

## Giải toán lớp 9: Đáp án bài 21 trang 54 SGK đại số

### Đề bài:

Cho hàm số bậc nhất  $y = mx + 3$  và  $y = (2m + 1)x - 5$ . Tìm giá trị của  $m$  để đồ thị của hai hàm số đã cho là:

a) Hai đường thẳng song song với nhau;

b) Hai đường thẳng cắt nhau.

### Hướng dẫn giải:

a) + Điều kiện để hàm số đã cho là hàm bậc nhất là  $a \neq 0$ .

+ Hai đường thẳng:  $(d): y = ax + b, (a \neq 0)$  và  $(d'): y = a'x + b' (a' \neq 0)$  song song khi và chỉ khi  $a = a'$  và  $b \neq b'$

b) + Điều kiện để hàm số đã cho là hàm bậc nhất là  $a \neq 0$ .

+ Hai đường thẳng:  $(d): y = ax + b, (a \neq 0)$  và  $(d'): y = a'x + b' (a' \neq 0)$  cắt nhau khi và chỉ khi  $a \neq a'$

### Đáp án:

a) Ta có:

$$+ y = mx + 3 \Rightarrow \begin{cases} a = m \\ b = 3 \end{cases}$$

$$+ y = (2m + 1)x - 5 \Rightarrow \begin{cases} a' = 2m + 1 \\ b' = -5 \end{cases}$$

+ Để Hai hàm số đã cho là hàm bậc nhất thì ta cần có các hệ số  $a$  và  $a'$  khác 0, tức là:

$$\begin{cases} m \neq 0 \\ 2m + 1 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ 2m \neq -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m \neq 0 \\ m \neq \frac{-1}{2} \end{cases}$$

a) Để hai đường thẳng song song thì:

$$\begin{cases} a = a' \\ b \neq b' \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = 2m + 1 \\ 3 \neq -5 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m - 2m = 1 \\ 3 \neq -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} m = -1 \text{ (tmđk)} \\ 3 \neq -5 \text{ (luôn đúng)} \end{cases}$$

Vậy  $m = -1$  thì hai đường thẳng trên song song với nhau.

b) Để hai đường thẳng cắt nhau thì:

$$a \neq a' \Leftrightarrow m \neq 2m + 1$$

$$\Leftrightarrow m - 2m \neq 1$$

$$\Leftrightarrow -m \neq 1$$

$$\Leftrightarrow m \neq -1$$

Kết hợp với điều kiện trên, ta có  $m \neq -1$ ,  $m \neq 0$ ,  $m \neq \frac{-1}{2}$  thì hai đường thẳng trên cắt nhau.