

**1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: MÉTODO DE SUSTITUCIÓN:**

1 Resuelve los siguientes sistemas completando los pasos propios del método de sustitución:

$$\text{a) } \begin{cases} 2x - 5y = 6 \\ x - 3y = 2 \end{cases}$$

① Despeja  $x$  en la 2.ª ecuación (es la incógnita más sencilla de despejar):

$$x - 3y = 2 \rightarrow x = \square + \square y$$

② Sustituye esta expresión de la  $x$  en la 1.ª ecuación:

$$2x - 5y = 6 \rightarrow 2 \cdot (\square + 3y) - 5y = \square$$

③ Resuelve la ecuación resultante:

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

④ Sustituye el valor de  $y$  en la igualdad que obtuviste en el paso ① y calcula el valor de  $x$ :

$$x = 2 + 3y \rightarrow x = 2 + 3 \cdot \square \rightarrow x = \square$$

⑤ La solución del sistema es:

$$x = \square, y = \square$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x + y = 1 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$$

① Despeja  $y$  en la 1.ª ecuación:

$$5x + y = 1 \rightarrow y = \square - \square x$$

② Sustituye esta expresión en la 2.ª ecuación:

$$3x - 2y = 11 \rightarrow 3x - 2 \cdot (\square - 5x) = \square$$

③ Resuelve la ecuación resultante:

$$3x - 2 \cdot (1 - 5x) = 11 \rightarrow 3x - \square + \square x = 11 \rightarrow \square x = \square \rightarrow x = \square$$

④ Sustituye  $x$  en la igualdad del paso ① y calcula  $y$ :

$$y = 1 - 5x \rightarrow y = 1 - 5 \cdot \square \rightarrow y = \square$$

⑤ La solución del sistema es:

$$x = \square, y = \square$$

$$c) \begin{cases} 3x + 8y = 1 \\ 5x - 2y = -6 \end{cases}$$

$$\textcircled{1} 3x + 8y = 1 \rightarrow 3x = 1 - \square y \rightarrow x = \frac{1 - \square y}{\square}$$

$$\textcircled{2} 5x - 2y = -6 \rightarrow 5 \cdot \frac{\square - 8y}{3} - 2y = \square$$

$$\textcircled{3} 5 \cdot \frac{1 - 8y}{3} - 2y = -6 \rightarrow 5 \cdot (1 - 8y) = \square \cdot (-6 + \square y) \rightarrow y = \frac{\square}{\square}$$

$$\textcircled{4} x = \frac{1 - 8y}{3} \rightarrow x = \frac{1 - 8 \frac{\square}{\square}}{3} \rightarrow x = \square$$

$$\textcircled{5} x = \square, y = \frac{\square}{\square}$$

## SOLUCIONES (MÉTODO DE SUSTICUCIÓN):

1 Resuelve los siguientes sistemas completando los pasos propios del método de sustitución:

$$\text{a) } \begin{cases} 2x - 5y = 6 \\ x - 3y = 2 \end{cases}$$

① Despeja  $x$  en la 2.ª ecuación (es la incógnita más sencilla de despejar):

$$x - 3y = 2 \rightarrow x = \boxed{2} + \boxed{3}y$$

② Sustituye esta expresión de la  $x$  en la 1.ª ecuación:

$$2x - 5y = 6 \rightarrow 2 \cdot (\boxed{2} + 3y) - 5y = \boxed{6}$$

③ Resuelve la ecuación resultante:

$$2 \cdot (2 + 3y) - 5y = 6 \rightarrow 4 + \boxed{6}y - 5y = 6 \rightarrow y = \boxed{2}$$

④ Sustituye el valor de  $y$  en la igualdad que obtuviste en el paso ① y calcula el valor de  $x$ :

$$x = 2 + 3y \rightarrow x = 2 + 3 \cdot \boxed{2} \rightarrow x = \boxed{8}$$

⑤ La solución del sistema es:

$$x = \boxed{8}, y = \boxed{2}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x + y = 1 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$$

① Despeja  $y$  en la 1.ª ecuación:

$$5x + y = 1 \rightarrow y = \boxed{1} - \boxed{5}x$$

② Sustituye esta expresión en la 2.ª ecuación:

$$3x - 2y = 11 \rightarrow 3x - 2 \cdot (\boxed{1} - 5x) = \boxed{11}$$

③ Resuelve la ecuación resultante:

$$3x - 2 \cdot (1 - 5x) = 11 \rightarrow 3x - \boxed{2} + \boxed{10}x = 11 \rightarrow \boxed{13}x = \boxed{13} \rightarrow x = \boxed{1}$$

④ Sustituye  $x$  en la igualdad del paso ① y calcula  $y$ :

$$y = 1 - 5x \rightarrow y = 1 - 5 \cdot \boxed{1} \rightarrow y = \boxed{-4}$$

⑤ La solución del sistema es:

$$x = \boxed{1}, y = \boxed{-4}$$

$$c) \begin{cases} 3x + 8y = 1 \\ 5x - 2y = -6 \end{cases}$$

$$\textcircled{1} 3x + 8y = 1 \rightarrow 3x = 1 - \boxed{8}y \rightarrow x = \frac{1 - \boxed{8}y}{\boxed{3}}$$

$$\textcircled{2} 5x - 2y = -6 \rightarrow 5 \cdot \frac{\boxed{1} - 8y}{\boxed{3}} - 2y = \boxed{-6}$$

$$\textcircled{3} 5 \cdot \frac{1 - 8y}{3} - 2y = -6 \rightarrow 5 \cdot (1 - 8y) = \boxed{3} \cdot (-6 + \boxed{2}y) \rightarrow y = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$$

$$\textcircled{4} x = \frac{1 - 8y}{3} \rightarrow x = \frac{1 - 8 \cdot \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}}{\boxed{3}} \rightarrow x = \boxed{-1}$$

$$\textcircled{5} x = \boxed{-1}, y = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$$

## 2. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: MÉTODO DE IGUALACIÓN:

1 Resuelve los siguientes sistemas completando los pasos propios del método de igualación:

$$\text{a) } \begin{cases} 2x - 5y = 6 \\ x - 3y = 2 \end{cases}$$

① Despeja  $x$  en ambas ecuaciones (es la que resulta más sencilla de despejar):

$$2x - 5y = 6 \rightarrow x = \frac{\square y + \square}{\square}$$

$$x - 3y = 2 \rightarrow x = \square y + \square$$

② Iguala ambas expresiones:

$$\frac{5y + 6}{\square} = \square y + 2$$

③ Resuelve la ecuación resultante:

$$\frac{5y + 6}{\square} = \square y + 2 \rightarrow 5y + 6 = \square \cdot (3y + 2) \rightarrow y = \square$$

④ Sustituye el valor de  $y$  en cualquiera de las igualdades del paso ①:

$$x = 3y + 2 \rightarrow x = 3 \cdot \square + 2 \rightarrow x = \square$$

⑤ La solución del sistema es:

$$x = \square, y = \square$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x + y = 1 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$$

① Despeja  $y$  en ambas ecuaciones:

$$5x + y = 1 \rightarrow y = \square - \square x$$

$$3x - 2y = 11 \rightarrow y = \frac{\square x - \square}{\square}$$

② Iguala ambas expresiones:

$$\square - 5x = \frac{3x - \square}{\square}$$

③ Resuelve la ecuación resultante:

$$1 - 5x = \frac{3x - 11}{2} \rightarrow \square \cdot (1 - 5x) = 3x - \square \rightarrow x = \square$$

④ Sustituye  $x$  en una ecuación del paso ①:

$$y = 1 - 5x \rightarrow y = 1 - 5 \cdot \square \rightarrow y = \square$$

⑤ La solución del sistema es:

$$x = \square, y = \square$$

$$c) \begin{cases} 3x + 8y = 1 \\ 5x - 2y = -6 \end{cases}$$

$$\textcircled{1} 3x + 8y = 1 \rightarrow x = \frac{\square - \square y}{\square}$$

$$5x - 2y = -6 \rightarrow x = \frac{2\square - \square}{\square}$$

$$\textcircled{2} \frac{1 - \square y}{\square} = \frac{2y - \square}{\square}$$

$$\textcircled{3} \frac{1 - 8y}{3} = \frac{2y - 6}{\square} \rightarrow \square \cdot (1 - 8y) = \square \cdot (2y - 6) \rightarrow y = \frac{\square}{\square}$$

$$\textcircled{4} x = \frac{2y - 6}{5} \rightarrow x = \frac{2 \cdot \frac{\square}{\square} - 6}{5} \rightarrow x = \square$$

$$\textcircled{5} x = \square, y = \frac{\square}{\square}$$

## SOLUCIONES (MÉTODO DE IGUALACIÓN):

1 Resuelve los siguientes sistemas completando los pasos propios del método de igualación:

$$\text{a) } \begin{cases} 2x - 5y = 6 \\ x - 3y = 2 \end{cases}$$

① Despeja  $x$  en ambas ecuaciones (es la que resulta más sencilla de despejar):

$$2x - 5y = 6 \rightarrow x = \frac{5y + 6}{2}$$

$$x - 3y = 2 \rightarrow x = 3y + 2$$

② Iguala ambas expresiones:

$$\frac{5y + 6}{2} = 3y + 2$$

③ Resuelve la ecuación resultante:

$$\frac{5y + 6}{2} = 3y + 2 \rightarrow 5y + 6 = 2 \cdot (3y + 2) \rightarrow y = 2$$

④ Sustituye el valor de  $y$  en cualquiera de las igualdades del paso ①:

$$x = 3y + 2 \rightarrow x = 3 \cdot 2 + 2 \rightarrow x = 8$$

⑤ La solución del sistema es:

$$x = 8, y = 2$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x + y = 1 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$$

① Despeja  $y$  en ambas ecuaciones:

$$5x + y = 1 \rightarrow y = 1 - 5x$$

$$3x - 2y = 11 \rightarrow y = \frac{3x - 11}{2}$$

② Iguala ambas expresiones:

$$1 - 5x = \frac{3x - 11}{2}$$

③ Resuelve la ecuación resultante:

$$1 - 5x = \frac{3x - 11}{2} \rightarrow 2 \cdot (1 - 5x) = 3x - 11 \rightarrow x = 1$$

④ Sustituye  $x$  en una ecuación del paso ①:

$$y = 1 - 5x \rightarrow y = 1 - 5 \cdot \boxed{1} \rightarrow y = \boxed{-4}$$

⑤ La solución del sistema es:

$$x = \boxed{1}, y = \boxed{-4}$$

$$c) \begin{cases} 3x + 8y = 1 \\ 5x - 2y = -6 \end{cases}$$

$$\textcircled{1} 3x + 8y = 1 \rightarrow x = \frac{\boxed{1} - \boxed{8}y}{\boxed{3}}$$

$$5x - 2y = -6 \rightarrow x = \frac{2\boxed{y} - \boxed{6}}{\boxed{5}}$$

$$\textcircled{2} \frac{1 - \boxed{8}y}{\boxed{3}} = \frac{2y - \boxed{6}}{\boxed{5}}$$

$$\textcircled{3} \frac{1 - 8y}{3} = \frac{2y - 6}{5} \rightarrow \boxed{5} \cdot (1 - 8y) = \boxed{3} \cdot (2y - 6) \rightarrow y = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$$

$$\textcircled{4} x = \frac{2y - 6}{5} \rightarrow x = \frac{2 \cdot \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}} - 6}{5} \rightarrow x = \boxed{-1}$$

$$\textcircled{5} x = \boxed{-1}, y = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$$

### 3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS: MÉTODO DE REDUCCIÓN:

1 Resuelve los siguientes sistemas completando los pasos propios del método de reducción:

$$\text{a) } \begin{cases} 2x - 5y = 6 \\ x - 3y = 2 \end{cases}$$

① Prepara las dos ecuaciones (multiplicándolas por los números que convenga), y súmalas:

$$\begin{array}{r} 2x - 5y = 6 \longrightarrow 2x - 5y = 6 \\ x - 3y = 2 \xrightarrow{\text{Multiplica por } -2} \boxed{\phantom{00}}x + \boxed{\phantom{00}}y = \boxed{\phantom{00}} \\ \hline \phantom{2x} - 11y = \boxed{\phantom{00}} \\ \phantom{2x} - 11y = \boxed{\phantom{00}} \end{array}$$

② Resuelve la ecuación resultante:

$$y = \boxed{\phantom{00}}$$

③ Sustituye el valor de  $y$  en una de las ecuaciones iniciales y resuélvela:

$$x - 3y = 2 \rightarrow x - 3 \cdot \boxed{\phantom{00}} = 2 \rightarrow x = \boxed{\phantom{00}}$$

④ La solución del sistema es:

$$x = \boxed{\phantom{00}}, y = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 5x + y = 1 \\ 3x - 2y = 11 \end{cases}$$

① Prepara las dos ecuaciones:

$$\begin{array}{r} 5x + y = 1 \xrightarrow{\text{Multiplica por } 2} \boxed{\phantom{00}}x + \boxed{\phantom{00}}y = \boxed{\phantom{00}} \\ 3x - 2y = 11 \longrightarrow 3x - 2y = 11 \\ \hline \boxed{\phantom{00}}x \phantom{+ 2y} = \boxed{\phantom{00}} \end{array}$$

② Resuelve la ecuación resultante:

$$\boxed{\phantom{00}}x = 13 \rightarrow x = \boxed{\phantom{00}}$$

③ Sustituye el valor de  $x$  en una de las ecuaciones iniciales y resuelve:

$$5x + y = 1 \rightarrow 5 \cdot \boxed{\phantom{00}} + y = 1 \rightarrow y = \boxed{\phantom{00}}$$

④ La solución del sistema es:

$$x = \boxed{\phantom{00}}, y = \boxed{\phantom{00}}$$

$$c) \begin{cases} 3x + 8y = 1 \\ 5x - 2y = -6 \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \quad 3x + 8y = 1 \xrightarrow{\text{Multiplicala por } 5} \quad \square x + \square y = \square \\ \quad \quad 5x - 2y = -6 \xrightarrow{\text{Multiplicala por } -3} \quad \square x + \square y = \square \\ \hline \quad \square y = \square \end{array}$$

$$\textcircled{2} \quad 46y = 23 \rightarrow y = \frac{\square}{\square}$$

$$\textcircled{3} \quad 3x + 8y = 1 \rightarrow 3x + 8 \cdot \frac{\square}{\square} = 1 \rightarrow x = \square$$

$$\textcircled{4} \quad x = \square, y = \frac{\square}{\square}$$



