

Síntesis de Unidad 2 • Álgebra y funciones

1. Desarrolla los siguientes productos notables:

a. $(5a - b)^2$

e. $(v + 8)(-8 + v)$

b. $\left(v + \frac{1}{7}\right)\left(v - \frac{1}{7}\right)$

f. $(p^3 + 7)^2$

c. $(2d^3 + m)^2$

g. $(2a^2 + 3)^3$

d. $(x + 4y)^3$

h. $\left(\frac{1}{c} - 3\right)^3$

2. Determina dos soluciones para cada una de las siguientes ecuaciones:

a. $x - y = 10$

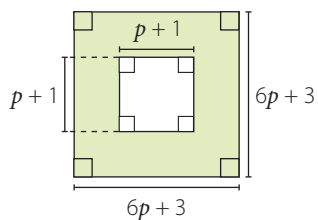
c. $1,6x + 2y = 1,8$

b. $2c - 3d = 8$

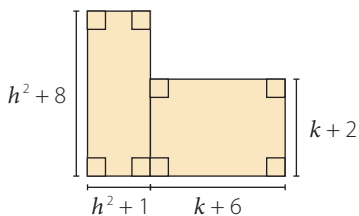
d. $a - \frac{1}{2}b = \frac{3}{5}$

3. Calcula el área de cada figura pintada. Considera que las medidas están expresadas en centímetros y que las figuras están formadas por cuadrados y rectángulos.

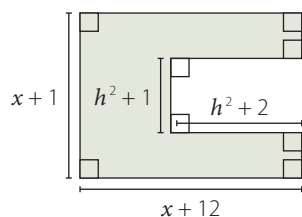
a.



b.



c.



4. Comprueba si los puntos dados son soluciones de los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

a. Puntos: $A(2, 1)$
 $B(1, 2)$
 $C(-1, -2)$

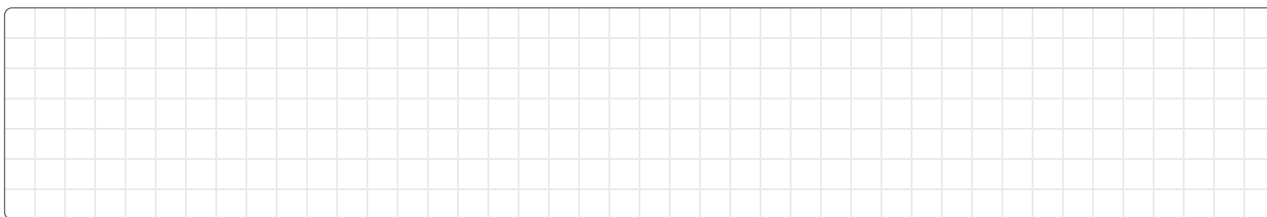
Sistema de
ecuaciones lineales.
 $2x + y = 4$
 $-6x + 3y = 0$

b. Puntos: $A(8, 0)$
 $B(0, 8)$
 $C(-1, 3)$

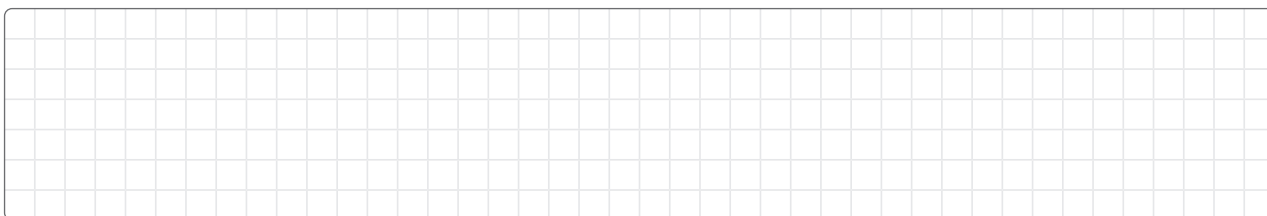
Sistema de
ecuaciones lineales.
 $5x - y = -8$
 $-10x + 2y = 16$

5. Plantea una ecuación para cada situación y determina dos soluciones.

a. El perímetro de un rectángulo es 34 m. ¿Cuánto miden los lados?



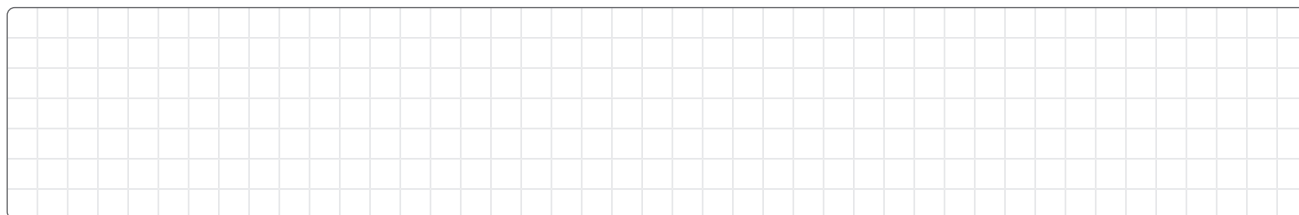
b. Un padre reparte entre sus dos hijos \$56 000. ¿Cuánto le corresponde a cada uno?



6. Analiza el siguiente sistema de ecuaciones y responde:

$$\begin{array}{l} 11x + ky = 10 \\ 8x + 4y = 2 \end{array}$$

¿Qué valor debe tener k para que el sistema de ecuaciones tenga una única solución?

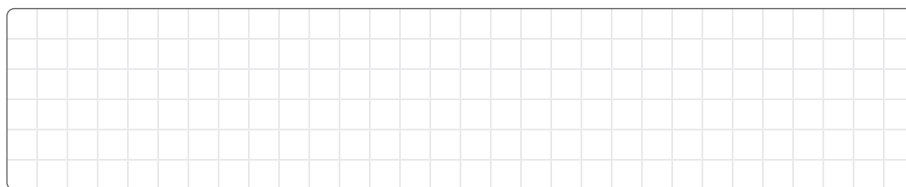


7. Determina los valores de a y b que hacen que el par ordenado sea una solución del sistema de ecuaciones dado. Utiliza el método de resolución que consideres más conveniente.

a. Par ordenado $(-2, -1)$.

$$\begin{array}{l} ax + by = -8 \\ 3ax - 5by = 8 \end{array}$$

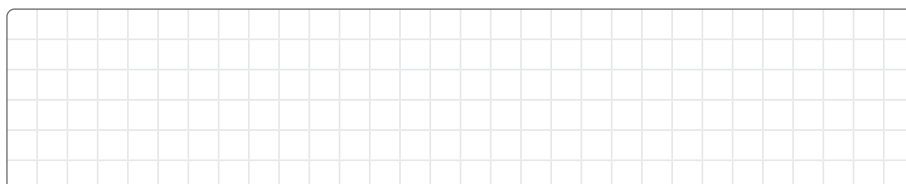
$a =$ $b =$



b. Par ordenado $(3, 1)$.

$$\begin{array}{l} 3ax + 2by = 6 \\ ax + 4by = 12 \end{array}$$

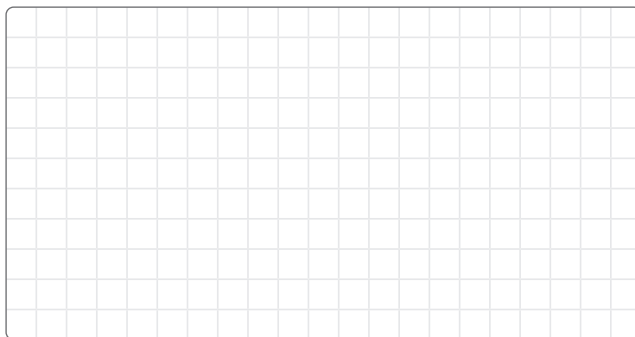
$a =$ $b =$



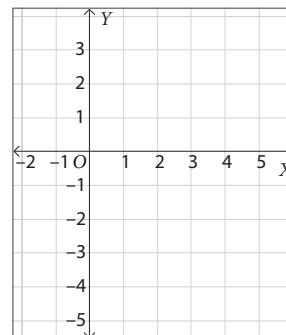
8. Resuelve cada sistema de ecuaciones por el método de igualación, reducción o sustitución. Luego, comprueba el resultado por el método gráfico.

a.
$$\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 5 \end{cases}$$

Resolución.

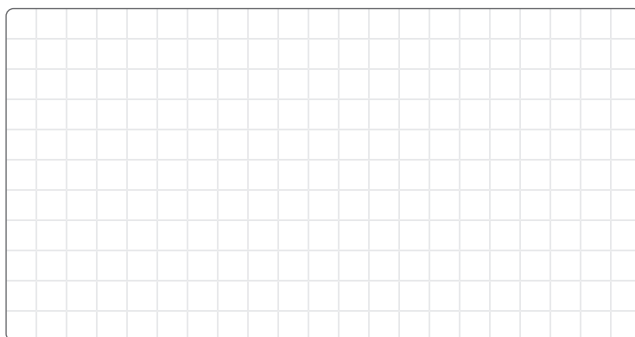


Comprobación gráfica.

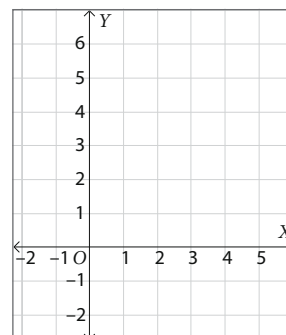


b.
$$\begin{cases} 5x - 3y = -2 \\ -x + 2y = 6 \end{cases}$$

Resolución.

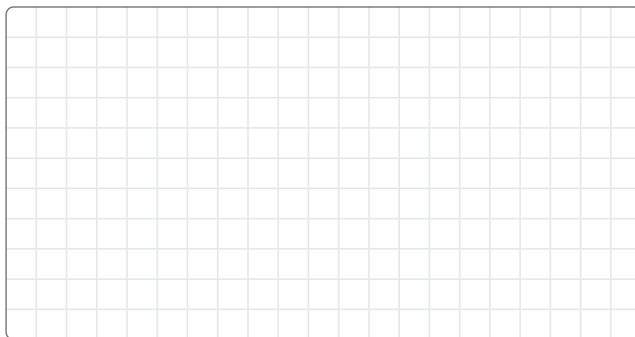


Comprobación gráfica.

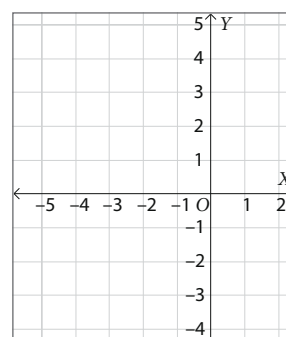


c.
$$\begin{cases} 3x + 4y = -2 \\ 2x + y = -3 \end{cases}$$

Resolución.

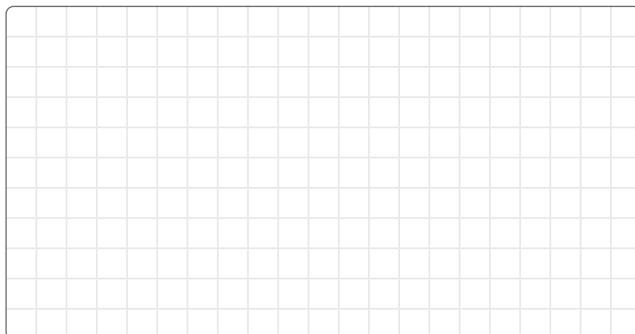


Comprobación gráfica.



d.
$$\begin{cases} x + y = -2 \\ 2x + 4y = 0 \end{cases}$$

Resolución.



Comprobación gráfica.

