



3. Refuerza: traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones

Soluciones

- 1 La diagonal de un rectángulo mide 37 cm, y el perímetro, 94 cm. Calcula los lados del rectángulo.

$$\rightarrow \begin{cases} 2x + 2y = 94 \\ x^2 + y^2 = 37^2 \end{cases}$$

Solución: Los lados del rectángulo miden **12** cm y **35** cm.

- 2 La raíz cuadrada de la edad del padre es el doble de la edad del hijo. Dentro de 8 años, la edad del padre será el cuádruple de la edad del hijo. Halla la edad de cada uno.

	EDAD ACTUAL	EDAD DENTRO DE 8 AÑOS
PADRE	x	$x + 8$
HIJO	y	$y + 8$

$$\rightarrow \begin{cases} \sqrt{x} = 2y \\ x + 8 = 4(y + 8) \end{cases}$$

Solución: El padre tiene **36** años, y el hijo, **3** años.

- 3 Pedro compra una plaza de garaje y un trastero por 30 000 €. Al cabo de un tiempo, los vende por 34 950 €. Con la plaza de garaje ganó un 15% de su valor, y con el trastero, un 20%. ¿Cuánto le costó cada propiedad?

	PRECIO COMPRA	PRECIO VENTA
GARAJE	x	$1,15x$
TRASTERO	y	$1,20y$

$$\rightarrow \begin{cases} x + y = 30\,000 \\ 1,15x + 1,20y = 34\,950 \end{cases}$$

Solución: La plaza de garaje le costó **21 000** euros, y el trastero, **9 000** euros.

- 4 La suma de los radios de dos círculos es 73 cm, y la suma de sus áreas coincide con la de otro círculo de radio 53 cm. Halla los valores de los dos radios.

RADIOS	x	y	53
ÁREAS	πx^2	πy^2	$\pi 53^2$

$$\rightarrow \begin{cases} x + y = 73 \\ \pi x^2 + \pi y^2 = \pi 53^2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 73 \\ x^2 + y^2 = 2\,809 \end{cases}$$

Solución: Los radios miden **28** cm y **45** cm.



3. Refuerza: traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones

Soluciones

- 5 Calcula las dimensiones de un rectángulo cuya superficie es 480 cm^2 y su altura es $5/6$ de su base.

$$\left. \begin{array}{l} \text{BASE} = x \\ \text{ALTURA} = y \end{array} \right\} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x \cdot y = 480 \\ y = \frac{5}{6}x \end{array} \right.$$

Solución: La base del rectángulo mide 24 cm , y la altura, 20 cm .

- 6 La edad de Carmen hace 10 años era el cuádruple de la de María, pero dentro de 20 años será solo el doble. Calcula la edad actual de cada una.

	EDAD ACTUAL	HACE 10 AÑOS	DENTRO DE 20 AÑOS
CARMEN	x	$x - 10$	$x + 20$
MARÍA	y	$y - 10$	$y + 20$

$$\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x - 10 = 4(y - 10) \\ x + 20 = 2(y + 20) \end{array} \right.$$

Solución: Carmen tiene 70 años, y María, 25 .

- 7 En un rombo de 336 cm^2 de área, la suma de las longitudes de las diagonales es 62 cm . ¿Cuánto miden las diagonales?

Llamamos x e y a la medida de las diagonales:

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y = 62 \\ \frac{x \cdot y}{2} = 336 \end{array} \right.$$

Solución: Las diagonales miden 14 cm y 48 cm .

- 8 Se quieren mezclar dos líquidos de densidades $0,7 \text{ kg/l}$ y $1,5 \text{ kg/l}$ con el fin de obtener un líquido de densidad $1,02 \text{ kg/l}$. Calcula la cantidad necesaria de cada líquido para obtener 20 l de mezcla.

	N.º DE LITROS	MASA (kg)
1.ª CLASE	x	$0,7x$
2.ª CLASE	y	$1,5y$
MEZCLA	20	$1,02 \cdot 20$

$$\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x + y = 20 \\ 0,7x + 1,5y = 1,02 \cdot 20 \end{array} \right.$$

Solución: Hay que mezclar 12 l de la 1.ª clase con 8 l de la 2.ª.



3. Refuerza: traducción de enunciados a sistemas de ecuaciones

Soluciones

- 9 En un test se hacen 60 preguntas. Por cada acierto se dan 50 puntos, y por cada error se descuentan 20. Si Nuria ha obtenido 2 440 puntos, ¿cuántas preguntas ha acertado?

	N.º DE PREGUNTAS	PUNTOS
ACIERTOS	x	$50x$
FALLOS	y	$-20y$

$$\rightarrow \begin{cases} x + y = 60 \\ 50x - 20y = 2440 \end{cases}$$

Solución: Nuria ha acertado 52 preguntas.