



## 2. Repasa la resolución de sistemas por el método de sustitución

1 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.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> 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:

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

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

① Despeja  $y$  en la 1.<sup>a</sup> ecuación:

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

② Sustituye esta expresión en la 2.<sup>a</sup> 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:

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



## 2. Repasa la resolución de sistemas por el método de sustitución

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

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

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

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

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

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



## 2. Repasa la resolución de sistemas por el método de sustitución

### Soluciones

1 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.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> 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.<sup>a</sup> ecuación:

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

② Sustituye esta expresión en la 2.<sup>a</sup> 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:

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



## 2. Repasa la resolución de sistemas por el método de sustitución

### Soluciones

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

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

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

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

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

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



## 4. Repasa la resolución de sistemas por el método de igualación

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

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

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:

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

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

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. Repasa la resolución de sistemas por el método de igualación

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:

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

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

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

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

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

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

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

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



## 4. Repasa la resolución de sistemas por el método de igualación

### Soluciones

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

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

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

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

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

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:

$$x = 8, y = 2$$

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

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. Repasa la resolución de sistemas por el método de igualación

### Soluciones

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. Refuerza la resolución de sistemas por el método de sustitución

1 Resuelve, por el método de sustitución, los siguientes sistemas:

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

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

$$b) \begin{cases} x + 3y = 0 \\ 2x + y = -5 \end{cases}$$

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

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

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

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

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

$$e) \begin{cases} 5x + 6y = 2 \\ 4x - y = 19 \end{cases}$$

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

$$f) \begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ 4x - 3y = 3 \end{cases}$$

Solución:  $x = \frac{\square}{\square}$ ;  $y = -\frac{\square}{\square}$

$$g) \begin{cases} 2x + 5y = -1 \\ 4x - 3y = -2 \end{cases}$$

Solución:  $x = -\frac{\square}{\square}$ ;  $y = \square$



## 3. Refuerza la resolución de sistemas por el método de sustitución

### Soluciones

1 Resuelve, por el método de sustitución, los siguientes sistemas:

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

Solución:  $x = \boxed{2}$ ;  $y = \boxed{-1}$

$$b) \begin{cases} x + 3y = 0 \\ 2x + y = -5 \end{cases}$$

Solución:  $x = \boxed{-3}$ ;  $y = \boxed{1}$

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

Solución:  $x = \boxed{-1}$ ;  $y = \boxed{-2}$

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

Solución:  $x = \boxed{1}$ ;  $y = \boxed{2}$

$$e) \begin{cases} 5x + 6y = 2 \\ 4x - y = 19 \end{cases}$$

Solución:  $x = \boxed{4}$ ;  $y = \boxed{-3}$

$$f) \begin{cases} 2x + 3y = 0 \\ 4x - 3y = 3 \end{cases}$$

Solución:  $x = \frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$ ;  $y = -\frac{\boxed{1}}{\boxed{3}}$

$$g) \begin{cases} 2x + 5y = -1 \\ 4x - 3y = -2 \end{cases}$$

Solución:  $x = -\frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$ ;  $y = \boxed{0}$



### 5. Refuerza la resolución de sistemas por el método de igualación

1 Resuelve, por el método de igualación, los siguientes sistemas:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x - y = 0 \\ 3x + y = -6 \end{cases}$$

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

$$\text{b) } \begin{cases} x + 3y = -4 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$$

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

$$\text{c) } \begin{cases} x + 3y = -5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

$$\text{d) } \begin{cases} x + 2y = 14 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$$

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

$$\text{e) } \begin{cases} 3x - 4y = 10 \\ 4x + 3y = 5 \end{cases}$$

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$



### 5. Refuerza la resolución de sistemas por el método de igualación

### Soluciones

1 Resuelve, por el método de igualación, los siguientes sistemas:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x - y = 0 \\ 3x + y = -6 \end{cases}$$

$$\text{Solución: } x = \boxed{-1}; y = \boxed{-3}$$

$$\text{b) } \begin{cases} x + 3y = -4 \\ x - 2y = 6 \end{cases}$$

$$\text{Solución: } x = \boxed{2}; y = \boxed{-2}$$

$$\text{c) } \begin{cases} x + 3y = -5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$$

$$\text{Solución: } x = \boxed{1}; y = \boxed{-2}$$

$$\text{d) } \begin{cases} x + 2y = 14 \\ 3x - y = 7 \end{cases}$$

$$\text{Solución: } x = \boxed{4}; y = \boxed{5}$$

$$\text{e) } \begin{cases} 3x - 4y = 10 \\ 4x + 3y = 5 \end{cases}$$

$$\text{Solución: } x = \boxed{2}; y = \boxed{-1}$$





## 7. Refuerza la resolución de sistemas por el método de reducción

1 Resuelve, por el método de reducción, los siguientes sistemas:

a) 
$$\begin{cases} 3x - 4y = -4 \\ 2x + 4y = -1 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \square$ ;  $y = \frac{\square}{\square}$

b) 
$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x - 3y = 4 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \frac{\square}{\square}$ ;  $y = \frac{\square}{\square}$

c) 
$$\begin{cases} x + y = 0 \\ 9x - 2y = -55 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

d) 
$$\begin{cases} 2x + 5y = -17 \\ 4x - y = -1 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

e) 
$$\begin{cases} 4x - 3y = 6 \\ 6x - y = 16 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

f) 
$$\begin{cases} 8x - 3y = -25 \\ x - 5y = -17 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

g) 
$$\begin{cases} 2x - 11y = -11 \\ 23x + y = 1 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$



## 7. Refuerza la resolución de sistemas por el método de reducción

### Soluciones

1 Resuelve, por el método de reducción, los siguientes sistemas:

$$\text{a) } \begin{cases} 3x - 4y = -4 \\ 2x + 4y = -1 \end{cases} \quad \text{Solución: } x = \boxed{-1}; y = \frac{\boxed{1}}{\boxed{4}}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x - 3y = 4 \end{cases} \quad \text{Solución: } x = \frac{\boxed{3}}{\boxed{2}}; y = \frac{\boxed{2}}{\boxed{3}}$$

$$\text{c) } \begin{cases} x + y = 0 \\ 9x - 2y = -55 \end{cases} \quad \text{Solución: } x = \boxed{-5}; y = \boxed{5}$$

$$\text{d) } \begin{cases} 2x + 5y = -17 \\ 4x - y = -1 \end{cases} \quad \text{Solución: } x = \boxed{-1}; y = \boxed{-3}$$

$$\text{e) } \begin{cases} 4x - 3y = 6 \\ 6x - y = 16 \end{cases} \quad \text{Solución: } x = \boxed{3}; y = \boxed{2}$$

$$\text{f) } \begin{cases} 8x - 3y = -25 \\ x - 5y = -17 \end{cases} \quad \text{Solución: } x = \boxed{-2}; y = \boxed{3}$$

$$\text{g) } \begin{cases} 2x - 11y = -11 \\ 23x + y = 1 \end{cases} \quad \text{Solución: } x = \boxed{0}; y = \boxed{1}$$



8. Refuerza la resolución de sistemas por el método que consideres más adecuado

1 Resuelve los siguientes sistemas aplicando el método que consideres más adecuado:

a)  $\begin{cases} x = 4 \\ x - y = 6 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

b)  $\begin{cases} 2x - 3y = -4 \\ x + 8y = -2 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

c)  $\begin{cases} 7x + y = 31 \\ 3x - 4y = 0 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

d)  $\begin{cases} x - y = -1 \\ 4x - 3y = 8 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

e)  $\begin{cases} 2x + 3y = -9 \\ x - y = 3 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

f)  $\begin{cases} 2x + 5y = 6 \\ 4x - 7y = 12 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

g)  $\begin{cases} x - 4y = 3 \\ 2x + y = \frac{3}{2} \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = -\frac{\square}{\square}$

h)  $\begin{cases} 2x + 2 = y - 2 \\ x + 4 = 2y - 1 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

i)  $\begin{cases} 2x + 5 = y + 12 \\ x - 3 = y + 2 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

j)  $\begin{cases} 3x = y - 3 \\ x - 5 = 4y - 6 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$



## 8. Refuerza la resolución de sistemas por el método que consideres más adecuado

### Soluciones

1 Resuelve los siguientes sistemas aplicando el método que consideres más adecuado:

a) 
$$\begin{cases} x = 4 \\ x - y = 6 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{4}$ ;  $y = \boxed{-2}$

b) 
$$\begin{cases} 2x - 3y = -4 \\ x + 8y = -2 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{-2}$ ;  $y = \boxed{0}$

c) 
$$\begin{cases} 7x + y = 31 \\ 3x - 4y = 0 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{4}$ ;  $y = \boxed{3}$

d) 
$$\begin{cases} x - y = -1 \\ 4x - 3y = 8 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{11}$ ;  $y = \boxed{12}$

e) 
$$\begin{cases} 2x + 3y = -9 \\ x - y = 3 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{0}$ ;  $y = \boxed{-3}$

f) 
$$\begin{cases} 2x + 5y = 6 \\ 4x - 7y = 12 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{3}$ ;  $y = \boxed{0}$

g) 
$$\begin{cases} x - 4y = 3 \\ 2x + y = \frac{3}{2} \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{1}$ ;  $y = -\frac{\boxed{1}}{\boxed{2}}$

h) 
$$\begin{cases} 2x + 2 = y - 2 \\ x + 4 = 2y - 1 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{-1}$ ;  $y = \boxed{2}$

i) 
$$\begin{cases} 2x + 5 = y + 12 \\ x - 3 = y + 2 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{2}$ ;  $y = \boxed{-3}$

j) 
$$\begin{cases} 3x = y - 3 \\ x - 5 = 4y - 6 \end{cases}$$
 Solución:  $x = \boxed{-1}$ ;  $y = \boxed{0}$



9. Refuerza la traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones

1 La suma de dos números es 31 y su diferencia es 5. ¿Cuáles son esos números?

Solución:

2 Daniel pagó un día por 3 hamburguesas y 2 refrescos 6,3 €. Otro día, por 2 hamburguesas y 4 refrescos pagó 6,6 €. ¿Cuál es el precio de una hamburguesa? ¿Y el de un refresco?

Ayuda: Si  $x$  es el precio de una hamburguesa e  $y$  el de un refresco, 3 hamburguesas y 2 refrescos costarán  $3x + 2y$ .

Solución:  cada hamburguesa;  cada refresco

3 En un examen de 50 preguntas tipo test, dan 0,8 puntos por cada acierto y quintan 0,4 puntos por cada error. Si Ana ha obtenido 22 puntos contestando a todas las preguntas, ¿cuántas ha contestado bien y cuántas mal?

Ayuda: Completa esta tabla para organizar los datos.

	PREGUNTAS	PUNTOS
ACIERTOS	$x$	$+0,8x$
FALLOS	$y$	$-\text{$
SUMA	50	22

Solución:  bien;  mal

4 Por un pantalón y unos zapatos, que costaban 70 € entre los dos, he pagado 50,8 €. Halla el precio inicial de cada artículo sabiendo que en el pantalón me han rebajado un 20% y en los zapatos un 30%.

Ayuda: Completa esta tabla para organizar los datos.

	PRECIO INICIAL	PAGO CON DESCUENTO
PANTALÓN	$x$	$0,8x$
ZAPATOS	$y$	<input type="text"/>
SUMA	70	50,8

Solución:  el pantalón;  los zapatos

5 En una fábrica de chocolate han empaquetado los 1 200 bombones elaborados en un día en cajas de 1 docena y de 2 docenas. En total se han utilizado 60 cajas. Calcula cuántas han sido de 1 docena y cuántas de 2 docenas.

Ayuda: En  $x$  cajas de 1 docena entran  $12x$  bombones. ¿Cuántos bombones entran en  $y$  cajas de 2 docenas? ¿Cuántas cajas hay en total? ¿Y cuántos bombones?

Solución:  de 1 docena;  de 2 docenas



9. Refuerza la traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones

- 6 En una granja hay conejos y gallinas. Hemos contado 26 cabezas y 62 patas. ¿Cuántos conejos y cuántas gallinas hay?

Ayuda: Si hay  $x$  conejos habrá  $4x$  patas de conejo... ¿Y de gallinas?

Solución:  conejos;  gallinas

- 7 María tiene ciruelas distribuidas en dos fruteros. Si pasa 2 del primero al segundo, ambos tendrán el mismo número de ciruelas; pero si pasa 3 del segundo al primero, el segundo tendrá la mitad de ciruelas que el primero. ¿Cuántas ciruelas hay en cada frutero?

Ayuda: Observa esta tabla.

	FRUTERO 1	FRUTERO 2
NÚMERO DE CIRUELAS	$x$	$y$
	$x - 2$	$y + 2$
	$x + 3$	$y - 3$

Solución:  en el primero;  en el segundo

- 8 Halla dos números cuya suma sea 40 y tales que al dividir el mayor entre el menor nos dé 2 de cociente y 1 de resto.

Ayuda: Recuerda que  $\text{dividendo} = \text{divisor} \cdot \text{cociente} + \text{resto}$ . Escribe esta igualdad llamando  $x$  al dividendo e  $y$  al divisor.

Solución:

- 9 El perímetro de un rectángulo es 36 cm. Si al lado mayor le sumamos 2 cm y al menor le restamos 4 cm, el perímetro del nuevo rectángulo es 32 cm. ¿Cuánto miden los lados del rectángulo?

Ayuda: Si llamamos  $x$  e  $y$  a los iniciales, los nuevos lados medirán  $x + 2$  e  $y - 4$ .

Solución:

- 10 Busca una fracción que sea igual a 2 si se le suman 11 unidades al numerador, y sea igual a 1 si se le restan 4 unidades al denominador.

Solución:



## 9. Refuerza la traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones

### Soluciones

**1** La suma de dos números es 31 y su diferencia es 5. ¿Cuáles son esos números?

Solución:

**2** Daniel pagó un día por 3 hamburguesas y 2 refrescos 6,3 €. Otro día, por 2 hamburguesas y 4 refrescos pagó 6,6 €. ¿Cuál es el precio de una hamburguesa? ¿Y el de un refresco?

Ayuda: Si  $x$  es el precio de una hamburguesa e  $y$  el de un refresco, 3 hamburguesas y 2 refrescos costarán  $3x + 2y$ .

Solución:  cada hamburguesa;  cada refresco

**3** En un examen de 50 preguntas tipo test, dan 0,8 puntos por cada acierto y quintan 0,4 puntos por cada error. Si Ana ha obtenido 22 puntos contestando a todas las preguntas, ¿cuántas ha contestado bien y cuántas mal?

Ayuda: Completa esta tabla para organizar los datos.

	PREGUNTAS	PUNTOS
ACIERTOS	$x$	$+0,8x$
FALLOS	$y$	$-0,4y$
SUMA	50	22

Solución:  bien;  mal

**4** Por un pantalón y unos zapatos, que costaban 70 € entre los dos, he pagado 50,8 €. Halla el precio inicial de cada artículo sabiendo que en el pantalón me han rebajado un 20% y en los zapatos un 30%.

Ayuda: Completa esta tabla para organizar los datos.

	PRECIO INICIAL	PAGO CON DESCUENTO
PANTALÓN	$x$	$0,8x$
ZAPATOS	$y$	$0,7y$
SUMA	70	50,8

Solución:  el pantalón;  los zapatos

**5** En una fábrica de chocolate han empaquetado los 1 200 bombones elaborados en un día en cajas de 1 docena y de 2 docenas. En total se han utilizado 60 cajas. Calcula cuántas han sido de 1 docena y cuántas de 2 docenas.

Ayuda: En  $x$  cajas de 1 docena entran  $12x$  bombones. ¿Cuántos bombones entran en  $y$  cajas de 2 docenas? ¿Cuántas cajas hay en total? ¿Y cuántos bombones?

Solución:  de 1 docena;  de 2 docenas



9. Refuerza la traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones

Soluciones

- 6 En una granja hay conejos y gallinas. Hemos contado 26 cabezas y 62 patas. ¿Cuántos conejos y cuántas gallinas hay?

Ayuda: Si hay  $x$  conejos habrá  $4x$  patas de conejo... ¿Y de gallinas?

Solución:  conejos;  gallinas

- 7 María tiene ciruelas distribuidas en dos fruteros. Si pasa 2 del primero al segundo, ambos tendrán el mismo número de ciruelas; pero si pasa 3 del segundo al primero, el segundo tendrá la mitad de ciruelas que el primero. ¿Cuántas ciruelas hay en cada frutero?

Ayuda: Observa esta tabla.

	FRUTERO 1	FRUTERO 2
NÚMERO DE CIRUELAS	$x$	$y$
	$x - 2$	$y + 2$
	$x + 3$	$y - 3$

Solución:  en el primero;  en el segundo

- 8 Halla dos números cuya suma sea 40 y tales que al dividir el mayor entre el menor nos dé 2 de cociente y 1 de resto.

Ayuda: Recuerda que  $\text{dividendo} = \text{divisor} \cdot \text{cociente} + \text{resto}$ . Escribe esta igualdad llamando  $x$  al dividendo e  $y$  al divisor.

Solución:

- 9 El perímetro de un rectángulo es 36 cm. Si al lado mayor le sumamos 2 cm y al menor le restamos 4 cm, el perímetro del nuevo rectángulo es 32 cm. ¿Cuánto miden los lados del rectángulo?

Ayuda: Si llamamos  $x$  e  $y$  a los iniciales, los nuevos lados medirán  $x + 2$  e  $y - 4$ .

Solución:

- 10 Busca una fracción que sea igual a 2 si se le suman 11 unidades al numerador, y sea igual a 1 si se le restan 4 unidades al denominador.

Solución:





**I. Conoces las ecuaciones lineales con dos incógnitas. ¿Puedes identificarlas y reconocer sus soluciones?**

**1** Entre las siguientes ecuaciones, ¿cuáles son lineales?

a)  $7x - y = 5$

b)  $x^2 - 3x + 2 = 0$

c)  $x^2 + y^2 = 9$

d)  $\frac{x}{3} + y = 6$

e)  $y = \frac{3}{1-x}$

f)  $3y = 5$

.....

★ Lee la información de la página 124 de tu libro de texto.

**2** Comprueba cuáles de los pares de valores siguientes son soluciones de la ecuación  $3x - 2y = 8$ :

a)  $x = 5, y = 7$

b)  $x = -2, y = -7$

c)  $x = \frac{5}{3}, y = -\frac{3}{2}$

.....

★ Lee la información de la página 124 de tu libro de texto.

**3** Completa los siguientes puntos para que sean solución de la ecuación  $5x - 4y = 2$ :

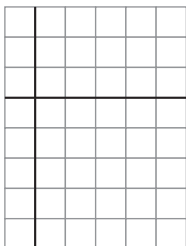
a)  $\left(0, \boxed{\phantom{00}}\right)$

b)  $\left(\boxed{\phantom{00}}, 2\right)$

★ Lee la información de la página 124 de tu libro de texto.

**II. Las ecuaciones lineales con dos incógnitas se representan gráficamente mediante rectas. ¿Sabes representar rectas en el plano y localizar el punto de corte de dos de ellas?**

**4** Representa las rectas de ecuaciones  $2x - y = 7$ ,  $3x + y = 8$  y di en qué punto se cortan.



.....  
 .....  
 .....

★ Mira la información y el ejercicio resuelto de la página 124 de tu libro de texto.



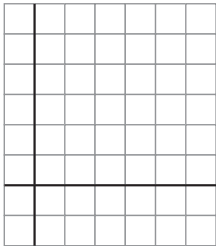
**5** Comprueba cuál de los siguientes puntos es la solución del sistema  $\begin{cases} 7x - 2y = 5 \\ 3x - y = 4 \end{cases}$ .

- a)  $(2, \frac{9}{2})$                       b) (3, 4)                      c) (-3, -13)

.....

★ Consulta la información y el ejercicio resuelto de la página 125 de tu libro.

**6** Resuelve gráficamente el siguiente sistema de ecuaciones:  $\begin{cases} x - y = 0 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$



.....

.....

.....

★ Mira la página 125 de tu libro de texto.

**III. Has visto que hay sistemas de ecuaciones que no tienen solución (incompatibles) y otros con infinitas soluciones (indeterminados). ¿Puedes identificar unos y otros dados de forma analítica?**

**7** ¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones tiene infinitas soluciones y cuál no tiene solución?

- a)  $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ 2x + y = 10 \end{cases}$                       b)  $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 6x + 3y = 3 \end{cases}$                       c)  $\begin{cases} 3x - 4y = 1 \\ 9x - 12y = 3 \end{cases}$

.....

.....

.....

★ Consulta la página 127 de tu libro de texto.



8 Completa el sistema  $S_1$  para que tenga infinitas soluciones y el  $S_2$  para que no tenga solución.

$$S_1 \begin{cases} 5x - 2y = 7 \\ \square x - \square y = 21 \end{cases}$$

$$S_2 \begin{cases} 12x + 4y = 16 \\ 3x + y = \square \end{cases}$$

★ Consulta la página 127 de tu libro de texto.

### IV. Has estudiado distintos métodos de resolución de sistemas de ecuaciones. ¿Sabes aplicarlos con soltura?

9 Resuelve por reducción el sistema  $\begin{cases} 3x + 4y = 9 \\ 5x + 2y = 15 \end{cases}$ .

Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

★ Consulta la información y el ejercicio resuelto de la página 130 de tu libro.

10 Resuelve por el método que consideres más adecuado.

a)  $\begin{cases} 3x - 5y = 9 \\ 6x + 6 = 2y \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

b)  $\begin{cases} 5x - 3y = 50 \\ 4x + y = 23 \end{cases}$  Solución:  $x = \square$ ;  $y = \square$

★ Consulta la información y los ejercicios resueltos de las páginas 128 a 131 de tu libro.

### V. Plantear un sistema de ecuaciones para resolver un problema suele ser más sencillo que plantear una única ecuación con una incógnita. ¿Has aprendido a plantear y resolver problemas con los sistemas de ecuaciones?

11 En un test de 30 preguntas se obtienen 0,75 puntos por cada respuesta correcta y se restan 0,25 puntos por cada error. Si una persona tiene 10,5 puntos, ¿cuántos aciertos y cuántos errores ha tenido?

aciertos;  errores

★ Consulta la página 132 de tu libro de texto.



- 12** He pagado 90,50 € por una camisa y un pantalón que costaban 110 € entre los dos. En la camisa me han rebajado un 20% y en el pantalón, un 15%. ¿Cuál era el precio original de cada uno?

Camisa → ; Pantalón →

★ Consulta la página 132 de tu libro de texto.

- 13** El perímetro de un rectángulo mide 40 cm. Si se duplica su altura y la base se reduce a la mitad, el perímetro aumenta 4 cm. Calcula las dimensiones del rectángulo inicial.

Base = ; Altura =

★ Consulta la página 132 de tu libro de texto.

- 14** Un número de tres cifras es capicúa. La cifra de las centenas es tres unidades menor que la de las decenas y la suma de las tres cifras es 12. ¿Cuál es el número?

★ Consulta la página 132 de tu libro de texto.



I. Conoces las ecuaciones lineales con dos incógnitas. ¿Puedes identificarlas y reconocer sus soluciones?

1 Entre las siguientes ecuaciones, ¿cuáles son lineales?

a)  $7x - y = 5$

b)  $x^2 - 3x + 2 = 0$

c)  $x^2 + y^2 = 9$

d)  $\frac{x}{3} + y = 6$

e)  $y = \frac{3}{1-x}$

f)  $3y = 5$

Son lineales a), d) y f).

★ Lee la información de la página 124 de tu libro de texto.

2 Comprueba cuáles de los pares de valores siguientes son soluciones de la ecuación  $3x - 2y = 8$ :

a)  $x = 5, y = 7$

b)  $x = -2, y = -7$

c)  $x = \frac{5}{3}, y = -\frac{3}{2}$

Son soluciones los pares  $x = -2, y = -7$  y  $x = \frac{5}{3}, y = -\frac{3}{2}$ .

★ Lee la información de la página 124 de tu libro de texto.

3 Completa los siguientes puntos para que sean solución de la ecuación  $5x - 4y = 2$ :

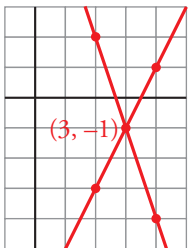
a)  $\left(0, \frac{-1}{2}\right)$

b)  $\left(\frac{2}{5}, 2\right)$

★ Lee la información de la página 124 de tu libro de texto.

II. Las ecuaciones lineales con dos incógnitas se representan gráficamente mediante rectas. ¿Sabes representar rectas en el plano y localizar el punto de corte de dos de ellas?

4 Representa las rectas de ecuaciones  $2x - y = 7$ ,  $3x + y = 8$  y di en qué punto se cortan.



$2x - y = 7$  pasa por  $(2, -3)$  y  $(4, 1)$ .

$3x + y = 8$  pasa por  $(2, 2)$  y  $(4, -4)$ .

Las dos rectas se cortan en el punto  $(3, -1)$ .

★ Mira la información y el ejercicio resuelto de la página 124 de tu libro de texto.



10. Autoevaluación  
Soluciones

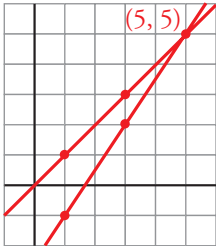
5 Comprueba cuál de los siguientes puntos es la solución del sistema  $\begin{cases} 7x - 2y = 5 \\ 3x - y = 4 \end{cases}$ .

- a)  $(2, \frac{9}{2})$                       b) (3, 4)                      c) (-3, -13)

La solución del sistema es el punto (-3, -13).

★ Consulta la información y el ejercicio resuelto de la página 125 de tu libro.

6 Resuelve gráficamente el siguiente sistema de ecuaciones:  $\begin{cases} x - y = 0 \\ 3x - 2y = 5 \end{cases}$



Puntos de la primera recta: (1, 1), (3, 3).

Puntos de la segunda recta: (1, -1), (3, 2).

Las rectas se cortan en el punto (5, 5).

★ Mira la página 125 de tu libro de texto.

III. Has visto que hay sistemas de ecuaciones que no tienen solución (incompatibles) y otros con infinitas soluciones (indeterminados). ¿Puedes identificar unos y otros dados de forma analítica?

7 ¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones tiene infinitas soluciones y cuál no tiene solución?

- a)  $\begin{cases} x - 3y = 5 \\ 2x + y = 10 \end{cases}$                       b)  $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 6x + 3y = 3 \end{cases}$                       c)  $\begin{cases} 3x - 4y = 1 \\ 9x - 12y = 3 \end{cases}$

El sistema a) tiene solución única:  $x = 5; y = 0$

El sistema b) no tiene solución.

El sistema c) tiene infinitas soluciones.

★ Consulta la página 127 de tu libro de texto.



8 Completa el sistema  $S_1$  para que tenga infinitas soluciones y el  $S_2$  para que no tenga solución.

$$S_1 \begin{cases} 5x - 2y = 7 \\ \boxed{15}x - \boxed{6}y = 21 \end{cases} \quad S_2 \begin{cases} 12x + 4y = 16 \\ 3x + y = \boxed{5} \end{cases}$$

Para el sistema  $S_2$  valdría cualquier número distinto de 4.

★ Consulta la página 127 de tu libro de texto.

IV. Has estudiado distintos métodos de resolución de sistemas de ecuaciones. ¿Sabes aplicarlos con soltura?

9 Resuelve por reducción el sistema  $\begin{cases} 3x + 4y = 9 \\ 5x + 2y = 15 \end{cases}$ .

Solución:  $x = \boxed{3}$ ;  $y = \boxed{0}$

★ Consulta la información y el ejercicio resuelto de la página 130 de tu libro.

10 Resuelve por el método que consideres más adecuado.

a)  $\begin{cases} 3x - 5y = 9 \\ 6x + 6 = 2y \end{cases}$  Solución:  $x = \boxed{-2}$ ;  $y = \boxed{-3}$

b)  $\begin{cases} 5x - 3y = 50 \\ 4x + y = 23 \end{cases}$  Solución:  $x = \boxed{7}$ ;  $y = \boxed{-5}$

★ Consulta la información y los ejercicios resueltos de las páginas 128 a 131 de tu libro.

V. Plantear un sistema de ecuaciones para resolver un problema suele ser más sencillo que plantear una única ecuación con una incógnita. ¿Has aprendido a plantear y resolver problemas con los sistemas de ecuaciones?

11 En un test de 30 preguntas se obtienen 0,75 puntos por cada respuesta correcta y se restan 0,25 puntos por cada error. Si una persona tiene 10,5 puntos, ¿cuántos aciertos y cuántos errores ha tenido?

$\boxed{18}$  aciertos;  $\boxed{12}$  errores

★ Consulta la página 132 de tu libro de texto.



### 10. Autoevaluación Soluciones

- 12** He pagado 90,50 € por una camisa y un pantalón que costaban 110 € entre los dos. En la camisa me han rebajado un 20% y en el pantalón, un 15%. ¿Cuál era el precio original de cada uno?

Camisa → ; Pantalón →

★ Consulta la página 132 de tu libro de texto.

- 13** El perímetro de un rectángulo mide 40 cm. Si se duplica su altura y la base se reduce a la mitad, el perímetro aumenta 4 cm. Calcula las dimensiones del rectángulo inicial.

Base = ; Altura =

★ Consulta la página 132 de tu libro de texto.

- 14** Un número de tres cifras es capicúa. La cifra de las centenas es tres unidades menor que la de las decenas y la suma de las tres cifras es 12. ¿Cuál es el número?

★ Consulta la página 132 de tu libro de texto.