

PROBLEMAS ECUACIONES_2ºESO

1º Grado

1. El dueño de una mercería vende por la mañana la mitad de un rollo de tela y, por la tarde, un tercio del la tela que le queda. Si aún sobran 5m, ¿cuántos metros de tela tenía el rollo?

$$x: \text{m totales} \Rightarrow \frac{1}{2}x + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}x + 5 = x \Rightarrow x = 15m$$

2. Se han repartido 720€ en partes iguales entre varias personas. Si hubiera habido 40 personas más, cada una habría recibido 2€. ¿Cuántas personas había inicialmente?

$$x: \text{nº inicial de personas} \Rightarrow \frac{720}{x+40} = 2 \Rightarrow x = 320 \text{ personas}$$

3. Alicia quiere realizar un viaje con sus amigos a cabo de Gata. Según sus cálculos, cada uno de ellos debe aportar 282€. A última hora, Teresa decide apuntarse, así que el precio por persona disminuye en 47€. ¿Cuántos amigos habían decidido ir al viaje al principio?

$$x: \text{nº inicial de amigos} \Rightarrow 282 \cdot x = (282 - 47) \cdot (x + 1) \Rightarrow x = 5 \text{ amigos}$$

4. Al producto de un número por 6 le añadimos 7 y obtenemos 43. ¿Cuál es ese número?

$$x: \text{el número buscado} \Rightarrow 6x + 7 = 43 \Rightarrow x = 6$$

5. Isabel tiene 52 años y su hija Cristina, 10. ¿Dentro de cuantos años tendrá Isabel el triple de años que Cristina?

$$x: \text{nº de años que tienen que pasar} \Rightarrow 52 + x = 3(10 + x) \Rightarrow x = 11 \text{ años}$$

6. Un ciclista ha recorrido las tres quintas partes de una etapa de la vuelta Ciclista a Galicia. Aun le faltan 48km para llegar a meta. ¿Cuántos kilómetros tiene la etapa?

$$x: \text{Km tiene la etapa} \Rightarrow \frac{3}{5}x + 48 = x \Rightarrow x = 120 \text{ Km}$$

7. Si añadimos 6 unidades al triple de un número más un cuarto del mismo número, obtenemos como resultado el doble de dicho número más 46. ¿De qué número hablamos?

$$x: \text{nº buscado} \Rightarrow 3x + 6 + \frac{1}{4}x = 2x + 46 \Rightarrow x = 32$$

2º Grado

8. ¿Qué número multiplicado por 3 es 40 unidades menor que su cuadrado?

$$x: \text{el número (o números)} \Rightarrow 3x = x^2 - 40 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 8 \\ x_2 = -5 \end{cases}$$

9. ¿Cuál es la edad de una persona si al multiplicarla por 12 le faltan 28 unidades para completar el cuadrado de esa edad?

$$x: \text{edad de la persona} \Rightarrow 12x = x^2 - 28 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 14 \\ x_2 = -2 \end{cases} \text{ (no tiene sentido hablar de edad negativa)}$$

10. El resultado de dividir 84 entre cierto número es ese número más 5 unidades. Calcula dicho número.

$$x: \text{dicho número (o números)} \Rightarrow \frac{84}{x} = x + 5 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 7 \\ x_2 = -12 \end{cases}$$

$$84 = x^2 + 5x$$