

Actividades

- 1** Expresa en la forma general las siguientes ecuaciones:

a) $5 - 2y + 4x = 0$

b) $3y + 6 = 2x$

- 2** Encuentra tres soluciones para cada una de estas ecuaciones:

a) $x - 3y = 6$

b) $2y - 3x = -4$

- 3** Expresa mediante una ecuación con dos incógnitas las siguientes afirmaciones:

a) La suma de dos números menos su diferencia es igual a 10.

b) La mitad del producto de dos números es 120.

- 4** Comprueba cuál de estas parejas de valores son solución de las ecuaciones propuestas:

1) $x = -1, y = -2$

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

3) $x = 1, y = 0$

a) $2x + 5y = -1$

b) $-7y + x = 13$

c) $6y - 4x + 4 = 0$

- 5** Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones aplicando el método de sustitución:

$$\begin{cases} a) & 3x - y = 5 \\ & 5x + 3y = 13 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} b) & 4x - 2y = 6 \\ & 4x + y = 9 \end{cases} \Rightarrow$$

- 6** Encuentra las soluciones de estos sistemas de ecuaciones, empleando el método de reducción:

$$\begin{cases} a) & 2x - 4y = 10 \\ & 4x + 2y = 15 \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} b) & 3x + 5y = 21 \\ & 2x + 4y = 16 \end{cases} \Rightarrow$$

- 7** En un garaje hay motos de dos cilindros y coches de seis cilindros. En total, hay 80 cilindros y 58 ruedas. ¿Cuántas motos y coches hay en el garaje?

- 8** Si por 3 kg de arroz más 6 kg de lentejas un agricultor ha cobrado 9,75 €, y por 1 kg de arroz más 3 kg de lentejas le han pagado 4 €, ¿cuánto vale el kilogramo de cada uno de los productos que vende el agricultor?

Solución de las actividades

- 1** Expresa en la forma general las siguientes ecuaciones:

a) $5 - 2y + 4x = 0$ $4x - 2y = -5$

b) $3y + 6 = 2x$ $2x - 3y = 6$

- 2** Encuentra tres soluciones para cada una de estas ecuaciones:

a) $x - 3y = 6$ RESPUESTA ABIERTA

b) $2y - 3x = -4$ RESPUESTA ABIERTA

- 3** Expresa mediante una ecuación con dos incógnitas las siguientes afirmaciones:

- a) La suma de dos números menos su diferencia es igual a 10.

$$(x + y) - (x - y) = 10$$

- b) La mitad del producto de dos números es 120.

$$\frac{x \cdot y}{2} = 120$$

- 4** Comprueba cuál de estas parejas de valores son solución de las ecuaciones propuestas:

1) $x = -1, y = -2$

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

3) $x = 1, y = 0$

a) $2x + 5y = -1$ La solución 2

b) $-7y + x = 13$ La solución 1

c) $6y - 4x + 4 = 0$ La solución 3

- 5** Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones aplicando el método de sustitución:

$$\begin{aligned} \text{a) } \left. \begin{array}{l} 3x - y = 5 \\ 5x + 3y = 13 \end{array} \right\} &\Rightarrow y = 3x - 5 \\ &\Rightarrow 5x + 3(3x - 5) = 13 \\ &\Rightarrow 5x + 9x - 15 = 13 \Rightarrow x = 2 \\ &\Rightarrow y = 3 \cdot 2 - 5 \Rightarrow y = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \left. \begin{array}{l} 4x - 2y = 6 \\ 4x + y = 9 \end{array} \right\} &\Rightarrow y = 9 - 4x \\ &\Rightarrow 4x - 2(9 - 4x) = 6 \\ &\Rightarrow 4x - 18 + 8x = 6 \Rightarrow x = 2 \\ &\Rightarrow y = 9 - 4 \cdot 2 \Rightarrow y = 1 \end{aligned}$$

- 6** Encuentra las soluciones de estos sistemas de ecuaciones, empleando el método de reducción:

$$\begin{aligned} \text{a) } \left. \begin{array}{l} 2x - 4y = 10 \\ 4x + 2y = 15 \end{array} \right\} &\Rightarrow \left. \begin{array}{l} 2x - 4y = 10 \\ \underline{8x + 4y = 30} \end{array} \right\} \Rightarrow \\ &\qquad\qquad\qquad 10x = 40 \\ &\Rightarrow x = 4 \Rightarrow y = -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \left. \begin{array}{l} 3x + 5y = 21 \\ 2x + 4y = 16 \end{array} \right\} &\Rightarrow \left. \begin{array}{l} 6x + 10y = 42 \\ \underline{-6x - 12y = -48} \end{array} \right\} \Rightarrow \\ &\qquad\qquad\qquad -2y = -6 \\ &\Rightarrow y = 3 \Rightarrow x = 2 \end{aligned}$$

- 7** En un garaje hay motos de dos cilindros y coches de seis cilindros. En total, hay 80 cilindros y 58 ruedas. ¿Cuántas motos y coches hay en el garaje?

Llamamos x al número de motos e y al número de coches.

$$\begin{aligned} \left. \begin{array}{l} 2x + 6y = 80 \\ 2x + 4y = 58 \end{array} \right\} &\Rightarrow \left. \begin{array}{l} 2x + 6y = 80 \\ \underline{-2x - 4y = -58} \end{array} \right\} \Rightarrow \\ &\qquad\qquad\qquad 2y = 22 \end{aligned}$$

$$2y = 22 \Rightarrow y = 11 \Rightarrow x = 7$$

Por tanto, hay 7 motos y 11 coches.

- 8** Si por 3 kg de arroz más 6 kg de lentejas un agricultor ha cobrado 9,75 €, y por 1 kg de arroz más 3 kg de lentejas le han pagado 4 €, ¿cuánto vale el kilogramo de cada uno de los productos que vende el agricultor?

Llamamos x al precio del arroz e y al de lentejas.

$$\begin{aligned} \left. \begin{array}{l} 3x + 6y = 9,75 \\ x + 3y = 4 \end{array} \right\} &\Rightarrow \\ &\Rightarrow x = 4 - 3y \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 3(4 - 3y) + 6y = 9,75$$

$$\Rightarrow y = 0,75 \Rightarrow x = 1,75$$

Luego el kilogramo de arroz cuesta 1,75 €, y el de lentejas, 0,75 €.