



### Problema n.º 4: LAS PARCELAS

El periodo de confinamiento nos ha hecho valorar la importancia de tener la mayor extensión posible de jardín en nuestras viviendas. Si tenemos una parcela con forma de triángulo rectángulo isósceles que ocupa una extensión de  $882 \text{ m}^2$  y queremos construir una casa de planta cuadrada tal y como nos indica la figura 1.

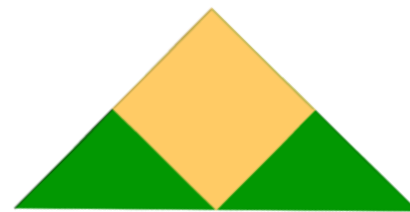
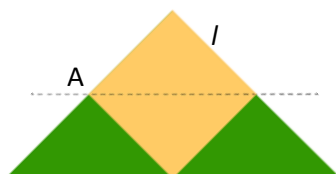


fig. 1

Explica el procedimiento que has seguido para resolver las siguientes cuestiones.

a) ¿Qué superficie de jardín podemos tener?



Si observamos la fig. 1, tras trazar una paralela a la hipotenusa por el vértice A del cuadrado, la superficie de la vivienda queda dividida en dos triángulos iguales a los que ocupa la superficie del jardín, por tanto:

$$\text{Superficie de la parcela } S_p = 882 \text{ m}^2$$

$$\text{Superficie de la vivienda } S_v \rightarrow S_v = \frac{1}{2} S_p = \frac{1}{2} \text{ de } 882 = 441 \text{ m}^2$$

$$\text{Superficie del jardín } S_j \rightarrow S_j = S_v \rightarrow S_j = 441 \text{ m}^2$$

**La superficie de jardín es de  $441 \text{ m}^2$**

b) ¿Cuál sería el perímetro de la vivienda?

La superficie de la vivienda es un cuadrado de lado " $l$ "

$$S_v = 441 \text{ m}^2 \rightarrow S_v = l^2 = 441 \rightarrow l = \sqrt{441} = 21 \text{ m}$$

Por tanto, el perímetro de la vivienda será  $P_v = 4 l = 21 \times 4 = 84 \text{ m}$

**El perímetro de la vivienda es de 84 metros.**



**XXXVI OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES (on line)**  
**Fase Provincial**  
**20 de marzo de 2021**



Y si la planta de la vivienda se situase como en la figura 2.

c) ¿Qué superficie de jardín podemos tener?

$$\text{Superficie de la parcela } S_p = 882 \text{ m}^2$$

Giramos la fig. 2 y trazamos paralelas a los catetos por los vértices del cuadrado.

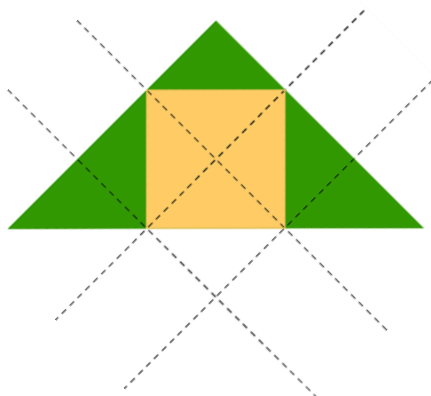


fig. 2

Nos encontramos con que la parcela nos queda dividida en nueve triángulos iguales, de tal manera que la vivienda nos ocupará una superficie de cuatro triángulos y el jardín de 5 triángulos.

$$\text{Es decir: } S_j = 5/9 \text{ de } S_p = 5/9 \text{ de } 882 = 490 \text{ m}^2$$

**La superficie jardín será de 490 m<sup>2</sup>**

d) ¿Qué superficie ocupará la vivienda?

La superficie de la vivienda será:

$$S_v = 4/9 \text{ de } 882 = 392 \text{ m}^2$$

**La superficie de la vivienda será de 392 m<sup>2</sup>**