	Nombre y apellidos		Curso: <b>3º ESO</b>	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: <b>Matemáticas</b>	<b>FICHA DE AMPLIACIÓN</b>	Fecha de entrega:	
<b>UNIDAD 4. ECUACIONES</b>				

Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

- En todos los ejercicios debe estar hecho obligatoriamente el desarrollo o procedimiento para llegar a la solución.
- Siempre que sea posible debes operar en forma de fracción y expresar el resultado como fracción irreducible.
- La presentación es importante, debes cuidarla.

### **RETO 1**

## **PON A PRUEBA TUS CAPACIDADES**

A Mariam le quedan pocos días para dar a luz. En su trabajo tienen la costumbre de hacer un regalo a los recién nacidos. Sus compañeros Roberto y Pilar se han encargado de recoger el dinero.

Como Mariam es muy popular en su empresa, la mayoría de sus compañeros han participado en el regalo.

Ayer, Roberto y Pilar estuvieron en unos grandes almacenes y han propuesto comprar un coche de bebé que está de oferta y por el que tendrían que poner 8 € cada uno.

Como todos estaban de acuerdo, fueron a comprarlo, pero resultó que la oferta había terminado y les faltaban 4 €.

**ERES CAPAZ DE... COMPRENDER**

a) Expresa en lenguaje algebraico.

- El número de personas que participaron en el regalo.
- El precio original del regalo.
- El precio al ir a comprarlo.

**ERES CAPAZ DE... RESOLVER**

b) ¿Cuántas personas han participado?  
¿Cuánto ha costado el regalo?

**ERES CAPAZ DE... DECIDIR**

c) Roberto y Pilar me han dicho que de los 14 compañeros hay una persona que no ha puesto dinero para el regalo. ¿Crees que es cierto lo que dicen?



## RETO 2

Marcelino es herrero y se ha encontrado con bastantes problemas a lo largo de su trayectoria profesional. Muchas veces la dificultad no está en el trabajo que hay que realizar, sino en interpretar lo que el cliente desea.

En la terraza tengo un trozo de pared que mide 1,30 m. Quiero colocar, sobre los extremos de la pared, una barra de hierro que forme un ángulo recto para instalar un toldo.



Por eso, cuando alguien le plantea un problema como este, Marcelino tiene que traducirlo a las tareas que él debe realizar en su herrería.

ERES CAPAZ DE... COMPRENDER

- a) Dibuja un croquis de la pieza que tiene que construir y señala las medidas que conozcas.

Tengo barras de hierro que miden 1,70 m. Cada barra hay que doblarla hasta que forme un ángulo recto, de tal manera que la distancia entre sus extremos sea 1,30 m.

ERES CAPAZ DE... RESOLVER

- b) ¿En qué punto tendrá que doblar Marcelino la barra de hierro?

ERES CAPAZ DE... DECIDIR

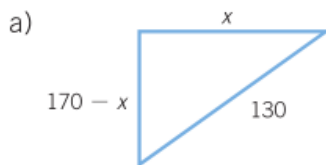
- c) Si la pared mide 1,44 m, ¿podrá utilizar medidas exactas para doblar la barra? ¿Cómo lo podría hacer?



## SOLUCIÓN RETO 1

- a) Personas que participan en el regalo:  $x$   
 Precio original:  $8x$   
 Precio nuevo:  $8x + 4$  y  $9x - 8$
- b)  $8x + 4 = 9x - 8 \rightarrow x = 12$   
 Han participado 12 personas.  
 El regalo ha costado:  $12 \cdot 8 + 4 = 100 \text{ €}$
- c) Lo que han dicho Roberto y Pilar no es cierto, ya que han puesto dinero 12 personas y no 13.

## SOLUCIÓN RETO 2



b)  $x^2 + (170 - x)^2 = 130^2 \rightarrow x^2 - 170x + 6000 = 0$

$$x = \frac{170 \pm \sqrt{28900 - 24000}}{2} \rightarrow \begin{cases} x_1 = 120 \\ x_2 = 50 \end{cases}$$

Las dos partes de la barra tienen que medir 120 cm y 50 cm.

c)  $x^2 + (170 - x)^2 = 144^2 \rightarrow x^2 - 170x + 4082 = 0$

$$x = \frac{170 \pm \sqrt{28900 - 16328}}{2} = \frac{170 \pm \sqrt{12572}}{2} \rightarrow x = 85 + \sqrt{3143}$$

La raíz no es exacta, luego  
 no podrá utilizar medidas exactas.  
 Sin embargo, lo podrá hacer  
 de manera gráfica:

$$3143 = 56^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2$$

