

**Enunciado**

En una sala de juego de escape (en inglés se conocen como *escape room*) tienen una manera de cobrar que te anima a salir cuanto antes resolviendo los acertijos a toda velocidad. Cada persona que entra a la sala tiene que pagar una cantidad fija. Cuando consigue salir, le cobran otra cantidad por cada minuto que ha pasado dentro. Sabemos que Aurora ha estado 8 minutos y su factura ha sido de 9 euros. Bernardo ha estado 36 minutos y ha pagado 30 euros. Queremos averiguar dos cosas:

- (a) Cuánto pagará Carmen, que ha estado 24 minutos.  
 (b) Cuánto tiempo ha estado Daniel, que ha pagado 13,5 euros.

**Resolución**

De la lectura del enunciado se deduce que hay una función que relaciona el tiempo que se está en la sala con el coste total de la diversión. Si llamamos «q» al precio de la entrada y «m» al coste de cada minuto dentro de la sala, tenemos:

Variable	Magnitud	Nombre	Unidad
Independiente	Tiempo dentro de la sala	x	minuto
Dependiente	Coste total de la diversión	y	euro

Expresión analítica:  $y=mx+q$ , luego la función es lineal.

Llamamos F a la función, para escribir más fácilmente sus valores.

Aurora está 8 minutos y paga 9 euros, luego  $F(8) = 9$ .

Bernardo está 36 minutos y paga 30 euros, luego  $F(36) = 30$ .

Averiguamos la expresión analítica de F:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{30 - 9}{36 - 8} = \frac{21}{28} = \frac{3}{4}. \text{ Por tanto, la expresión analítica es } F(x) = \frac{3}{4}x + q$$

$$F(8) = 9 \Rightarrow \frac{3}{4} \cdot 8 + q = 9 \Rightarrow 6 + q = 9 \Rightarrow q = 3, \text{ así que } F(x) = \frac{3}{4}x + 3$$

- (a) Para saber cuánto ha pagado Carmen tenemos que calcular  $F(24)$ :

$$F(24) = \frac{3}{4} \cdot 24 + 3 = 18 + 3 = 21$$

Solución: Carmen ha pagado 21 euros.

- (b) Si Daniel ha pagado 13,5 euros, sabemos que  $F(x) = 13,5$ . Para averiguar el valor de «x» hay que resolver esa ecuación:

$$F(x) = 13,5 \Rightarrow \frac{3}{4} \cdot x + 3 = 13,5 \Rightarrow 3x + 12 = 54 \Rightarrow 3x = 42 \Rightarrow x = 14$$

Solución: Daniel ha estado 14 minutos en la sala.

**Averiguaciones adicionales**

Además de contestar a las dos cosas que nos preguntaban, hemos calculado también «m» y «q» en la expresión analítica de la función, de modo que también sabemos estos dos valores:

- \* El precio de la entrada a la sala es 3 euros.
- \* El coste por cada minuto de permanencia en la sala es 0,75 euros.