

Ecuación lineal con dos incógnitas

1. Plantea una ecuación para cada una de las situaciones planteadas y luego determina tres posibles soluciones.

- a. Un número más el doble de otro suman 8. ¿Cuáles son los números?

La ecuación es $y + 2x = 8$.

Tres posibles soluciones son (0,8), (1,6) y (2,4)

- b. Dos ángulos son suplementarios. ¿Cuánto mide cada ángulo?

La ecuación es $y + x = 180$.

Tres posibles soluciones son (0,180), (1,179) y (2,178)

- c. Un número excede a otro en 15 unidades. ¿Cuáles son los números?

La ecuación es $y - x = 15$.

Tres posibles soluciones son (0,15), (1,16) y (2,17)

- d. Dos números enteros cuya suma es 27.

La ecuación es $y + x = 27$.

Tres posibles soluciones son (0,27), (10,17) y (-2,29)

- e. Dos números enteros cuya diferencia es 4.

La ecuación es $x - y = 4$.

Tres posibles soluciones son (5,1), (4,0) y (0,-4)

- f. Un número y la mitad de otro suman 18.

La ecuación es $x + \frac{y}{2} = 18$.

Tres posibles soluciones son (0,36), (2,32) y (10,16)

2. Analiza el siguiente problema y responde.

Una fábrica produce camisetas y los costos de producción varían según la cantidad producida debido a las economías de escala. Se sabe que producir 100 camisetas cuesta \$500 y producir 300 camisetas cuesta \$1300.

- a. Plantea una ecuación lineal que modele el costo C en función de la cantidad q de camisetas producidas.

La pendiente de la línea es $\frac{1300 - 500}{300 - 100} = 4$.
 $b = 100$.
Por lo tanto, la ecuación es $(C = 4q + 100)$.

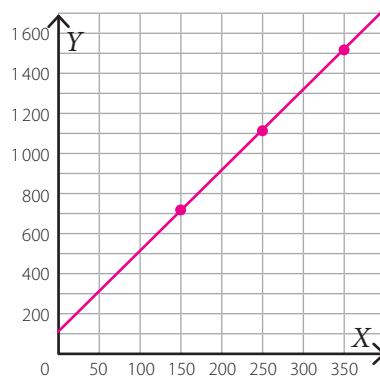
- b. Determina los costos para producir 150, 250 y 350 camisetas.

Para 150 camisetas:
 $C = 4 \cdot 150 + 100 = 700$

Para 250 camisetas:
 $C = 4 \cdot 250 + 100 = 1100$

Para 350 camisetas:
 $C = 4 \cdot 350 + 100 = 1500$

- c. Representa gráficamente la ecuación en un plano cartesiano.



3. Analiza el siguiente problema y responde.

La cantidad de calorías quemadas por una persona al caminar depende del número de kilómetros recorridos. Un estudio muestra que caminar 2 km quema 160 calorías y caminar 5 km quema 340 calorías.

- a. Formula una ecuación que represente las calorías C quemadas en función de los kilómetros k recorridos.

La pendiente de la recta es $\frac{340 - 160}{5 - 2} = 60$.
El coeficiente de posición es 40.
Por lo tanto, la ecuación es $C = 60k + 40$.

- b. Calcula las calorías quemadas al caminar 3 km, 4 km y 6 km.

Para 3 km:
 $C = 60 \cdot 3 + 40 = 220$

Para 4 km:
 $C = 60 \cdot 4 + 40 = 280$

Para 6 km:
 $C = 60 \cdot 6 + 40 = 400$

- c. Representa gráficamente la relación.

