

Giải bài 29 trang 59 sách giáo khoa đại số lớp 9

Đề bài:

Xác định hàm số bậc nhất $y = ax + b$ trong mỗi trường hợp sau:

- $a = 2$ và đồ thị của hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1,5.
- $a = 3$ và đồ thị của hàm số đi qua điểm $A(2; 2)$.
- Đồ thị của hàm số song song với đường thẳng $y = \sqrt{3}x$ và đi qua điểm $B(1; \sqrt{3} + 5)$

Hướng dẫn giải:

- Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng x_0 thì tung độ bằng 0. Tức là điểm $A(x_0; 0)$ thuộc đồ thị hàm số. Thay tọa độ điểm A vào công thức hàm số ta tìm được b .
- Biết a , thay tọa độ điểm A vào phương trình đường thẳng $y = ax + b$ ta tìm được b .
- Đồ thị hàm số $y = ax + b$ song song với đường thẳng $y = a'x$ thì $a = a'$. Thay tọa độ điểm B vào phương trình ta tìm được b .

Đáp án:

Hàm số đã cho là $y = ax + b$. (1)

a) Theo giả thiết $a = 2 \Rightarrow y = 2x + b$. (2)

Vì đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm có hoành độ bằng 1,5

Suy ra tung độ bằng 0. Thay $x = 1,5$, $y = 0$ vào (2), ta được:

$$\begin{aligned}0 &= 2.1,5 + b \Leftrightarrow 0 = 3 + b \\ &\Leftrightarrow b = -3\end{aligned}$$

Vậy hàm số đã cho là $y = 2x - 3$.

b) Theo giả thiết $a = 3 \Rightarrow y = 3x + b$ (3)

Vì đồ thị đi qua điểm $A(2; 2)$ nên tọa độ của A là nghiệm của phương trình (3). Thay $x = 2$, $y = 2$ vào (3), ta được:

$$\begin{aligned}2 &= 3.2 + b \Leftrightarrow 2 = 6 + b \\ &\Leftrightarrow 2 - 6 = b \\ &\Leftrightarrow b = -4\end{aligned}$$

Vậy hàm số đã cho là $y = 3x - 4$.

c) Vì đồ thị hàm số đã cho song song với đường thẳng $y = \sqrt{3}x$ nên $a = \sqrt{3}$. Do đó hàm số đã cho là $y = \sqrt{3}x + b$ (4)

Thay $x = 1$, $y = \sqrt{3} + 5$ vào (4), ta được:

$$\begin{aligned}\sqrt{3} + 5 &= \sqrt{3}.1 + b \Leftrightarrow \sqrt{3} + 5 - \sqrt{3} = b \\ &\Leftrightarrow (\sqrt{3} - \sqrt{3}) + 5 = b \\ &\Leftrightarrow b = 5(tm)\end{aligned}$$

Vậy hàm số đã cho là $y = \sqrt{3}x + 5$