

3 Números decimales

ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Hacer un dibujo a escala

Estrategia Hacer dibujos a escala es la manera de representar la realidad proporcionalmente. Pero, además, un dibujo a escala nos permite resolver en forma aproximada problemas cuya solución exacta exige conocimientos matemáticos de un nivel superior. La resolución de los siguientes problemas exigiría usar conocimientos que el alumno no posee. Utilizando la estrategia mencionada se pueden resolver con una aproximación aceptable.

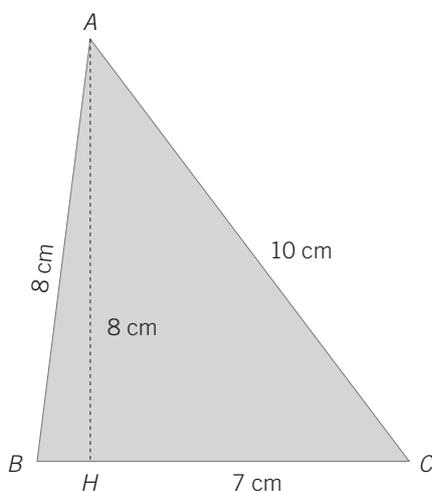
PROBLEMA RESUELTO

Un terreno tiene forma triangular. Midiendo sobre el terreno, los lados son 105 m, 120 m y 150 m. ¿Cuánto se puede obtener por su venta si el precio del metro cuadrado es 90,15 €?

Planteamiento y resolución

Dibujamos un triángulo semejante al triángulo real del terreno.

Tomando como escala, por ejemplo 1 : 1.500, las dimensiones del triángulo del dibujo serían:



$$105 \text{ m} : 1.500 = 0,07 \text{ m} = 7 \text{ cm}$$

$$120 \text{ m} : 1.500 = 0,08 \text{ m} = 8 \text{ cm}$$

$$150 \text{ m} : 1.500 = 0,1 \text{ m} = 10 \text{ cm}$$

Para calcular el área del terreno medimos con una regla graduada una de las alturas en el triángulo del dibujo, por ejemplo, la altura AH , y calculamos la medida real de esta altura.

La altura AH , en el triángulo del dibujo, es 8 cm.

$$\text{Altura real: } 8 \cdot 1.500 = 12.000 \text{ cm} = 120 \text{ m.}$$

$$\text{Área del terreno: } \frac{105 \cdot 120}{2} = 6.300 \text{ m}^2.$$

$$\text{Precio del terreno: } 6.300 \cdot 90,15 = 567.945 \text{ €.}$$

Comprueba con un transportador que el valor aproximado de los ángulos es:

$$\hat{A} = 44^\circ \quad \hat{B} = 83^\circ \quad \hat{C} = 53^\circ$$

PROBLEMA PROPUESTO

Para hacer un polideportivo se ha comprado una parcela triangular cuyos lados miden 300 m, 375 m y 362 m. Si el precio de un metro cuadrado es 66,11 €, ¿cuál ha sido el precio de la parcela?

Para resolver el problema sigue estos pasos.

1.º Dibuja la parcela a escala 1 : 2.500.

2.º Mide una altura en el triángulo del dibujo, y averigua su medida real.

3.º Calcula el área real de la parcela y su precio.

Utiliza un transportador y averigua lo que mide cada ángulo.