

## ❖ Sistemas de ecuaciones lineales

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

En cada uno de los siguientes ejercicios, señala la respuesta correcta. Estas deben ser sustentadas por los procedimientos correspondientes, en los ejercicios que así lo requieran.

- 1 Las rectas  $y - 2x + 1 = 0$  y  $y - 2x + 4 = 0$  son paralelas porque:

- El producto de sus pendientes es  $-1$ .
- Tienen la misma pendiente.
- El producto de sus pendientes es  $1$ .
- Las rectas dadas no son paralelas.

- 2 La solución del sistema  $\begin{cases} x + y - z = 1 \\ z + x - y = 3 \\ y - x + y = 7 \end{cases}$  es:

- (2, 4, 5)
- (4, 5, 2)
- (2, 5, 4)
- (5, 4, 2)

- 3 La edad de María es el triple de la de Yolanda más 15 años y ambas edades suman 59 años. La edad de María es:

- 15 años
- 11 años
- 48 años
- 45 años

- 4 El punto de corte de las rectas  $x + 6y = 27$  y  $7x - 3y = 9$  es:

- (2, 3)
- (3, 4)
- (4, 5)
- (3, 2)

- 5 La solución del sistema  $\begin{cases} 3x - \frac{y-3}{5} = 6 \\ 3y - \frac{x-2}{7} = 9 \end{cases}$  es:

- (2, 1)
- (1, 3)
- (1, 1)
- (3, 2)

- 6 La diferencia de dos números es  $40$  y  $\frac{1}{8}$  de su suma es  $11$ . El número mayor es:

- 24
- 60
- 84
- 64

- 7 El  $y$ -intersepto de la recta  $\frac{2x}{3} - \frac{1y}{6} = \frac{1}{2}$  es:

- $-3$
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{2}{3}$
- $\frac{1}{6}$

- 8 La pendiente de la recta perpendicular a la recta con ecuación  $\frac{2}{3}x - \frac{1}{4}y = \frac{5}{12}$  es:

- $\frac{3}{2}$
- $-\frac{2}{3}$
- $\frac{8}{3}$
- $-\frac{3}{8}$

- 9 La ecuación de la recta con pendiente  $m = \frac{2}{5}$  y que pasa por el punto  $(1, 2)$  es:

- $2x - 5y + 8 = 0$
- $y = \frac{2}{5}x + 8$
- $2x - 5y + 1 = 0$
- $5x - 2y - 1 = 0$

- 10 Cuando nos subimos a un taxi, el taxímetro comienza a marcar 25 unidades y 800 metros más adelante marca 33 unidades. La ecuación que determina las unidades al final del recorrido es:

- $y = 25x + 0,001$
- $y = 0,01x - 25$
- $y = 25x - 0,001$
- $y = 0,01x + 25$

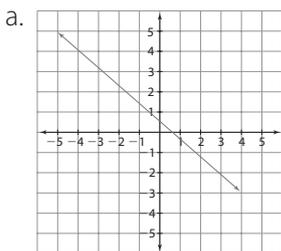
- 11 Los puntos de corte de la gráfica  $y = 2x - 1$  con los ejes coordenados son:

- $(\frac{1}{2}, 0)$  y  $(1, 0)$
- $(0, \frac{1}{2})$  y  $(1, 0)$
- $(2, 0)$  y  $(1, 0)$
- $(0, 2)$  y  $(1, 0)$

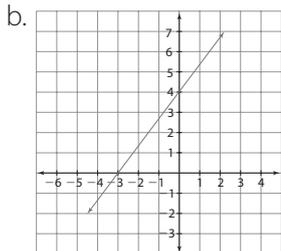
- 12 La pendiente de la recta que pasa por los puntos  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$  y  $(\frac{1}{4}, \frac{1}{2})$ .

- $-\frac{2}{3}$
- $-\frac{3}{2}$
- $\frac{2}{3}$
- $\frac{3}{2}$

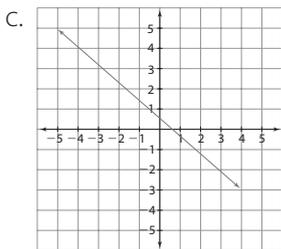
13 Relaciona cada gráfica con la expresión correspondiente.



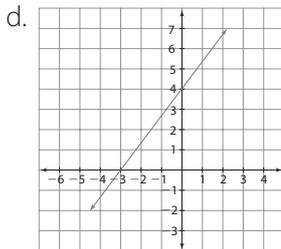
( )



( )



( )



( )

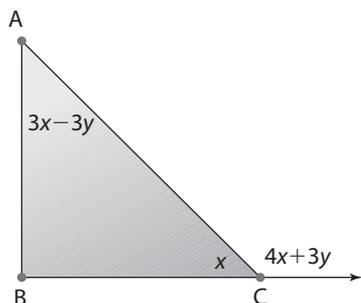
- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1. $y = 3$      | 3. $x = 2$        |
| 2. $2x + y = 1$ | 4. $4x - 3y = 12$ |

14 Halla la ecuación de la recta en cada caso.

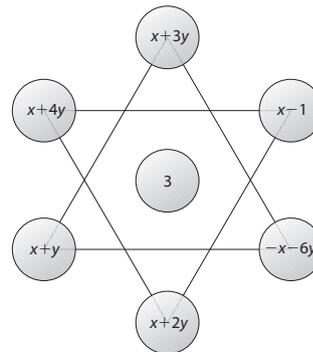
- Pasa por los puntos  $(3, 2)$  y  $(5, 8)$ .
- Pasa por el punto  $(-1, 2)$  y es paralela a la recta  $3y + 2x = 6$ .
- Pasa por el punto  $(2, 4)$  y es perpendicular a la recta  $x - 5y + 10 = 0$ .
- Pasa por el punto  $(\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$  y tiene pendiente  $m = 5$ .

15 Luis Fernández tiene un depósito de 20 millones en dos bancos. Uno paga un interés del 8% y el otro 6%. Si el señor Fernández ganó un total de \$144.000 de interés. ¿Cuánto depositó en cada banco?

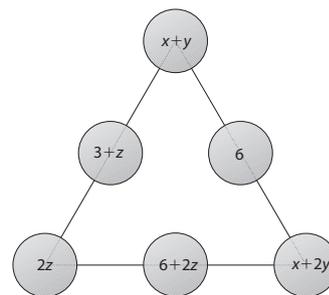
16 Calcula el valor de  $x$ ,  $y$  y la medida de los ángulos dados en la figura.



17 Si la suma de las esquinas de cada triángulo es igual al valor que se encuentra en la mitad de la estrella, encuentra el valor de  $x$  y  $y$ .



18 Si la suma de las esquinas da como resultado la expresión de la mitad de cada lado, encuentra el valor de  $x$ ,  $y$  y  $z$ .



19 Resuelve los siguientes sistemas.

a. 
$$\begin{cases} 3x - 2y = 11 \\ -2x + 2y = -8 \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} 3a - 2b + c = 2 \\ a + 4b - c = 6 \\ 2a + 5b - 7c = -9 \end{cases}$$

20 Determina si las siguientes ecuaciones corresponden a una función lineal o a una función afín.

- La ecuación  $w = 3,51L - 192$  que relaciona la longitud ( $L$ ) y el peso ( $w$ ) entre las ballenas azules.
- La altura de una persona y su edad.
- La ganancia que obtiene una persona que invierte su dinero al 3% mensual.
- La relación que hay entre el dólar y el peso.
- La relación que hay entre el peso y la masa de un cuerpo.