

7. Cho hàm số bậc nhất $y = (m + 1)x + 5$.
- Tìm giá trị của m để hàm số y là hàm số đồng biến ;
 - Tìm giá trị của m để hàm số y là hàm số nghịch biến.
8. Cho hàm số $y = (3 - \sqrt{2})x + 1$.
- Hàm số là đồng biến hay nghịch biến trên \mathbf{R} ? Vì sao ?
 - Tính các giá trị tương ứng của y khi x nhận các giá trị sau :
 0 ; 1 ; $\sqrt{2}$; $3 + \sqrt{2}$; $3 - \sqrt{2}$.
 - Tính các giá trị tương ứng của x khi y nhận các giá trị sau :
 0 ; 1 ; 8 ; $2 + \sqrt{2}$; $2 - \sqrt{2}$.
9. Một hình chữ nhật có kích thước là 25cm và 40cm. Người ta tăng mỗi kích thước của hình chữ nhật thêm x cm. Gọi S và P thứ tự là diện tích và chu vi của hình chữ nhật mới tính theo x .
- Hỏi rằng các đại lượng S và P có phải là hàm số bậc nhất của x không ? Vì sao ?
 - Tính các giá trị tương ứng của P khi x nhận các giá trị (tính theo đơn vị cm) sau :
 0 ; 1 ; $1,5$; $2,5$; $3,5$.
10. Chứng minh rằng hàm số bậc nhất $y = ax + b$ đồng biến khi $a > 0$ và nghịch biến khi $a < 0$.
11. Với những giá trị nào của m thì các hàm số sau đây là hàm số bậc nhất ?
- $y = \sqrt{m - 3}x + \frac{2}{3}$;
 - $S = \frac{1}{m + 2}t - \frac{3}{4}$ (t là biến số).
12. Tìm trên mặt phẳng tọa độ tất cả các điểm :
- Có tung độ bằng 5 ;
 - Có hoành độ bằng 2 ;
 - Có tung độ bằng 0 ;
 - Có hoành độ bằng 0 ;

e) Có hoành độ và tung độ bằng nhau ;

f) Có hoành độ và tung độ đối nhau.

13. Tìm khoảng cách giữa hai điểm trên mặt phẳng tọa độ, biết rằng :

a) $A(1 ; 1)$, $B(5 ; 4)$;

b) $M(-2 ; 2)$, $N(3 ; 5)$;

c) $P(x_1 ; y_1)$, $Q(x_2 ; y_2)$.

Bài tập bổ sung

2.1. Trong các hàm số dưới đây, hàm số bậc nhất là :

(A) $y = 3 - 2x + x^2$; (B) $y = \frac{4}{x+3} - \frac{2}{5}$;

(C) $y = \frac{3}{2}(\sqrt{x} + 5)$; (D) $y = \frac{2x+5}{3}$.

2.2. Trong các hàm số bậc nhất dưới đây, hàm số đồng biến là :

(A) $y = \frac{5-3x}{2} + 7$; (B) $y = \frac{7+2x}{3} - 5$;

(C) $y = \frac{1}{2} - \frac{3+x}{5}$; (D) $y = 13 - \frac{3x+1}{5}$.

2.3. Trong các hàm số bậc nhất dưới đây, hàm số nghịch biến là :

(A) $y = 5 - \frac{7-x}{3}$; (B) $y = 15 - \frac{3x-1}{2}$;

(C) $y = \frac{4x+5}{3} - 1$; (D) $y = \frac{4x+1}{3} - \frac{2}{5}$.

2.4. Cho hàm số $y = \frac{\sqrt{m} + \sqrt{5}}{\sqrt{m} - \sqrt{5}} \cdot x + 2010$.

a) Với điều kiện nào của m thì hàm số đã cho là hàm số bậc nhất ?

b) Tìm các giá trị của m để hàm số đã cho là hàm số bậc nhất đồng biến trên \mathbf{R} .

§3. Đồ thị của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$)

14. a) Vẽ đồ thị của các hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ :

$$y = x + \sqrt{3} ; \quad (1)$$

$$y = 2x + \sqrt{3} . \quad (2)$$

b) Gọi giao điểm của đường thẳng $y = x + \sqrt{3}$ với các trục Oy, Ox theo thứ tự là A, B và giao điểm của đường thẳng $y = 2x + \sqrt{3}$ với các trục Oy, Ox theo thứ tự là A, C. Tính các góc của tam giác ABC (dùng máy tính bỏ túi CASIO fx-220 hoặc CASIO fx-500A).

15. Cho hàm số $y = (m - 3)x$.

a) Với giá trị nào của m thì hàm số đồng biến ? Nghịch biến ?

b) Xác định giá trị của m để đồ thị của hàm số đi qua điểm A(1 ; 2).

c) Xác định giá trị của m để đồ thị của hàm số đi qua điểm B(1 ; -2).

d) Vẽ đồ thị của hai hàm số ứng với giá trị của m tìm được ở các câu b), c).

16. Cho hàm số $y = (a - 1)x + a$.

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

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

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

17. a) Vẽ trên cùng hệ trục tọa độ Oxy đồ thị các hàm số sau :

$$y = x \quad (d_1) ; \quad y = 2x \quad (d_2) ; \quad y = -x + 3 \quad (d_3).$$

b) Đường thẳng (d_3) cắt các đường thẳng (d_1) , (d_2) theo thứ tự tại A, B. Tìm tọa độ của các điểm A, B và tính diện tích tam giác OAB.

Bài tập bổ sung

3.1. Cho hàm số bậc nhất $y = (m - 1,5)x + 5$ (1)

a) Khi $m = 3$, đồ thị của hàm số (1) đi qua điểm :

(A) (2 ; 7) ; (B) (2,5 ; 8) ; (C) (2 ; 8) ; (D) (-2 ; 3).

b) Khi $m = 2$, đồ thị của hàm số (1) cắt trục hoành tại điểm :

(A) (1 ; 0) ; (B) (2 ; 0) ; (C) (-1 ; 0) ; (D) (-10 ; 0).

3.2. Cho hai đường thẳng d_1 và d_2 xác định bởi các hàm số bậc nhất sau :

$$y = 0,5x - 3 \text{ (} d_1 \text{)} ; \quad y = -1,5x + 5 \text{ (} d_2 \text{)}.$$

Đường thẳng (d_1) và đường thẳng (d_2) cắt nhau tại điểm :

(A) (2 ; -2) ; (B) (4 ; -1) ; (C) (-2 ; -4) ; (D) (8 ; 1).

3.3. Cho ba đường thẳng sau :

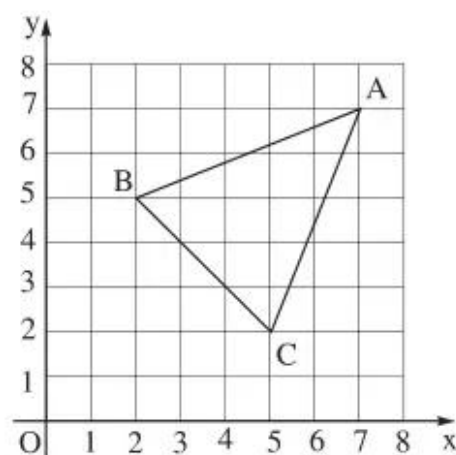
$$y = \frac{2}{5}x + \frac{1}{2} \text{ (} d_1 \text{)} ; \quad y = \frac{3}{5}x - \frac{5}{2} \text{ (} d_2 \text{)} ; \quad y = kx + 3,5 \text{ (} d_3 \text{)}.$$

Hãy tìm giá trị của k để sao cho ba đường thẳng đồng quy tại một điểm.

3.4. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy cho ba điểm A, B, C có tọa độ như sau : A(7 ; 7), B(2 ; 5), C(5 ; 2).

a) Hãy viết phương trình của các đường thẳng AB, BC và CA.

b) Coi độ dài mỗi đơn vị trên các trục Ox, Oy là 1cm, hãy tính chu vi, diện tích của tam giác ABC (lấy chính xác đến hai chữ số thập phân).



Hình bs. 2