

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

MÉTODO DE SUSTITUCIÓN

Despejamos en la primera ecuación la x :

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

Y la sustituimos en la segunda:

$$2x - y = 0 \rightarrow$$

$$2(3 - y) - y = 0 \rightarrow$$

$$6 - 2y - y = 0 \rightarrow$$

$$6 - 3y = 0 \rightarrow$$

$$6 = 3y \rightarrow$$

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

Calculamos x sabiendo $y=2$:

$$x = 3 - y = 3 - 2 = 1$$

Por tanto, la solución del sistema es

$$x = 1, y = 2$$

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

MÉTODO IGUALACIÓN

Despejamos en ambas ecuaciones la y

$$\begin{array}{lcl} x + y = 3 & \rightarrow & y = 3 - x \\ 2x - y = 0 & \rightarrow & y = 2x \end{array}$$

Como $y=y$, igualamos las expresiones y resolvemos la ecuación:

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

$$3 = 3x \rightarrow$$

$$x = \frac{3}{3} = 1$$

Ahora, sustituimos el valor de la incógnita $x=1$ en la primera de las ecuaciones anteriores para calcular y :

$$y = 3 - x = 3 - 1 = 2$$

Por tanto, la solución del sistema es

$$x = 1, y = 2$$

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

MÉTODO RECUCCIÓN

Para sumar las ecuaciones y que desaparezca una de las dos incógnitas, los coeficientes de dicha incógnita deben ser iguales pero de signo distinto. Para ello, multiplicamos por -2 la primera ecuación.

Después, sumamos las ecuaciones y resolvemos la ecuación obtenida:

$$\begin{array}{r} x + y = 3 \\ 2x - y = 0 \\ \downarrow \\ -2x - 2y = -6 \\ 2x - y = 0 \\ \hline 0x - 3y = -6 \\ \downarrow \\ -3y = -6 \\ \downarrow \\ y = \frac{-6}{-3} = 2 \end{array}$$

Finalmente, sustituimos el valor de $y=2$ en la primera ecuación y la resolvemos:

$$\begin{aligned} x + y &= 3 \rightarrow \\ x + 2 &= 3 \rightarrow \\ x &= 3 - 2 = 1 \end{aligned}$$

Por tanto, la solución del sistema de ecuaciones es

$$x = 1, y = 2$$