

PÁGINA 65

1 Resuelve utilizando el método de sustitución:

$$\text{a) } \begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x - 5y = 11 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 5x + y = 8 \\ 3x - y = 11 \end{cases} \quad \text{c) } \begin{cases} 3x + 10y = 6 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$$

Resuélvelos de nuevo por el método de igualación.

$$\text{a) } \begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x - 5y = 11 \end{cases} \left\{ \begin{array}{l} x = 7 - 5y \\ 3(7 - 5y) - 5y = 11 \rightarrow 21 - 20y = 11 \rightarrow 20y = 10 \rightarrow y = 1/2 \end{array} \right.$$

$$y = \frac{1}{2} \rightarrow x = 7 - 5 \cdot \frac{1}{2} = \frac{9}{2}$$

$$\text{Solución: } x = \frac{9}{2}, y = \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x + y = 8 \\ 3x - y = 11 \end{cases} \left\{ \begin{array}{l} y = 8 - 5x \\ 3x - 8 + 5x = 11 \rightarrow 8x = 19 \rightarrow x = 19/8 \end{array} \right.$$

$$x = \frac{19}{8} \rightarrow y = 8 - 5 \cdot \frac{19}{8} = -\frac{31}{8}$$

$$\text{Solución: } x = \frac{19}{8}, y = -\frac{31}{8}$$

$$\text{c) } \begin{cases} 3x + 10y = 6 \\ x + 2y = 1 \end{cases} \left\{ \begin{array}{l} 3(1 - 2y) + 10y = 6 \rightarrow 3 + 4y = 6 \rightarrow y = 3/4 \\ x = 1 - 2y \end{array} \right.$$

$$y = \frac{3}{4} \rightarrow x = 1 - 2 \cdot \frac{3}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$\text{Solución: } x = -\frac{1}{2}, y = \frac{3}{4}$$

2 Resuelve por el método de reducción:

$$\text{a) } \begin{cases} x + 5y = 7 \\ 3x - 5y = 11 \end{cases} \quad \text{b) } \begin{cases} 3x - 5y = -26 \\ 4x + 10y = 32 \end{cases}$$

$$\text{a) } \begin{array}{r} x + 5y = 7 \\ 3x - 5y = 11 \\ \hline 4x = 18 \end{array} \rightarrow x = 9/2$$

$$\frac{9}{2} + 5y = 7 \rightarrow y = \frac{5/2}{5} = \frac{1}{2}$$

$$\text{Solución: } x = \frac{9}{2}, y = \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 3x - 5y = -26 \\ 4x + 10y = 32 \end{cases} \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{1.^a \cdot 2} 6x - 10y = -52 \\ 4x + 10y = 32 \\ \hline 10x = -20 \end{array} \right. \rightarrow x = -2$$

$$3 \cdot (-2) - 5y = -26 \rightarrow -6 - 5y = -26 \rightarrow y = 4$$

$$\text{Solución: } x = -2, y = 4$$

3 Resuelve aplicando dos veces el método de reducción:

$$\begin{cases} 22x + 17y = 49 \\ 31x - 26y = 119 \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} 22x + 17y = 49 \\ 31x - 26y = 119 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{1.^a \cdot 31} \\ \xrightarrow{2.^a \cdot (-22)} \end{array} \right. \begin{array}{l} 682x + 527y = 1\,519 \\ -682x + 572y = -2\,618 \\ \hline 1\,099y = -1\,099 \rightarrow y = -1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 22x + 17y = 49 \\ 31x - 26y = 119 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{1.^a \cdot 26} \\ \xrightarrow{2.^a \cdot 17} \end{array} \right. \begin{array}{l} 572x + 442y = 1\,274 \\ 527x - 442y = 2\,023 \\ \hline 1\,099x = 3\,297 \rightarrow x = 3 \end{array}$$

Solución: $x = 3$, $y = -1$