

BÀI 2: HÀM SỐ $y = ax + b$

PHẦN 1. LÝ THUYẾT.

I. ÔN TẬP VỀ HÀM SỐ BẬC NHẤT.

- ❖ Hàm số bậc nhất có dạng: $y = ax + b$ ($a \neq 0$).
- ❖ Tập xác định: $D = \mathbb{R}$.
- ❖ Chiều biến thiên:

Nếu $a > 0$: h/số $y = ax + b$ đồng biến trên \mathbb{R}

x	$-\infty$	$+\infty$
y	$-\infty$	$+\infty$

Nếu $a < 0$: h/số $y = ax + b$ nghịch biến trên \mathbb{R}

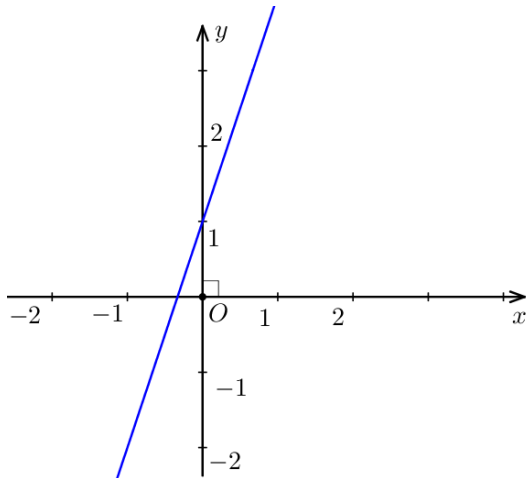
x	$-\infty$	$+\infty$
y	$+\infty$	$-\infty$

- ❖ Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ là 1 đường thẳng:

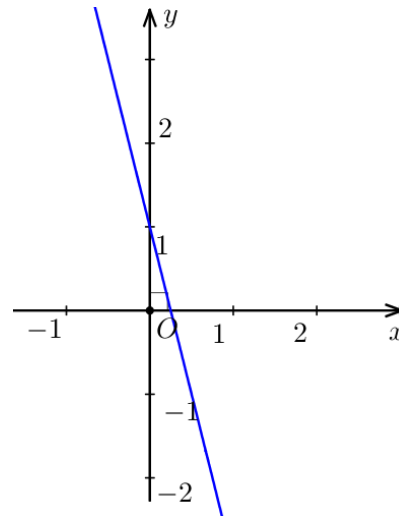
- Có hệ số góc là a .
- Không song song với các trục tọa độ.
- Cắt trục Ox tại điểm $A(-\frac{b}{a}; 0)$ và cắt trục Oy tại $B(0; b)$

Ví dụ 1. Vẽ đồ thị hàm số sau:

a) $y = 3x + 1$.



b) $y = 1 - 4x$.



Ví dụ 2. Xác định a,b để đồ thị hàm số $y = ax+b$:

- a) Qua hai điểm A(1;-2); B(6;4)
- b) Qua M (1;-3) và song song với đường thẳng $y = \frac{-1}{2}x + 3$
- c) Qua K(2;-1) và vuông góc với đường thẳng $y = \frac{2x-3}{4}$
- d) Đi qua điểm A(-1;3) song song Oy

Bài làm :

a) Ta có: $A(1;-2) \in y = ax+b \Rightarrow -2 = a+b$ (1)

$B(6;4) \in y = ax+b \Rightarrow 4 = 6a+b$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $a = \frac{6}{5}; b = \frac{-16}{5}$

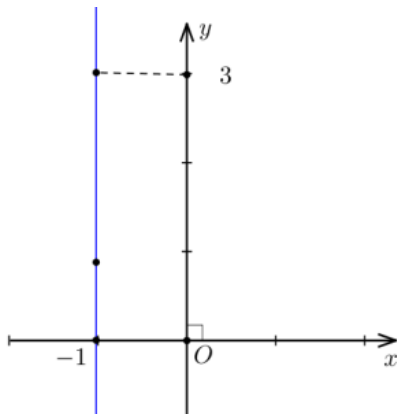
b) Vì đồ thị hàm số $y = ax+b$ song song với đường thẳng $y = \frac{-1}{2}x + 3$ suy ra $a = -\frac{1}{2}$ ($b \neq 3$)

Và $M(1;-3) \in y = -\frac{1}{2}x + b \Rightarrow -3 = -\frac{1}{2} + b \Rightarrow b = -\frac{5}{2}$

c) Vì đồ thị hàm số $y = ax+b$ vuông góc với đường thẳng $y = \frac{2x-3}{4}$ suy ra $a \cdot \frac{1}{2} = -1 \Rightarrow a = -2$

Và $K(2;-1) \in y = -2x+b \Rightarrow -1 = -2(2)+b \Rightarrow b = 3$

d) Đi qua điểm A(-1;3) song song Oy



Đường thẳng $x = -1$

II. HÀM HẰNG.

Đồ thị của hàm số $y = b$ là 1 đường thẳng song song hoặc trùng Ox và cắt trục tung tại điểm B(0;b).

Đường thẳng này gọi là đường thẳng $y = b$.

III.HÀM SỐ $y = |x|$.

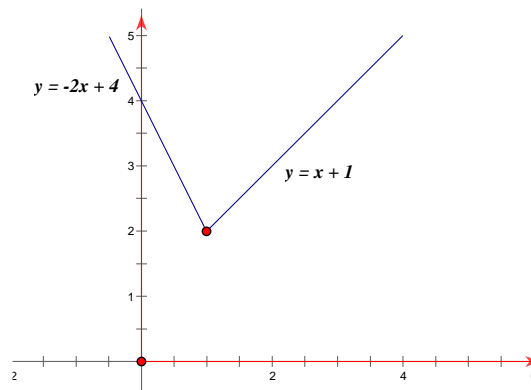
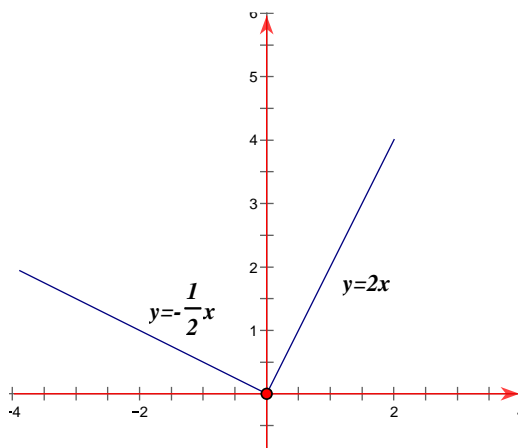
- ❖ Tập xác định:
- ❖ Chiều biến thiên:
- ❖ Đồ thị:

▽ **Chú ý:** Hàm số $y=|x|$ là 1 hàm số chẵn, đồ thị của nó nhận Oy làm trục đối xứng.

Ví dụ 3. Vẽ đồ thị hàm số sau:

$$a) y = \begin{cases} 2x & , x \geq 0 \\ -\frac{1}{2}x & , x < 0 \end{cases}$$

$$b) y = \begin{cases} x+1 & , x \geq 1 \\ -2x+4 & , x < 1 \end{cases}$$



PHẦN 2. BÀI TẬP.

I. Bài tập tự luận.

Bài 1. Xác định a, b để đồ thị hàm số $y=ax+b$:

- a) Qua hai điểm A(-3;-4); B(0;4)
- b) Qua hai điểm M(-4;-5), N(1;3)
- c) Qua M (4;1) và song song với đường thẳng $y = \frac{-2}{3}x + 1$
- d) Qua điểm N(-1;2) và song song với đường thẳng d: $y = -\frac{1}{2}x$
- e) Đi qua điểm A(-2;7) song song Oy
- f) Qua K(2;2) và vuông góc với đường thẳng $y = \frac{x-2}{3}$
- g) Đi qua K(3;6) và song song với Ox

Bài 2. Viết phương trình $y = ax + b$ của đường thẳng biết:

- a) Đi qua các điểm A(0 ; 3) và B(3/5 ; 0).
- b) Đi qua các điểm A(1 ; 2) và B(2 ; 1)
- c) Đi qua các điểm A(15 ; -3) và B(21 ; -3)

- d) Đi qua điểm $A(1 ; -1)$ và song song với trục Ox .
- e) Đi qua các điểm $A(3 ; -4)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ là 2.
- f) Cắt đường thẳng $y = 2x + 5$ tại điểm có hoành độ bằng -2 và cắt đường thẳng $y = -3x + 4$ tại điểm có tung độ bằng -2 .
- g) Song song với đường thẳng $y = \frac{1}{2}x$ và đi qua giao điểm của hai đường thẳng $y = -\frac{1}{2}x + 1$ và $y = 3x + 5$.