



## 6. Refuerza: resolución de problemas usando ecuaciones o inecuaciones

### Soluciones

- 1 Halla tres números impares consecutivos tales que sus cuadrados sumen 515.

Solución: Los números son  $-15, -13$  y  $-11$  ó  $11, 13$  y  $15$ .

- 2 Jesús tiene en el banco 15 500 € invertidos en dos cuentas diferentes. En una de ellas le dan el 6% de interés anual, y en la otra, el 5% anual. Calcula la cantidad que tiene en cada cuenta sabiendo que al final del año el capital es de 16 368 €.

AYUDA:  $x$  € al 6% de interés anual da a final de año  $1,06x$ . ¿Cuál es la otra parte invertida? ¿Qué capital se obtendrá a final de año al 5% anual?

Solución: Tiene 9 300 € invertidos al 6%, y 6 200 €, al 5%.

- 3 Calcula las dimensiones del rectángulo cuya base es el triple de su altura y el perímetro mide 20 cm.

Solución: La base mide 7,5 cm, y la altura, 2,5 cm.

- 4 Una tienda de ropa quiere adquirir por 1 275 € un cierto número de trajes. Al hacer el pedido a la sastrería le contestan que el precio de cada traje ha subido 21,25 €. La tienda encarga, pues, 2 trajes menos para ceñirse a su presupuesto. ¿Cuántos trajes pensó adquirir y a qué precio?

AYUDA: Llama  $x$  al número inicial de trajes. El precio de un traje será  $\frac{1\,275}{x}$  €.

Se encargan  $x - 2$  trajes, en cuyo caso el precio de un traje será  $\frac{1\,275}{x - 2}$  €.

Expresa la siguiente igualdad usando lo anterior y resuelve:

$$\text{Precio de cada uno de los } x \text{ trajes} + 21,25 = \text{precio de cada uno de los } x - 2 \text{ trajes}$$

Solución: Pensó adquirir 12 trajes a 106,25 € cada uno.

- 5 Divide el número 140 en dos partes de modo que al dividir la parte mayor entre la menor, se obtenga 16 de cociente y 4 de resto.

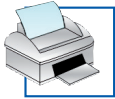
AYUDA: Dos partes de 140 son  $x$  y  $140 - x$ . Llama a una de ellas dividendo, y a la otra, divisor, y aplica:

$$\text{Dividendo} = \text{divisor} \cdot \text{cociente} + \text{resto}$$

Solución: Las dos partes son 132 y 8.

- 6 El perímetro de un rombo es superior a 20 cm. ¿Qué puedes decir de la longitud del lado?

Solución: El lado mide más de 5 cm.



## 6. Refuerza: resolución de problemas usando ecuaciones o inecuaciones

### Soluciones

- 7** En un triángulo rectángulo un cateto mide 20 cm y la hipotenusa supera en 8 cm al otro cateto. Calcula el área y el perímetro del triángulo.

Solución: **El perímetro mide 70 cm, y el área, 210 cm<sup>2</sup>.**

- 8** Halla un número natural tal que al sumarle la tercera parte de su cuadrado se obtenga como resultado 36.

Solución: **El número es el 9.**

- 9** En cierto supermercado, 6 botellas de leche cuestan poco más de 5,10 € y 11 botellas cuestan menos de 9,50 €. Calcula el precio de la botella de leche.

AYUDA: Si llamamos  $x$  al precio de una botella de leche, entonces el precio de 6 botellas será  $6x$ , que cuestan algo más de 5,10 €  $\rightarrow 6x > 5,10$ .

Luego, 11 botellas cuestan menos de 9,50 € equivale a...

Resuelve el sistema de inecuaciones.

Solución: **La botella de leche cuesta 0,86 €.**

- 10** Calcula un número cuya diferencia con el triple de su raíz cuadrada nos dé 18.

Solución: **El número es el 36.**

- 11** Si se aumenta en 1 cm la longitud de un cuadrado, y la anchura, en 6 cm, se obtiene un rectángulo cuya superficie aumenta en 27 cm<sup>2</sup>. Calcula el lado del cuadrado.

AYUDA: Llamamos  $x$  a la longitud del lado del cuadrado  $\rightarrow$  su área será...

Los lados del rectángulo que se obtiene son  $x + 1$  y  $x + 6$   $\rightarrow$  su área será...

Expresa la siguiente igualdad, usando la anterior:

$$\text{Área rectángulo} = \text{Área cuadrado} + 27$$

Solución: **El lado del cuadrado mide 3 cm.**

- 12** Se quiere embaldosar una cocina de suelo rectangular, cuyo largo es el doble que el ancho. El precio es de 35 €/m<sup>2</sup> y se paga en total 548,80 €. Calcula las dimensiones del suelo.

AYUDA: Si llamamos  $x$  al ancho, el largo será... y, por tanto, el área del suelo es  $x \cdot \square = \dots$  m<sup>2</sup>.

Por otro lado, 1 m<sup>2</sup> cuesta 35 €; si en total se pagan 548,80 €, ¿cuántos m<sup>2</sup> tiene el suelo?

Plantea una ecuación relacionando las áreas obtenidas.

Solución: **Las dimensiones son 2,8 m de ancho y 5,6 m de largo.**



6. Refuerza: resolución de problemas usando ecuaciones o inecuaciones

Soluciones

13 Varios amigos compran un regalo de boda por valor de 1 000 €. En el último momento se apuntan 2 amigos más y, de este modo, ponen 25 € menos cada uno. Calcula cuántos amigos participarán en el regalo y qué cantidad pondrá cada uno.

AYUDA: Llama  $x$  al número inicial de amigos que participan en el regalo. Cada uno pondrá  $\frac{1\,000}{x}$  €.

¿A cuánto tocarán cada uno si se apuntan 2 amigos más?  $\frac{1\,000}{\square}$

Expresa la siguiente igualdad usando lo anterior y resuelve:

$$\boxed{\text{Dinero que pone cada uno de los } x \text{ amigos}} - 25 = \boxed{\text{Dinero que pone cada uno siendo 2 amigos más}}$$

Solución: Participarán 10 amigos y pondrán 100 € cada uno.

14 Halla el radio de un cilindro de 12 cm de altura sabiendo en cada caso que:

a) Su área es  $170\pi \text{ cm}^2$ .

b) Su área es  $510 \text{ cm}^2$ .

AYUDA: Recuerda que Área cilindro =  $2A_{\text{BASE}} + A_{\text{LATERAL}} = 2\pi r^2 + 2\pi rh$  siendo  $r$  el radio del cilindro y  $h$  la altura.

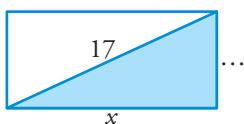
Sustituye  $h$  por 12 y plantea la ecuación, en cada caso, conociendo el área.

Solución: a)  $r = 5 \text{ cm}$       b)  $r \approx 4,82 \text{ cm}$

15 El perímetro de un rectángulo mide 46 cm, y la longitud de la diagonal, 17 cm. Calcula los lados del rectángulo.

AYUDA: Si el perímetro es 46 cm, la mitad del perímetro será 23 cm.

Si llamamos  $x$  a la base del rectángulo, la altura será  $\square$ .



Plantea la ecuación usando el teorema de Pitágoras en el triángulo señalado y resuelve.

Solución: Los lados miden 8 cm y 15 cm.

16 El lado desigual de un triángulo isósceles supera en 1 cm al triple del lado igual. El perímetro es inferior a 11 cm. ¿Qué puedes decir de los lados del triángulo?

AYUDA: Si llamamos  $x$  a la longitud del lado igual  $\rightarrow$  el lado desigual será  $\square$ .

$$\text{Perímetro} = x + \square + \square = \square$$

Plantea la expresión que corresponde a “perímetro inferior a 11” y resuelve.

Solución: Los lados iguales miden menos de 2 cm, y el lado desigual, menos de 7 cm.