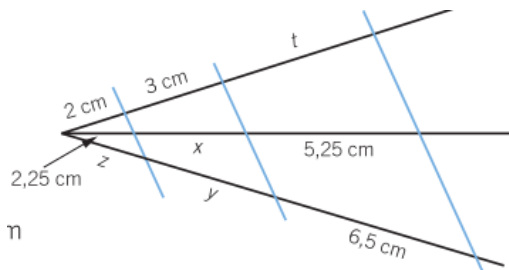
	Nombre y apellidos		Curso: 3º ESO	Calificación sobre 10 p.:
	Asignatura: Matemáticas	FICHA DE REFUERZO	Fecha de entrega:	
UNIDAD 7. RELACIONES GEOMÉTRICAS				

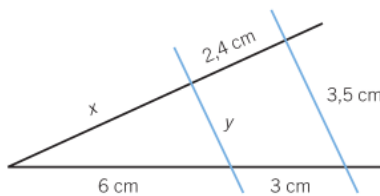
Notas a tener en cuenta para resolver la ficha:

- 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.

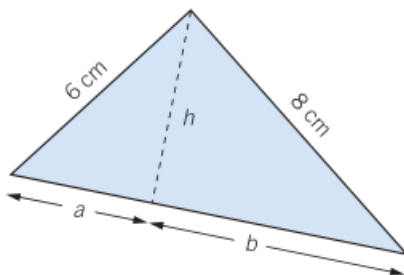
Ejercicio 1. Calcula las distancias desconocidas:



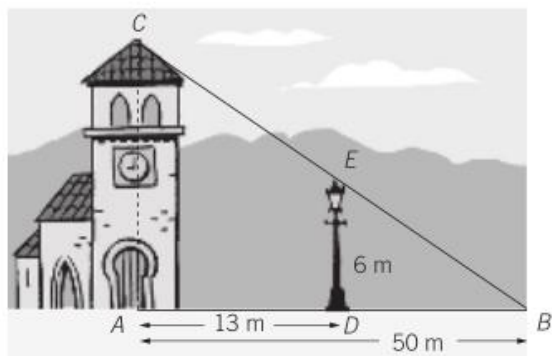
Ejercicio 2. Halla las distancias que faltan.



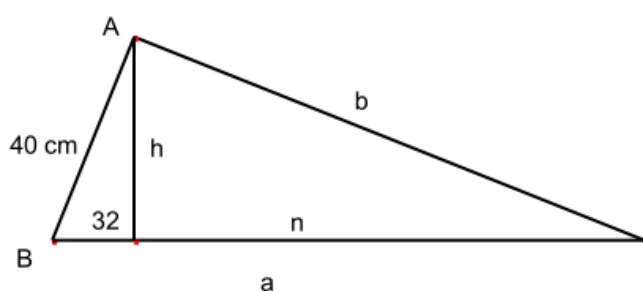
Ejercicio 3. Calcula las medidas a, b y h.



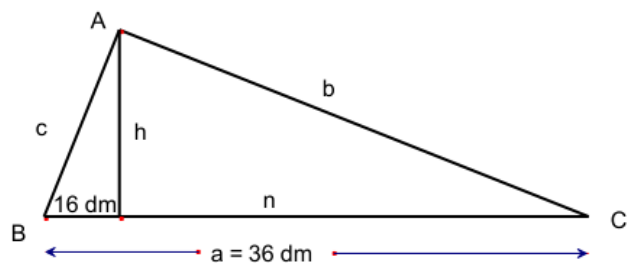
Ejercicio 4. Los triángulos ABC y DBE son semejantes. Halla la altura de la torre.



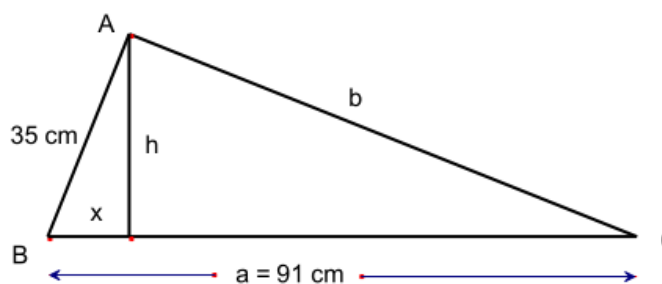
Ejercicio 5. Dado el siguiente triángulo, calcula la longitud de la hipotenusa **a** y la del cateto **b**.



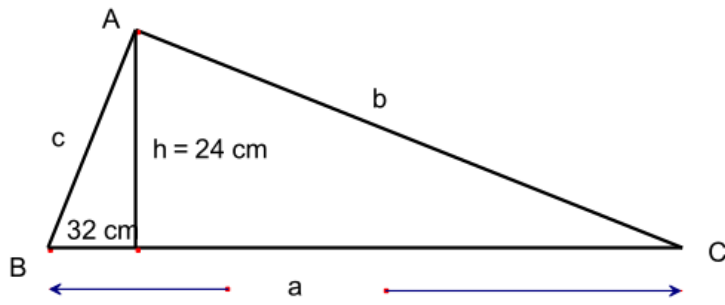
Ejercicio 6. Calcula el perímetro del siguiente triángulo.



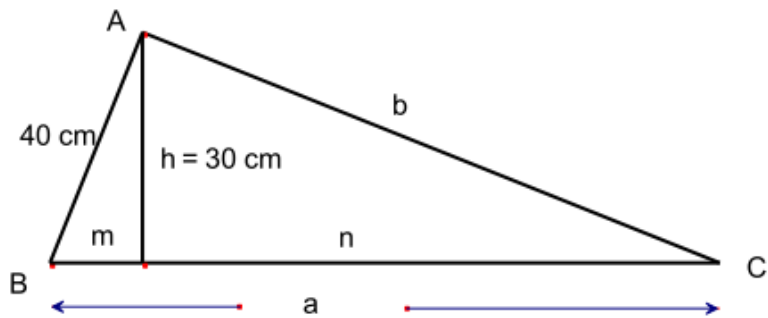
Ejercicio 7. Calcula la longitud de b.



Ejercicio 8. Halla la longitud de todos los lados del siguiente triángulo.



Ejercicio 9. Halla el área de siguiente triángulo.



Soluciones:

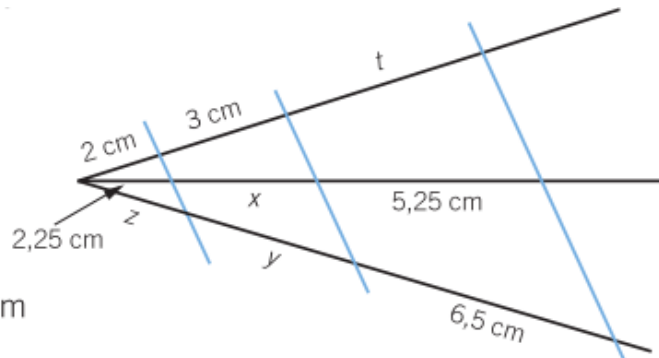
Ejercicio 1

$$\frac{2,25}{2} = \frac{x}{3} \rightarrow x = 3,375 \text{ cm}$$

$$\frac{2,25}{2} = \frac{5,25}{t} \rightarrow t = 4,6 \text{ cm}$$

$$\frac{6,5}{5,25} = \frac{z}{2,25} \rightarrow z = 2,79 \text{ cm}$$

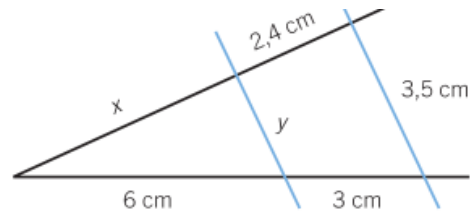
$$\frac{6,5}{5,25} = \frac{y}{x} \rightarrow \frac{6,5}{5,25} = \frac{y}{3,375} \rightarrow y = 4,18 \text{ cm}$$



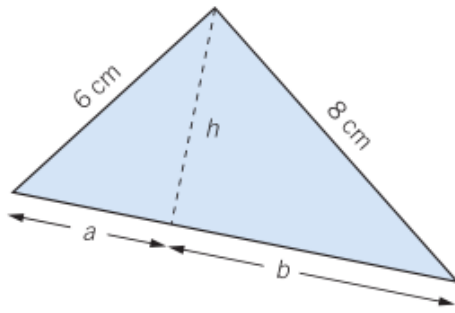
Ejercicio 2

$$\frac{2,4}{3} = \frac{x}{6} \rightarrow x = 4,8 \text{ cm}$$

$$\frac{3,5}{9} = \frac{y}{6} \rightarrow y = 2,3 \text{ cm}$$



Ejercicio 3



$$\text{Hipotenusa} = \sqrt{64 + 36} = 10 \text{ cm}$$

$$\frac{8}{10} = \frac{b}{8} \rightarrow b = 6,4 \text{ cm}$$

$$\frac{6}{10} = \frac{a}{6} \rightarrow a = 3,6 \text{ cm}$$

$$\frac{6,4}{h} = \frac{h}{3,6} \rightarrow h^2 = 23,04 \rightarrow h = 4,8 \text{ cm}$$

Ejercicio 4

$$\frac{h}{50} = \frac{6}{50 - 13} \rightarrow h = \frac{50 \cdot 6}{37} = 8,1 \text{ m}$$

Ejercicio 5

Solución: Aplicando el teorema del cateto, $40^2 = 32 \cdot a \Rightarrow a = 50$ cm

$$n = 50 - 32 = 18 \text{ cm}; \quad b^2 = n \cdot a = 18 \cdot 50 = 900 \Rightarrow b = 30 \text{ cm}.$$

Ejercicio 6

Solución: Aplicando el teorema del cateto: $c^2 = 16 \cdot 36 = 576 \Rightarrow c = 24$ dm.

$$n = 36 - 16 = 20 \text{ dm}; \quad b^2 = 20 \cdot 36 = 720 \Rightarrow b = 12\sqrt{5} \text{ dm}.$$

$$P = (60 + 12\sqrt{5}) \text{ dm}.$$

Ejercicio 7

$$\text{Solución: } 35^2 = 91 \cdot x; \quad x = \frac{175}{13}$$

$$b^2 = \left(91 - \frac{175}{13}\right) \cdot 91 \Rightarrow b = 84 \text{ cm}$$

Ejercicio 8

Llamando c al cateto en cuestión, aplicando el teorema de Pitágoras al triángulo rectángulo de hipotenusa c: $c^2 = 32^2 + 24^2 = 1600 \Rightarrow c = \sqrt{1600} = 40$ cm.

Aplicando el teorema de la altura: $24^2 = 32 \cdot n$ siendo n la proyección del cateto b sobre la hipotenusa a.

$$n = \frac{24^2}{32} = 18$$

Por tanto, la hipotenusa es: $32 + 18 = 50$ cm.

Ejercicio 9

Aplicando el teorema de Pitágoras al triángulo rectángulo de la izquierda: $m^2 = 40^2 - 30^2 = 700$

$$m = \sqrt{700} = 10\sqrt{7} \text{ cm}$$

Aplicando el teorema del cateto: $40^2 = a \cdot m = a \cdot 10\sqrt{7} \Rightarrow 1600 = a \cdot 10\sqrt{7}$

$$\Rightarrow a = \frac{1600}{10\sqrt{7}} \text{ cm}$$

$$a = 60,5 \Rightarrow A = \frac{b \cdot a}{2} = \frac{60,5 \cdot 30}{2} = 907,5 \text{ cm}^2$$