

Sistemas de ecuaciones lineales

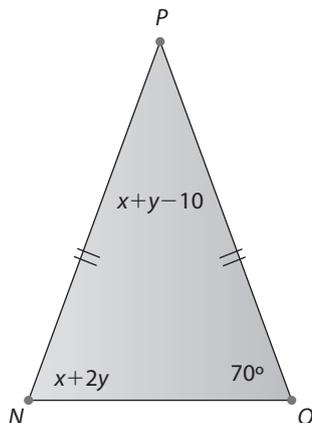
Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

1 Completa los espacios según corresponda.

- Un ejemplo de una función lineal es _____ y de una función no lineal es _____.
- La ecuación explícita de la recta $2y - 4x + 6 = 0$ es _____.
- La pendiente de la recta con ecuación $3y - x + 2 = 0$ es _____.
- El y -intersepto de la recta con ecuación $y - 2x - 5 = 0$ es _____.
- La ecuación general de la recta con $m = \frac{1}{2}$ y $b = \frac{1}{3}$ es _____.
- La ecuación de la recta con y -intersepto $= -2$ y perpendicular a la recta $y = -3x + 1$ es _____.
- La ecuación de la recta horizontal que pasa por el punto $(-2, -1)$ es _____.
- La ecuación de la recta vertical que pasa por el punto $(-3, 2)$ es _____.
- Si la pendiente de una recta es cero entonces la recta es _____ (paralela, perpendicular o secante) respecto al eje x .
- El x -intersepto de la recta con ecuación $2y + 3x + 6 = 0$ es _____.

2 La diferencia entre la altura del volcán del Chimborazo (Ecuador) y la de San José (Argentina) es de 390 metros. Si la suma de sus alturas es de 12.230 m. ¿Cuál es la altura de cada volcán?

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



4 Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones.

a.
$$\begin{cases} 3x - (4y + 6) = 2y - (x + 18) \\ 2x - 3 = x - y + 4 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} \frac{x-1}{2} - \frac{y-1}{3} = -\frac{13}{36} \\ \frac{x+1}{3} - \frac{y+1}{2} = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{7}{3y} = 11 \\ \frac{3}{4x} + \frac{5}{2y} = 9 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} x - 2y = 0 \\ y - 2z = 5 \\ x + y + z = 8 \end{cases}$$

e.
$$\begin{cases} 3w + z = 1 \\ w + 3z = -1 \end{cases}$$

5 La superficie del desierto del Sahara (África) el más grande del mundo es nueve veces la del desierto de Gobi (Asia). Si la suma de las superficies es aproximadamente 10 millones de km^2 , ¿cuál es la superficie de cada uno?

6 El peso promedio de un hombre de 170 cm es 72 kg mientras que el de un hombre de 175 cm es 77 kg.

- Determina una ecuación lineal que relacione los datos.
- ¿A partir de qué estatura la ecuación tiene sentido?
- ¿Cuál es la estatura de un hombre de 80 kg y de uno de 85 kg?
- ¿Cuál es el peso de un hombre de 185 cm?
- Representa gráficamente la situación.

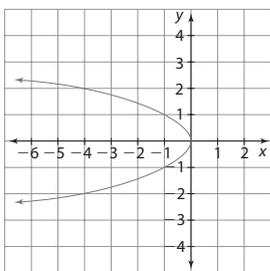
7 En un teatro diez entradas de adultos y nueve de niños cuestan \$81.500; diecisiete entradas de niños y catorce de adultos cuestan \$134.500. Halla el precio de una entrada de adulto y una de niño.

8 La diferencia entre dos números es cuatro. Si el mayor se divide entre el menor, el cociente es uno y el residuo es cuatro. Halla los números.

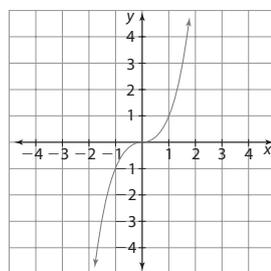
9 Se quiere repartir un premio de \$500.000 entre tres personas, la primera persona debe recibir el doble de la segunda y la segunda el triple de la tercera. ¿Cuánto dinero recibe cada persona?

10 Identifica cuáles de las siguientes gráficas corresponden a funciones y cuáles no. Justifica tu respuesta.

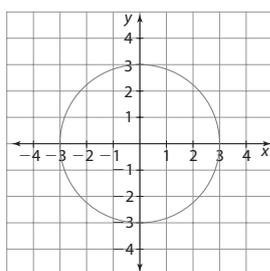
a.



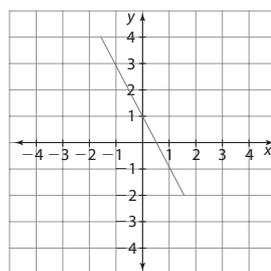
c.



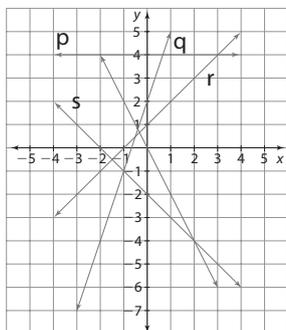
b.



d.



11 De acuerdo con la gráfica completa los espacios según corresponda, todas las opciones deben ser utilizadas.

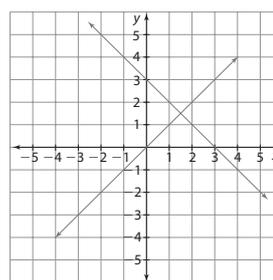


- a. Recta con pendiente cero _____.
- b. Recta creciente _____.
- c. Recta decreciente _____.
- d. Recta con término independiente 2 _____.
- e. Recta con pendiente -2 _____.

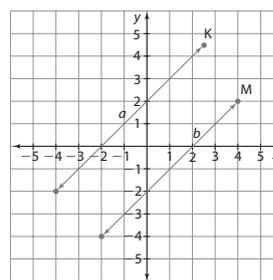
12 En un parque de diversiones 10 entradas de adulto y 9 de niño cuestan US 512; y 17 de niño y 15 de adulto cuestan US 831. Halla el precio de cada entrada de adulto y de cada entrada de niño.

13 Escribe el sistema de ecuaciones correspondiente a cada gráfica y verifica su solución.

a.



b.



14 Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones.

a.
$$\begin{cases} 3x - (4y + 6) = 2y - (x + 18) \\ 2x - 3 = x - y + 4 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} \frac{x-1}{2} - \frac{y-1}{3} = -\frac{13}{36} \\ \frac{x+1}{3} - \frac{y+1}{2} = -\frac{2}{3} \end{cases}$$

c.
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{7}{3y} = 11 \\ \frac{3}{4x} + \frac{5}{2y} = 9 \end{cases}$$

d.
$$\begin{cases} x - 2y = 0 \\ y - 2z = 5 \\ x + y + z = 8 \end{cases}$$

e.
$$\begin{cases} 3w + z = 1 \\ w + 3z = -1 \end{cases}$$

15 Una empresa transportadora ha destinado 888 millones para comprar 60 carros. Elegirá autos pequeños de 10 millones, camionetas de 16 millones y camiones de 22 millones. Si se sabe que piensan comprar 6 camiones y el número de camionetas es el doble de los autos. ¿Cuántos carros de cada clase van a adquirir?