

## Đáp án bài 31 trang 59 sách giáo khoa đại số 9

### Đề bài:

a) Vẽ đồ thị của hàm số :

$$y = x + 1; \quad y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + \sqrt{3}; \quad y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$$

b) Gọi  $\alpha, \beta, \gamma$  lần lượt là các góc tạo bởi các đường thẳng trên và trục Ox.

$$\text{Chứng minh rằng } \operatorname{tg}\alpha = 1, \quad \operatorname{tg}\beta = \frac{1}{\sqrt{3}}; \quad \operatorname{tg}\gamma = \sqrt{3}$$

Tính số đo các góc  $\alpha, \beta, \gamma$ .

### Hướng dẫn giải:

a) Cách vẽ đồ thị hàm số  $y = ax + b, (a \neq 0)$ : Đồ thị hàm số  $y = ax + b (a \neq 0)$  là đường thẳng:

+) Cắt trục hoành tại điểm  $A(-\frac{b}{a}; 0)$ .

+) Cắt trục tung tại điểm  $B(0; b)$ .

Xác định tọa độ hai điểm  $A$  và  $B$  sau đó kẻ đường thẳng đi qua hai điểm đó ta được đồ thị hàm số  $y = ax + b (a \neq 0)$ .

b) Góc tạo bởi đường thẳng  $y = ax + b (a \neq 0)$  là góc  $\alpha$  ta có:  $\tan\alpha = a$ .

+) Với  $a < 0$ , góc  $\alpha$  là góc tù.

+) Với  $a > 0$ , góc  $\alpha$  là góc nhọn.

Hoặc sử dụng công thức lượng giác trong tam giác vuông:

$$\Delta ABC \text{ vuông tại } A \text{ khi đó: } \tan B = \frac{AC}{AB}$$

### Đáp án:

a)

$$+ y = x + 1$$

$$\text{Cho } x = 0 \Rightarrow y = 0 + 1 = 1 \Rightarrow A(0; 1)$$

$$\text{Cho } x = -1 \Rightarrow y = -1 + 1 = 0 \Rightarrow B(-1; 0)$$

Đồ thị hàm số  $y = x + 1$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0; 1)$  và  $B(-1; 0)$

$$+ y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + \sqrt{3}$$

$$\text{Cho } x = -3 \Rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot (-3) + \sqrt{3} = 0 \Rightarrow D(-3; 0)$$

$$\text{Cho } x = 0 \Rightarrow y = \frac{1}{\sqrt{3}} \cdot 0 + \sqrt{3} = \sqrt{3} \Rightarrow C(0; \sqrt{3})$$

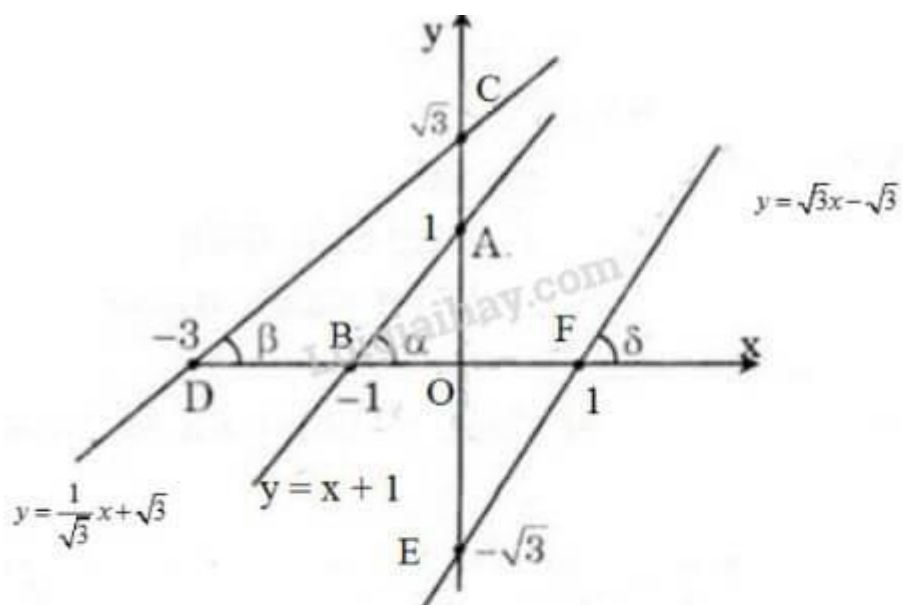
Đồ thị hàm  $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + \sqrt{3}$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $D(-3; 0)$  và  $C(0; \sqrt{3})$

$$+ y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$$

$$\text{Cho } x = 0 \Rightarrow y = \sqrt{3} \cdot 0 - \sqrt{3} = -\sqrt{3} \Rightarrow E(0; -\sqrt{3})$$

$$\text{Cho } x = 1 \Rightarrow y = \sqrt{3} \cdot 1 - \sqrt{3} = 0 \Rightarrow F(1; 0)$$

Đồ thị hàm số  $y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$  là đường thẳng đi qua hai điểm  $E(0; -\sqrt{3})$  và  $F(1; 0)$



b)

Cách 1:

+ Đường thẳng  $y = x + 1$  có hệ số góc là 1

Suy ra  $\tan \alpha = 1 \Leftrightarrow \alpha = 45^\circ$

+ Đường thẳng  $y = \frac{1}{\sqrt{3}}x + \sqrt{3}$  có hệ số góc là  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

Suy ra  $\tan \beta = \frac{1}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow \beta = 30^\circ$

+ Đường thẳng  $y = \sqrt{3}x - \sqrt{3}$  có hệ số góc là  $\sqrt{3}$

Suy ra  $\tan \gamma = \sqrt{3} \Leftrightarrow \gamma = 60^\circ$

Cách 2:

+ Quan sát hình vẽ, dễ thấy:

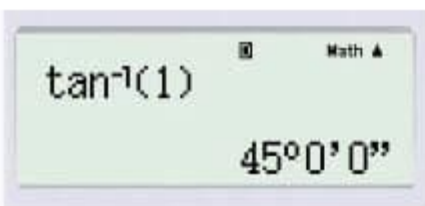
$$OA = OB = OF = 1, OE = OC = \sqrt{3}, OD = 3.$$

+ Xét  $\triangle OAB$  vuông tại  $O$

$$\Rightarrow \tan \alpha = \tan B = \frac{OA}{OB} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\Rightarrow \alpha = 45^\circ$$

Thực hiện bấm máy tính:



+ Xét  $\triangle ODC$  vuông tại  $O$

$$\Rightarrow \tan \beta = \tan D = \frac{OC}{OD} = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\Rightarrow \beta = 30^\circ$$

+ Xét  $\triangle OEF$  vuông tại  $O$

$$\Rightarrow \tan \beta = \tan \widehat{OFE} = \frac{OE}{OF} = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \gamma = 60^\circ$$

Lại có  $\widehat{OFE}$  và  $\gamma$  là hai góc đối đỉnh  $\Rightarrow \widehat{OFE} = \gamma$ .

Vậy  $\gamma = 60^\circ$ .