

Đáp bài 3 trang 45 SGK toán đại số lớp 9 tập 1

Đề bài:

Cho hai hàm số $y = 2x$ và $y = -2x$

- a) Vẽ trên cùng một mặt phẳng tọa độ đồ thị của hai hàm số đã cho
- b) Trong hai hàm số đã cho, hàm số nào đồng biến? Hàm số nào nghịch biến? Vì sao?

Đáp án:

a)

+) Hàm số: $y = 2x$

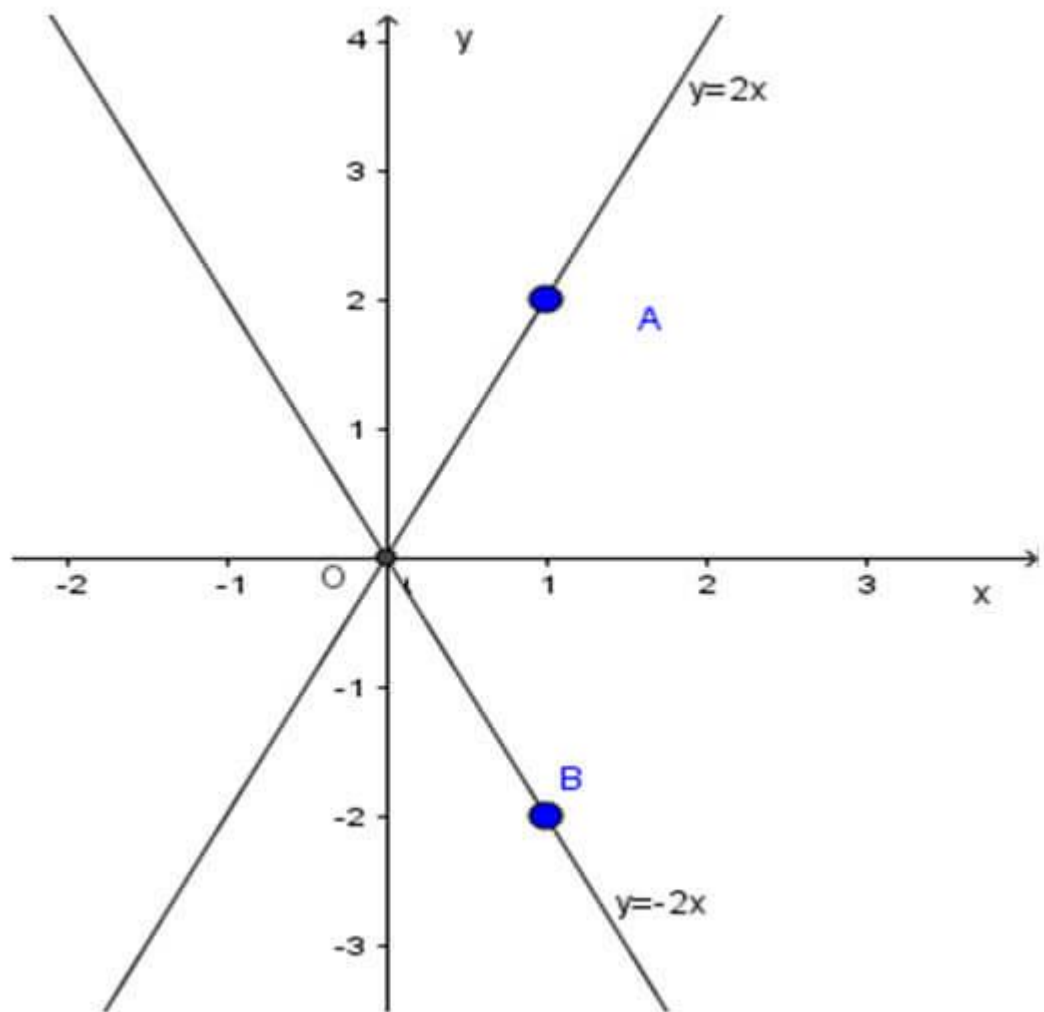
Cho $x = 1 \Rightarrow y = 2.1 = 2 \Rightarrow A(1; 2)$.

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

+) Hàm số: $y = -2x$

Cho $x = 1 \Rightarrow y = -2.1 = -2 \Rightarrow B(1; -2)$.

Đồ thị của hàm số $y = -2x$ là đường thẳng đi qua O và điểm $B(1; -2)$.



b) Cách 1:

+) Với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ mà $x_1 < x_2 \Rightarrow 2x_1 < 2x_2 \Rightarrow f(x_1) < f(x_2)$

Do đó hàm số $y = 2x$ đồng biến.

+) Với mọi $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$:

TH1: $0 < x_1 < x_2 \Rightarrow -2x_1 > -2x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

TH2: $x_1 < 0 < x_2 \Rightarrow -2x_1 > -2x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

TH3: $x_1 < x_2 < 0 \Rightarrow -2x_1 > -2x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$

Vậy trong mọi trường hợp ta đều có: $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ mà $x_1 < x_2 \Rightarrow f(x_1) > f(x_2)$.

Do đó hàm số $y = -2x$ nghịch biến.

Cách 2:

Lập bảng giá trị cho x nhận các giá trị $-2; -1; 0; 1; 2$ ta được bảng sau:

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

Quan sát bảng trên ta thấy: Khi x càng tăng thì giá trị của hàm số $y = 2x$ càng tăng và giá trị của hàm số $y = -2x$ càng giảm. Do đó:

Hàm số $y = -2x$ nghịch biến, hàm số $y = 2x$ đồng biến.