cắt  $d_2$  tại một điểm thuộc đường thẳng  $d_3$ . **ĐS:**  $a = -1$ .





**Bài 14.** Chỉ ra ba cặp đường thẳng cắt nhau và các cặp đường thẳng song song với nhau trong số các đường thẳng sau :

$$y = 0,8x + 2 ; \quad y = 15 - 1,5x ; \quad y = -x + 6 ; \quad y = \frac{4}{5}x - 19 ; \quad y = 1,5x - 15$$

**Bài 15.**

- a/ Xác định đường thẳng (d) :  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ ) đi qua A(1;5) và song song với đường thẳng  $y = 3x + 5$ .
- b/ Vẽ đường thẳng vừa tìm ở câu a trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

**Bài 16.**

Cho các đường thẳng :

$$(d) : y = x + 1 ; \quad (d') : y = \frac{-1}{2}x + 1 ; \quad (d'') : y = \frac{1}{2}x - 2 .$$

- a/ Xét vị trí tương đối của các đường thẳng trên.
- b/ Xác định đường thẳng (d) :  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ ) đi qua A(-2;2) và song song với đường thẳng (d').

**Bài 17.** Cho hai đường thẳng

$$(d_1) : y = 2x + 4;$$

$$(d_2) : y = \frac{-1}{2}x + 1.$$

- a/ Vẽ các đường thẳng  $d_1, d_2$  trong cùng một hệ trục tọa độ;
- b/  $d_1$  cắt Ox tại A, cắt Oy tại B.  $d_2$  cắt Ox tại C, cắt Oy tại D.  $d_1$  cắt  $d_2$  tại M. Chứng minh tam giác MAC vuông tại A.
- c/ Tính diện tích tam giác MAC.

**Bài 18.**

Giá bán 1 kg măng cụt là 70 000 đồng.

- a/ Viết công thức biểu thị số tiền y (đồng) thu được khi bán x (kg) măng cụt.
- b/ Xác định hệ số góc của y .

*Lời giải:*

- a/ Công thức biểu thị số tiền y (đồng) thu được khi bán x (kg) măng cụt là :  $y = 70\,000x$ .
- b/ Hệ số góc của y là 70 000.

**Bài 19**

Cho hàm số  $y = (a-1)x + a$ .

a/ Xác định giá trị của  $a$  để đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2.

b/ Xác định giá trị của  $a$  để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -3.

c/ Vẽ đồ thị của hai hàm số ứng với giá trị  $a$  tìm được ở câu a và b trên cùng hệ trục tọa độ  $Oxy$ . Từ đó tìm giao điểm của hai đường thẳng vừa vẽ được.

Lời giải:

a/

Vì đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 khi đó  $x = 0; y = 2$

Thay  $x = 0; y = 2$  vào đồ thị hàm số  $y = (a-1)x + a$  ta được :

$$(a - 1).0 + a = 2$$

$$a = 2$$

Vậy  $a = 2$ .

b/ Vì đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng -3 khi đó  $x = -3 ; y = 0$

Thay  $x = -3; y = 0$  vào đồ thị hàm số  $y = (a-1)x + a$  ta được :

$$(a - 1).(-3) + a = 0$$

$$-3a + 3 + a = 0$$

$$-2a + 3 = 0$$

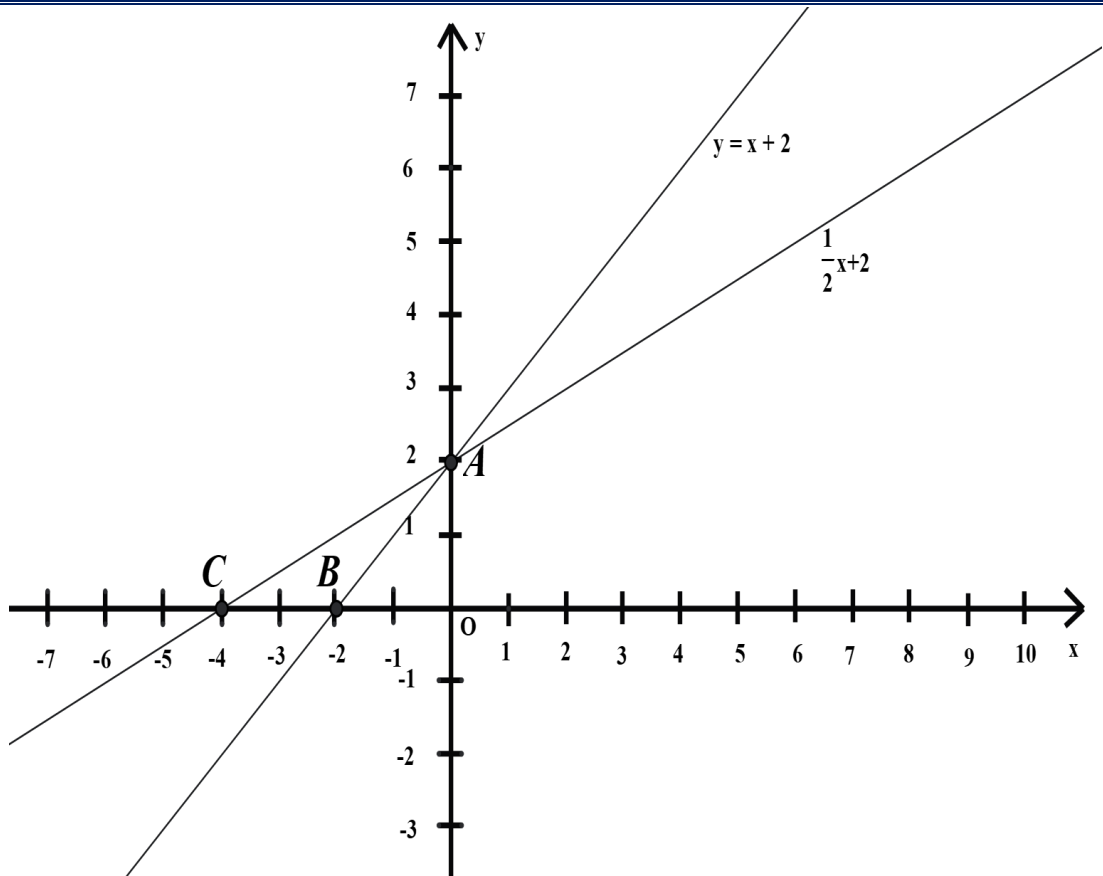
$$a = \frac{3}{2}$$

Vậy  $a = \frac{3}{2}$

c/ Với  $a = 2$  khi đó  $y = x + 2$ .

$$a = \frac{3}{2} \text{ khi đó } y = \frac{1}{2}x + 2$$

- Đồ thị của hàm số  $y = x + 2$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;2); B(-2;0)$ .
- Đồ thị của hàm số  $y = \frac{1}{2}x + 2$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0;2); C(-4;0)$ .



Giao của hai đường thẳng trên là  $A(0;2)$ .

**Bài 20.** Cho hàm số  $y = (m-2)x + m - 1$

- Tìm  $m$  để đồ thị hàm số đã cho cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2.
- Tìm  $m$  để đồ thị hàm số đã cho cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2.

**Bài 21.** Cho hàm số  $y = (m+2)x + m$  với  $m$  là tham số.

- Tìm  $m$  để đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 2,
- Tìm  $m$  để đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2

Bài 20 và Bài 21 cách giải như trên.

Hàm số  
& Đồ thị

## BÀI TẬP TỔNG HỢP HÀM SỐ & ĐỒ THỊ.

### BÀI TẬP THỰC HÀNH:

#### I/ TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN:

**Câu 1:** Cho hàm số  $y = f(x) = -x^2 + 2$ . Tính  $f\left(\frac{-1}{2}\right); f(0)$ .

A.  $f\left(\frac{-1}{2}\right) = 0; f(0) = \frac{7}{4}$

B.  $f\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{7}{4}; f(0) = 2$

C.  $f\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{-7}{4}; f(0) = 2$

D.  $f\left(\frac{-1}{2}\right) = \frac{7}{4}; f(0) = -2$

**Câu 2:** Cho hàm số  $y = f(x) = x^2$ . Tính  $f(-5) + f(5)$ .

A.0

B.25

C.50

D. 10

**Câu 3:** Nhà bác học *Galileo Galilei* (1564 – 1642) là người đầu tiên phát hiện ra quan hệ giữa quãng đường chuyển động  $y$  (m) và thời gian chuyển động  $x$  (giây) của một vật được biểu diễn gần đúng bởi hàm số  $y = 5x^2$ . Quãng đường mà vật đó chuyển động được sau 3 giây là :

A.20m

B.45m

C.50m

D. 60m

**Câu 4:** Cho bảng giá trị sau. Chọn câu trả lời đúng.

x	-12	-3	10	12
y	2	4	1	3

A.Đại lượng  $y$  là hàm số của đại lượng  $x$ .

B.Đại lượng  $y$  tỉ lệ thuận với đại lượng  $x$ .

C.Đại lượng  $y$  không là hàm số của đại lượng  $x$ .

D. Đại lượng  $y$  tỉ lệ nghịch với đại lượng  $x$ .

**Câu 5:** Thanh long là một loại cây chịu hạn, không kén đất, rất thích hợp với điều kiện khí hậu và thổ nhưỡng của tỉnh Bình Thuận. Giá bán 1 kg thanh long ruột đỏ loại I là 32 000 đồng. Công thức biểu thị số tiền  $y$  (đồng) mà người mua phải trả khi mua  $x$  (kg) thanh long ruột đỏ loại I là :

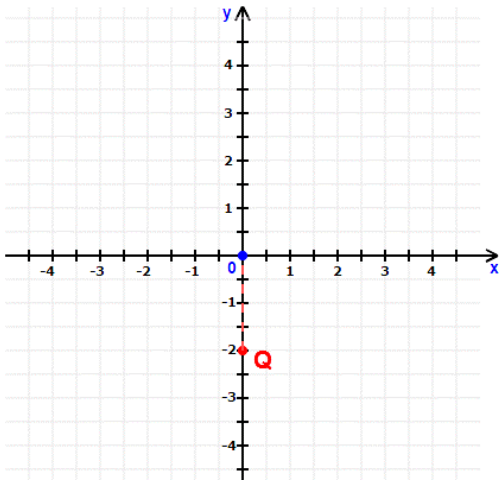
A. $y = 32\ 000$

B. $y = 32\ 000 - x$

C. $y = 32\ 000x$

D.  $y = 32\ 000 + x$

**Câu 6:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm  $Q$  là :



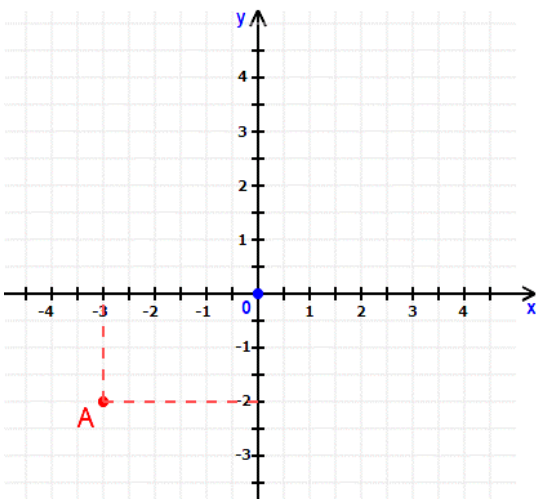
A.  $Q(0; -2)$

B.  $Q(1; -2)$

C.  $Q(0; 2)$

D.  $Q(-2; 0)$

**Câu 7:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm  $A$  là :



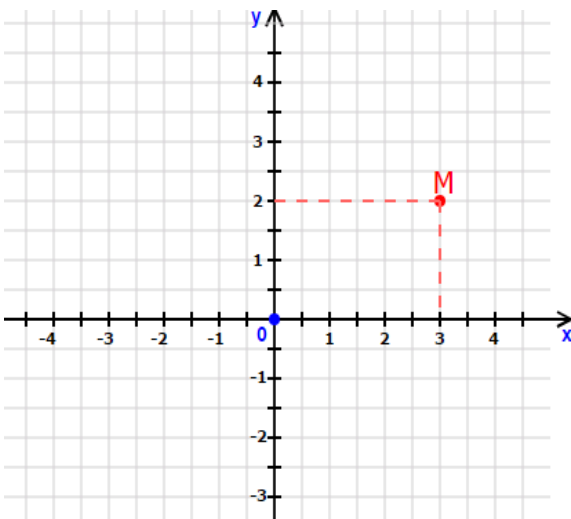
A.  $A(-3; -2)$

B.  $A(-2; -3)$

C.  $A(-2; -2)$

D.  $A(3; -2)$

**Câu 8:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm  $M$  là :



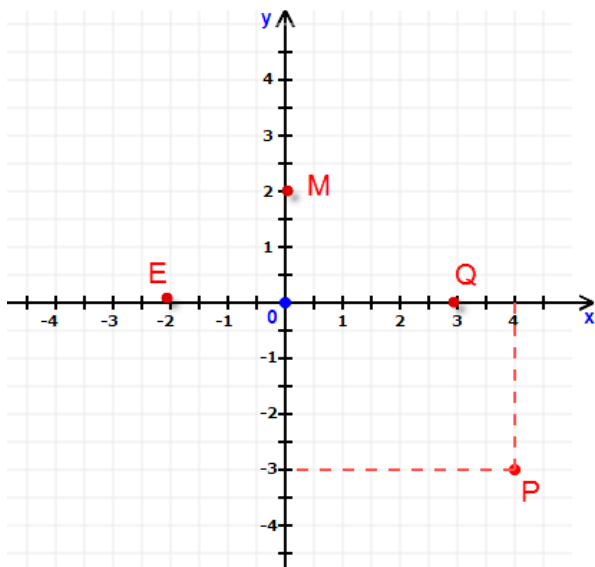
A.  $M(3; 2)$

B.  $M(2; 3)$

C.  $M(3; 0)$

D.  $M(0; 2)$

**Câu 9:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ. Câu trả lời nào sau đây không đúng ?



A.  $E(-2; 0)$

B.  $M(0; 2)$

C.  $P(4; -3)$

D.  $Q(0; 3)$

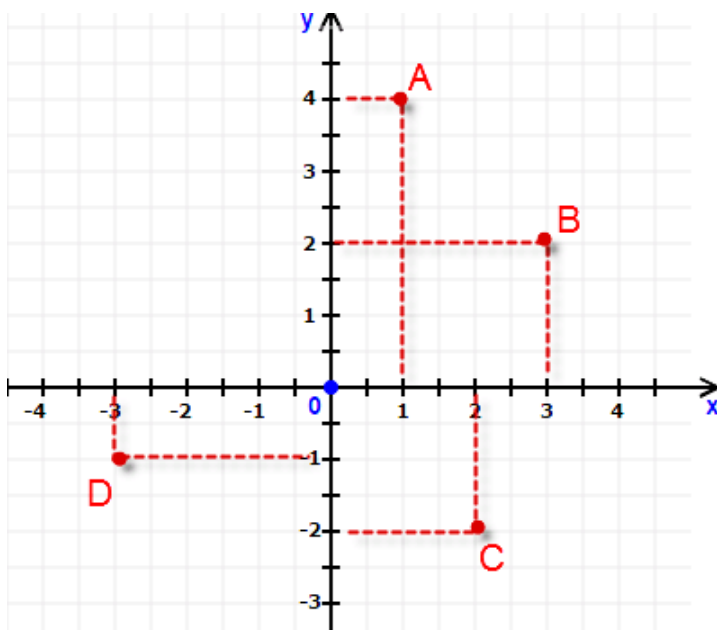
**Câu 10:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ. Câu trả lời nào sau đây không đúng ?

A.  $A(1; 4)$

B.  $B(3; 2)$

C.  $C(2; -2)$

D.  $D(-3; -1)$



**Câu 11:**

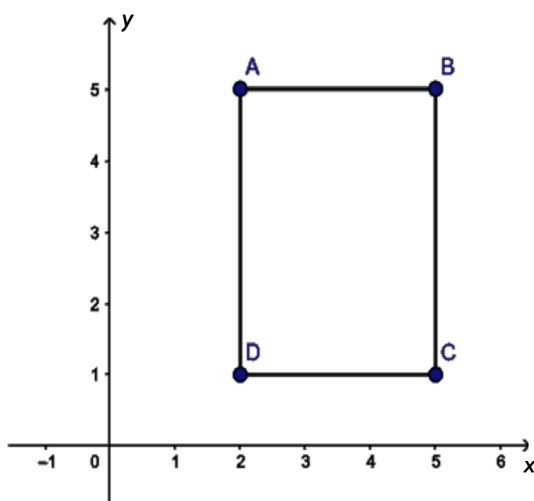
Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ. Tọa độ các điểm của hình chữ nhật ABCD là :

A.  $A(5; 2) ; B(5; 5) ; C(1; 5) ; D(1; 2)$

B.  $A(2; 5) ; B(5; 5) ; C(5; 1) ; D(2; 1)$

C.  $A(2; 0) ; B(5; 0) ; C(5; 0) ; D(2; 0)$

D.  $A(5; 1) ; B(5; 5) ; C(1; 5) ; D(2; 1)$



**Câu 12:** Đồ thị hàm số  $y = ax$  ( $a \neq 0$ ) là :

A. Một đường thẳng

B. Đi qua gốc tọa độ

C. Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ

D. Cả ba câu đều đúng

**Câu 13:** Điểm thuộc đồ thị hàm số  $y = -2x$  là :

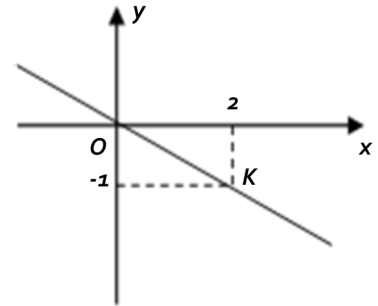
- A. M (-1; -2)      B. N (1; 2)      C. P (0; -2)      D. Q (-1; 2)

**Câu 14:** Đồ thị của hàm số  $y = \frac{1}{3}x$  là đường thẳng OA với O (0; 0) và

- A. A.(1; 3)      B. A.(-1; -3)      C. A.(3; 1)      D. A.(-3; 1)

**Câu 15:** Cho hình vẽ bên. Đường thẳng OK là đồ thị của hàm số:

- A.  $y = -2x$       B.  $y = -0,5x$   
 C.  $y = \frac{1}{2}x$       D.  $y = 2x$



**Câu 16:** Câu nào sau đây đúng :

- A. Góc tọa độ có tọa độ O(0;0).      B. Điểm nằm trên trục hoành có tung độ bằng 0.  
 C. Điểm nằm trên trục tung có hoành độ bằng 0.      D. Cả A, B, C đều đúng.

**Câu 17:** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, các điểm có hoành độ bằng 0 là :

- A. Nằm trên trục hoành.      B. Nằm trên trục tung.  
 C. Điểm A (0;3).      D. Góc tọa độ.

**Câu 18:** Xác định đường thẳng  $y = ax + b; (a \neq 0)$  có hệ số góc bằng -4 và đi qua điểm A (3;-2)

- A.  $y = -4x + 10$  .      B.  $y = 4x + 10$  .  
 C.  $y = -4x - 10$  .      D.  $y = -4x$  .

**Câu 19:** Xác định đường thẳng  $y = ax + b; (a \neq 0)$  có hệ số góc bằng 2 và đi qua điểm A (2;1)

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

**Câu 20:** Cho đường thẳng d:  $y = ax + b (a \neq 0)$ . Hệ số góc của đường thẳng d là:

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

**Câu 21:** Cho đường thẳng d:  $y = 2x + 1$ . Hệ số góc của đường thẳng d là?

- A. -2 .      B. 1.  
 C.  $\frac{1}{2}$  .      D. 2.

**Câu 22:** Xác định đường thẳng  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ ) đi qua điểm  $M(1;3)$  và song song với đường thẳng  $y = 2x - 2$ .

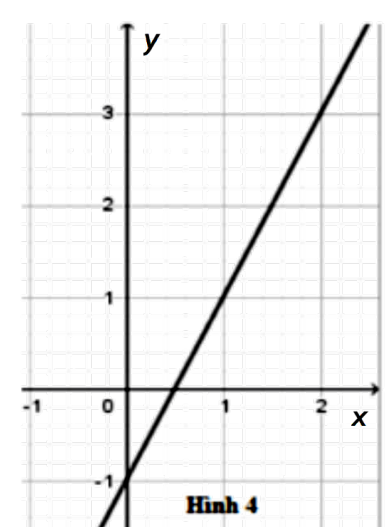
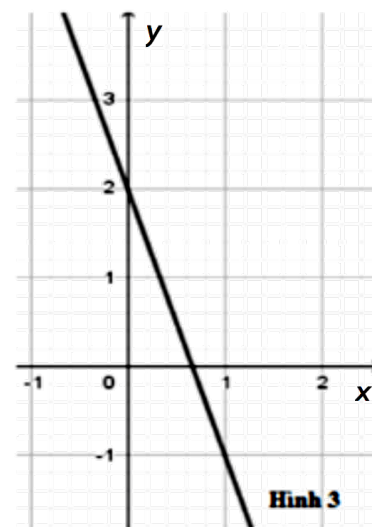
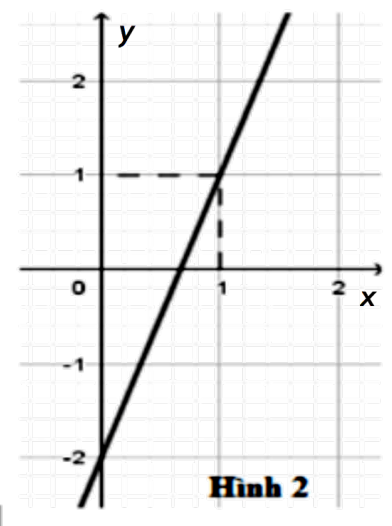
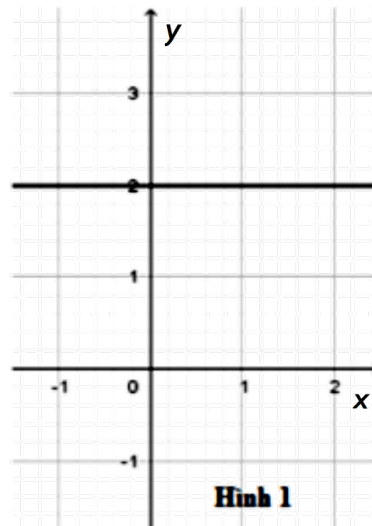
- A.  $y = 2x + 1$ .
- B.  $y = 2x$ .
- C.  $y = -2x - 3$ .
- D.  $y = 2x - 2$ .

**Câu 23:** Cho đường thẳng  $d : y = -3x + 2$ . Gọi A, B lần lượt là giao điểm của  $d$  với trục hoành và trục tung. Diện tích tam giác OAB là :

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

**Câu 24:** Trong các hình bên dưới đâu là đồ thị của hàm số  $y = 3x - 2$

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



**Câu 25:** Chọn khẳng định đúng về đồ thị hàm số  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ )

- A. Là đường thẳng đi qua gốc tọa độ.
- B. Là đường thẳng song song với trục hoành.







a/ Vẽ đường thẳng  $d_1; d_2$  trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b/ Tìm tọa độ giao điểm A của  $d_1; d_2$ .

c/ Xác định a, b của hàm số bậc nhất  $y = ax + b$ , ( $a \neq 0$ ) biết rằng đồ thị hàm số  $d_3$  của hàm số này song song với  $d_1$  và cắt đường thẳng  $d_2$  tại B có hoành độ bằng -1.

**Bài 5:** Cho hàm số bậc nhất :  $y = x + 3$  có đồ thị là (d)

a/ Vẽ đồ thị (d) của hàm số đã cho.

b/ Tìm tọa độ giao điểm của (d) và đường thẳng  $y = -x + 1$ .

c/ Xác định m để đồ thị hàm số  $y = (3 - 2m)x + 2$  song song với (d).

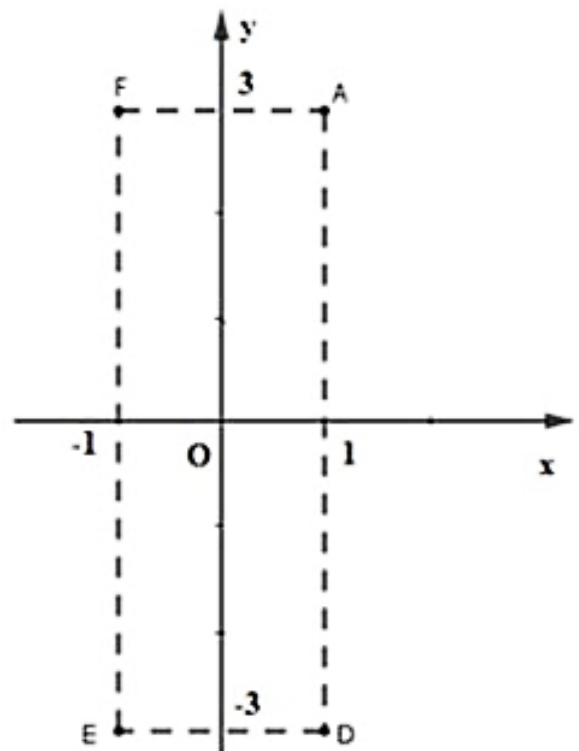
**Bài 6:**

a/ Tìm các hệ số a và b của đường thẳng (D) :  $y = ax + b$ , ( $a \neq 0$ ) biết (D) song song với đường thẳng  $y = -0,75x + 3$  và (D) đi qua M (-4;1).

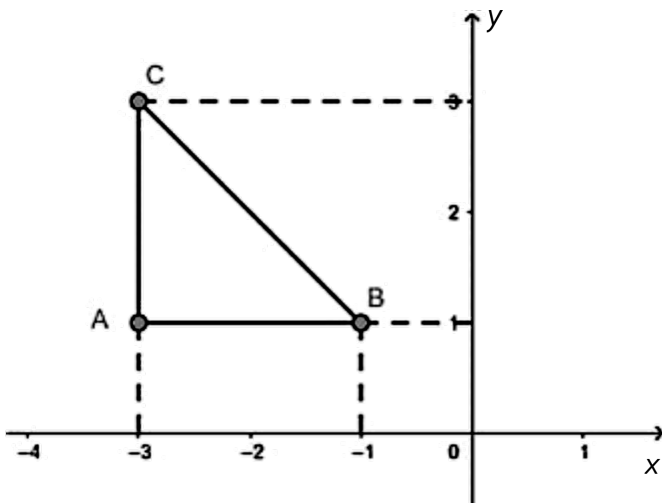
b/ Xác định đường thẳng  $y = ax + b$ , ( $a \neq 0$ ) có hệ số góc bằng 3 và đi qua A (1;3). Sau đó vẽ đường thẳng tìm được trên mặt phẳng tọa độ.

**Bài 7:**

1/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình bên dưới. Xác định tọa độ các điểm A, D, E, F. Cho biết điểm A, D thuộc góc phần tư thứ mấy ?



2/ Cho tam giác ABC như hình bên dưới.



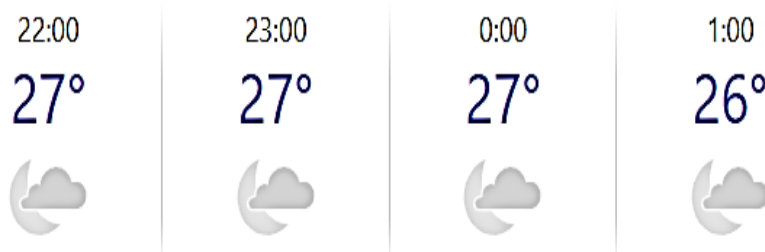
a/ Xác định tọa độ các điểm A, B, C.

b/ Tam giác ABC có là tam giác vuông cân hay không ?

c/ Xác định tọa độ điểm D để tứ giác ABCD là hình vuông.

3/ Nhiệt độ dự báo một số thời điểm trong ngày 26,27/3/2023 ở TP. Hồ Chí Minh được cho bởi

hình sau . (Nguồn : <https://weather.com>).



a/ Viết hàm số dạng bảng biểu thị nhiệt độ  $y$  ( $^{\circ}C$ ) tại thời điểm  $x$  (h) ở TP. Hồ Chí Minh.

b/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, biểu diễn các điểm có tọa độ là các cặp số  $(x; y)$  tương ứng ở trên bảng.

c/ Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, điểm  $M(15; 23)$  có thuộc đồ thị của hàm số cho bởi bảng trên hay không ? Vì sao ?

**Bài 8:** Một hình chữ nhật có chiều rộng và chiều dài lần lượt là 20cm và 30cm. Gọi  $y$  (cm) là chu vi của hình chữ nhật sau khi đã giảm mỗi kích thước là  $x$  (cm).

a/ Viết công thức biểu thị  $y$  theo  $x$ . Hỏi  $y$  có phải là hàm số bậc nhất của  $x$  không ?

b/ Tính chu vi  $y$  của hình chữ nhật sau khi giảm mỗi kích thước là 3cm.

**Bài 9:** Khi nuôi cá thí nghiệm trong hồ, một nhà sinh vật học thấy rằng nếu trên mỗi đơn vị diện tích của mặt hồ có  $n$  con cá thì trung bình mỗi con cá sau một vụ tăng số cân nặng là

$$P(n) = 480 - 20n \text{ (g)}.$$

a/ Thả 5 con cá trên một đơn vị diện tích mặt hồ thì sau một vụ trung bình mỗi con cá sẽ tăng thêm bao nhiêu gam ?

b/ Muốn mỗi con cá tăng thêm 200 gam sau một vụ thì cần thả bao nhiêu con cá trên một đơn vị diện tích ?

**Bài 10:** Giá trị của một chiếc máy tính bảng sau khi sử dụng 1 năm được ước tính bởi công thức :  $V(t) = 9800000 - 1200000t$  (đồng).

a/ Hãy tính  $V(2)$  và cho biết  $V(2)$  có nghĩa là gì ?

b/ Sau bao nhiêu năm thì giá trị của chiếc máy tính bảng là 5 000 000 đồng.

**Bài 11:** Công ty Viễn thông A cung cấp dịch vụ Internet với mức phí ban đầu là 400 000 đồng và phí hàng tháng (tính từ tháng đầu tiên) là 50 000 đồng. Công ty Viễn thông B cung cấp dịch vụ Internet không tính phí ban đầu nhưng phí hàng tháng là 90 000 đồng.

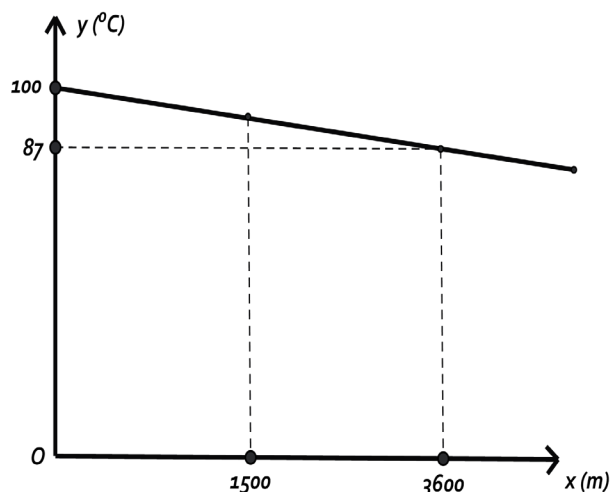
a/ Viết hai hàm số biểu thị mức phí khi sử dụng Internet của hai công ty A và B.

b/ Hỏi bạn An sử dụng Internet trên mấy tháng thì chọn dịch vụ bên công ty Viễn thông A có lợi hơn ?

**Bài 12:** Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là  $100^{\circ}C$  mà phụ thuộc vào độ cao của nơi đó so với mực nước biển. Chẳng hạn Thành phố Hồ Chí Minh có độ cao xem như ngang mực nước biển ( $x = 0m$ ) thì nước có nhiệt độ sôi là  $y = 100^{\circ}C$  nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao  $x = 3600$  m so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là  $y = 87^{\circ}C$ . Ở độ cao khoảng vài km, người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất  $y = ax + b$  có đồ thị như hình bên :

a/ Xác định a và b.

b/ Thành phố Đà Lạt có độ cao 1500 m so với mực nước biển. Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu ?



*x là đại lượng biểu thị cho độ cao so với mực nước biển  
y là đại lượng biểu thị cho nhiệt độ sôi của nước.*

**Bài 13:** Một xí nghiệp dự tính chuyển hàng bằng 2 chiếc xe tải và đang phân vân giữa việc mua hẳn 2 chiếc xe tải hoặc thuê 2 chiếc xe tải. Nếu mua hẳn 2 xe và mỗi xe có giá trị là 200 000 000 đồng thì mỗi xí nghiệp phải tốn 5 000 000 đồng để trả lương cho tất cả tài xế. Nếu thuê xe thì giá để thuê 1 chiếc xe chở hàng là 10 000 000 đồng/ngày (đã bao gồm tiền công cho tài xế).

a/ Gọi C là tổng số tiền xí nghiệp bỏ ra để vận chuyển hàng sau n ngày. Lập hàm số biểu diễn C theo n đối với mỗi phương án.

b/ Nếu xe muốn vận chuyển 1600 thùng hàng và mỗi ngày chỉ chở được 80 thùng hàng thì phương án nào sẽ tiết kiệm hơn ?

**Bài 14:** Sự phát triển của khoa học kỹ thuật hiện nay, người ta tạo ra nhiều mẫu xe lăn đẹp và tiện dụng cho người khuyết tật . Công ty A đã sản xuất ra những chiếc xe lăn với số vốn ban đầu là 500 000 000 đồng, chi phí sản xuất ra một chiếc xe lăn là 2500 000 đồng, giá bán ra mỗi chiếc là 3000 000 đồng.

a/ Viết hàm số biểu diễn tổng số tiền đã đầu tư đến khi sản xuất ra được x chiếc xe lăn (gồm vốn ban đầu và chi phí sản xuất ) và hàm số biểu diễn số tiền thu được khi bán ra x chiếc xe lăn.

b/ Công ty A phải bán bao nhiêu chiếc xe mới thu hồi được vốn ban đầu ?

**Bài 15:** Mối quan hệ giữa thang nhiệt độ F (*Fahrenheit*) và thang nhiệt độ C (*Celsius*) được cho bởi công thức  $T_F = 1,8.T_C + 32$ , trong đó  $T_C$  là nhiệt độ tính theo độ C và  $T_F$  là nhiệt độ tính theo độ F. Ví dụ :  $T_C = 0^{\circ}C$  tương ứng với  $T_F = 32^{\circ}F$ .

a/ Hỏi  $25^{\circ}C$  tương ứng với bao nhiêu độ F ?

b/ Các nhà khoa học đã tìm ra mối liên hệ giữa A là số tiếng kêu của một con dế trong một phút và  $T_F$  là nhiệt độ cơ thể của nó bởi công thức :  $A = 5,6.T_F - 275$ , trong đó nhiệt độ  $T_F$  tính theo độ F. Hỏi nếu con dế kêu 106 tiếng trong một phút thì nhiệt độ của nó khoảng bao nhiêu độ C ? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị ).