



4. Ayuda: resolución de sistemas por el método de sustitución

Soluciones

1 Sigue los pasos que se indican para resolver este sistema:

$$\begin{cases} 2x + y = 4 \\ 3x - 2y = 13 \end{cases}$$

① Despeja y en la primera ecuación (es la incógnita más sencilla de despejar):

$$2x + y = 4 \rightarrow y = \boxed{4 - 2x}$$

② Sustituye la expresión que has obtenido de y en la segunda ecuación:

$$y = \underbrace{4 - 2x}_{\downarrow}$$

$$3x - 2y = 13 \rightarrow 3x - 2 \cdot (\boxed{4 - 2x}) = 13$$

③ Resuelve la ecuación que has obtenido:

$$3x - 2(4 - 2x) = 13$$

$$3x - \boxed{8} + \boxed{4}x = 13$$

$$\boxed{7}x = \boxed{21} \rightarrow x = \boxed{3}$$

④ Vuelve al paso ① y, sabiendo el valor de x , calcula el valor de y :

$$y = 4 - 2x \rightarrow y = \boxed{-2}$$

$$x = 3 \rightarrow \uparrow$$

⑤ La solución del sistema es:

$$\begin{matrix} x = \boxed{3} \\ y = \boxed{-2} \end{matrix} \xrightarrow{\text{COMPROBACIÓN}} \begin{cases} 2 \cdot 3 + (-2) = 6 - 2 = 4 \\ 3 \cdot 3 - 2 \cdot (-2) = 9 + 4 = 13 \end{cases}$$



4. Ayuda: resolución de sistemas por el método de sustitución

Soluciones

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

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

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:

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

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

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:

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