

## Giải bài 16 trang 16 sách giáo khoa đại số lớp 9 tập 2

### Đề bài

Giải các hệ phương trình sau bằng phương pháp thế.

$$\text{a) } \begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5x + 2y = 23 \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ 2x - y = -8 \end{cases}$$

$$\text{c) } \begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{2}{3} \\ x + y - 10 = 0 \end{cases}$$

### Hướng dẫn giải

Cho hệ phương trình: 
$$\begin{cases} ax + by = c \quad (1) \\ a'x + b'y = c' \quad (2) \end{cases}$$

+) Từ phương trình (1), rút  $x$  theo  $y$  (nếu  $a \neq 0$ ), ta được:  $x = \frac{c - by}{a}$  (Hoặc có thể rút  $y$  theo  $x$  nếu  $b \neq 0$ ).

+) Thế biểu thức vừa tìm được vào phương trình (2) ta được phương trình bậc nhất một ẩn  $y$ . Giải phương trình này tìm  $y$ .

+) Thế  $y$  vào phương trình (1) tìm được  $x$ .

### Đáp án bài 16 trang 16 sgk giải tích lớp 9

a) Ta có:

$$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ 5x + 2y = 23 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x - 5 \\ 5x + 2(3x - 5) = 23 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x - 5 \\ 5x + 6x - 10 = 23 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x - 5 \\ 11x = 23 + 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x - 5 \\ 11x = 33 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3x - 5 \\ x = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} y = 3 \cdot 3 - 5 \\ x = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 4 \\ x = 3 \end{cases}$$

Vậy hệ có nghiệm duy nhất là  $(x; y) = (3; 4)$ .

b) Ta có:

$$\begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ 2x - y = -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ y = 2x + 8 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x + 5(2x + 8) = 1 \\ y = 2x + 8 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 3x + 10x + 40 = 1 \\ y = 2x + 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 13x = 1 - 40 \\ y = 2x + 8 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 13x = -39 \\ y = 2x + 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = 2x + 8 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = 2 \cdot (-3) + 8 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -3 \\ y = 2 \end{cases}$$

Vậy hệ có nghiệm  $(x; y) = (-3; 2)$ .

c) Ta có:

$$\begin{cases} \frac{x}{y} = \frac{2}{3} \\ x + y - 10 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{2y}{3} \\ \frac{2y}{3} + y = 10 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{2y}{3} \\ \left(\frac{2}{3} + 1\right)y = 10 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{2y}{3} \\ \frac{5}{3}y = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{2y}{3} \\ y = 6 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{2 \cdot 6}{3} \\ y = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = 6 \end{cases}$$

Vậy nghiệm của hệ là  $(x; y) = (4; 6)$ .