

Ôn tập chương II

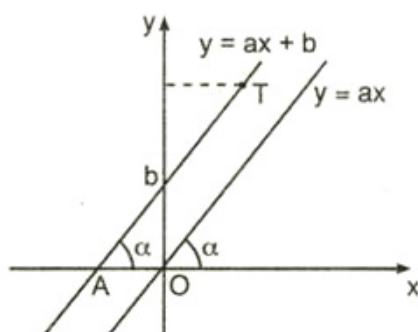
Câu hỏi

1. Cho hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$).
 - a) Khi nào thì hàm số đồng biến ?
 - b) Khi nào thì hàm số nghịch biến ?

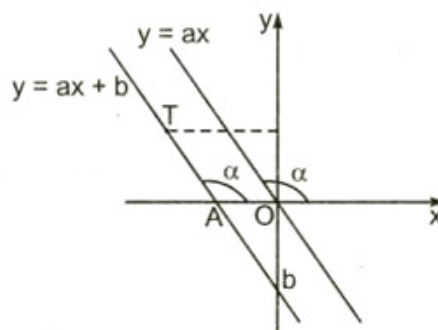
2. Khi nào thì hai đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và $y = a'x + b'$ ($a' \neq 0$) cắt nhau ? Song song với nhau ? Trùng nhau ?

Tóm tắt các kiến thức cần nhớ

1. 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 được gọi là biến số.
2. Hàm số thường được cho bằng bảng hoặc bằng công thức.
3. Đồ thị của hàm số $y = f(x)$ là tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các cặp giá trị tương ứng $(x ; f(x))$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy.
4. Hàm số có dạng $y = ax + b$ với $a \neq 0$ được gọi là hàm số bậc nhất đối với biến số x .
5. Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ xác định với mọi giá trị của x và có tính chất :
Hàm số đồng biến trên \mathbf{R} khi $a > 0$, nghịch biến trên \mathbf{R} khi $a < 0$.
6. Góc α tạo bởi đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và trục Ox là góc tạo bởi tia Ax và tia AT, trong đó A là giao điểm của đường thẳng $y = ax + b$ với trục Ox, T là điểm thuộc đường thẳng $y = ax + b$ và có tung độ dương (h.14).



Trường hợp $a > 0$



Trường hợp $a < 0$

Hình 14

7. a được gọi là hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).

8. Với hai đường thẳng $y = ax + b$ (d) và $y = a'x + b'$ (d'), trong đó a và a' khác 0, ta có :

$a \neq a' \Leftrightarrow$ (d) và (d') cắt nhau ;

$a = a'$ và $b \neq b' \Leftrightarrow$ (d) và (d') song song với nhau ;

$a = a'$ và $b = b' \Leftrightarrow$ (d) và (d') trùng nhau.

Bài tập

32. a) Với những giá trị nào của m thì hàm số bậc nhất $y = (m - 1)x + 3$ đồng biến ?
b) Với những giá trị nào của k thì hàm số bậc nhất $y = (5 - k)x + 1$ nghịch biến ?
33. Với những giá trị nào của m thì đồ thị các hàm số $y = 2x + (3 + m)$ và $y = 3x + (5 - m)$ cắt nhau tại một điểm trên trục tung ?
34. Tìm giá trị của a để hai đường thẳng $y = (a - 1)x + 2$ ($a \neq 1$) và $y = (3 - a)x + 1$ ($a \neq 3$) song song với nhau.
35. Xác định k và m để hai đường thẳng sau đây trùng nhau :
 $y = kx + (m - 2)$ ($k \neq 0$) ; $y = (5 - k)x + (4 - m)$ ($k \neq 5$).
36. Cho hai hàm số bậc nhất $y = (k + 1)x + 3$ và $y = (3 - 2k)x + 1$.
a) Với giá trị nào của k thì đồ thị của hai hàm số là hai đường thẳng song song với nhau ?
b) Với giá trị nào của k thì đồ thị của hai hàm số là hai đường thẳng cắt nhau ?
c) Hai đường thẳng nói trên có thể trùng nhau được không ? Vì sao ?
37. a) Vẽ đồ thị hai hàm số sau trên cùng một mặt phẳng tọa độ :
 $y = 0,5x + 2$ (1) ; $y = 5 - 2x$ (2).
b) Gọi giao điểm của các đường thẳng $y = 0,5x + 2$ và $y = 5 - 2x$ với trục hoành theo thứ tự là A, B và gọi giao điểm của hai đường thẳng đó là C. Tìm tọa độ của các điểm A, B, C.

c) Tính độ dài các đoạn thẳng AB, AC và BC (đơn vị đo trên các trục tọa độ là xentimét) (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).

d) Tính các góc tạo bởi các đường thẳng có phương trình (1) và (2) với trục Ox (làm tròn đến phút).

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

$$y = 2x \quad (1); \quad y = 0,5x \quad (2); \quad y = -x + 6 \quad (3).$$

b) Gọi các giao điểm của đường thẳng có phương trình (3) với hai đường thẳng có phương trình (1) và (2) theo thứ tự là A và B. Tìm tọa độ của hai điểm A và B.

c) Tính các góc của tam giác OAB.

Hướng dẫn câu c)

Tính OA, OB rồi chứng tỏ tam giác OAB là tam giác cân.

$$\text{Tính } \widehat{AOB} = \widehat{AOx} - \widehat{BOx}.$$