

HÀM SỐ BẬC NHẤT.

1, KHÁI NIỆM.

- Hàm số bậc nhất là hàm số được cho bởi công thức: $y = ax + b$ với $(a \neq 0)$.

2. TÍNH CHẤT.

- Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ xác định với mọi $x \in \mathbb{R}$.
- Đồng biến trên $\mathbb{R}$ nếu $a > 0$.
- Nghịch biến trên $\mathbb{R}$ nếu $a < 0$.

3. 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 b .
- + Song song với đường thẳng $y = ax$ nếu $b \neq 0$ và trùng với đường thẳng $y = ax$ nếu $b = 0$.

Cách vẽ:

B1: Cho $x = 0 \Rightarrow y = b$. Lấy điểm $A(0; b)$ trên trục tung.

B2: Cho $y = 0 \Rightarrow x = \frac{-b}{a}$. Lấy điểm $B\left(\frac{-b}{a}; 0\right)$ trên trục hoành.

B3. Vẽ đường thẳng đi qua hai điểm A, B.

4. HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG VÀ CẮT NHAU.

$(d_1) : y = a_1x + b_1$
$(d_2) : y = a_2x + b_2$
$(d_1) \text{ cắt } (d_2) \Leftrightarrow a_1 \neq a_2$
$(d_1) // (d_2) \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = a_2 \\ b_1 \neq b_2 \end{cases}$
$(d_1) \equiv (d_2) \Leftrightarrow \begin{cases} a_1 = a_2 \\ b_1 = b_2 \end{cases}$
$(d_1) \perp (d_2) \Leftrightarrow a_1 \cdot a_2 = -1$

5. HỆ SỐ GÓC CỦA ĐƯỜNG THẲNG $y = ax + b$.

A, KHÁI NIỆM.

– Trong mặt phẳng tọa độ. Góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ là góc tạo bởi 2 tia Ax và AT. Trong đó A là giao của (d) với trục Ox, T là 1 điểm thuộc (d) và có tung độ dương.

B. HỆ SỐ GÓC.

- Các đường thẳng song song sẽ có hệ số góc bằng nhau.
- Nếu $a > 0$ thì góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox là góc nhọn.
- Nếu $a < 0$ thì góc tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ và trục Ox là góc tù.
- Nếu a càng lớn thì góc càng lớn.

Khi $b = 0$ đường thẳng trở thành $y = ax$.

Khi đó a là hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ và ta có $\tan \alpha = a, (a > 0)$.

BÀI TẬP VẬN DỤNG.

Bài 1: Vẽ đồ thị hàm số $y = 3x - 4$.

Bài 2: Vẽ đồ thị hàm số $y = 2x - 3$.

Bài 3: Vẽ đồ thị hàm số $y = -3x + 2$.

Bài 4: Vẽ đồ thị hàm số $y = -3x + 4$.

Bài 5: Cho hàm số $(d): y = 2x$ và $(d'): y = x + 1$.

a, Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b, Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị bằng phép tính.

Bài 6: Cho hàm số $(d): y = 2x + 4$ và $(d'): y = -x + 1$

a, Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b, Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị bằng phép tính.

Bài 7: Cho hai hàm số $(d): y = 2x - 3$ và $(d'): y = \frac{-1}{2}x + 2$.

a, Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b, Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị bằng phép tính.

Bài 8: Cho hàm số $(d): y = 2x + 3$ và hàm số $(d'): y = \frac{-1}{2}x - 2$.

a, Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b, Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị bằng phép tính.

Bài 9: Cho hai đường thẳng $(d): y = 2x + 1$ và $(d'): y = -x - 2$.

a, Vẽ đồ thị $(d), (d')$ trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.

b, Xác định tọa độ giao điểm của (d) và (d') bằng phép tính.

Bài 10: Cho đường thẳng $(d): y = 2x + 5$ và đường thẳng $(d_2): y = -x - 1$.

a, Vẽ đồ thị hai đường thẳng trên cùng một mặt phẳng tọa độ.

b, Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (d') .

Bài 11: Cho hàm số $(d): y = 2x + 3$.

a, Vẽ đồ thị của hàm số đã cho.

b, Tìm tọa độ giao điểm của (d) với hai trục tọa độ.

Bài 12: Cho hàm số $y = 2x + b$. Xác định b để hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3 .

Bài 13: Cho hàm số $y = 2x + b$. Xác định b để hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng $\frac{3}{2}$.

Bài 14: Cho hàm số $y = 2x + b$. Tìm b trong các TH sau:

a, Đồ thị của hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -3 .

b, Đồ thị của hàm số đi qua điểm $A(1; 5)$.

Bài 15: Xác định hàm số bậc nhất $y = ax + b$ trong các TH sau:

a, $a = 2$ và đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ $\frac{3}{2}$.

b, $a = 3$ và đồ thị hàm số đi qua $A(2; 2)$.

c, Đồ thị hàm số đi qua $B(-1; 2)$ và cắt trục tung tại điểm có tung độ -2 .