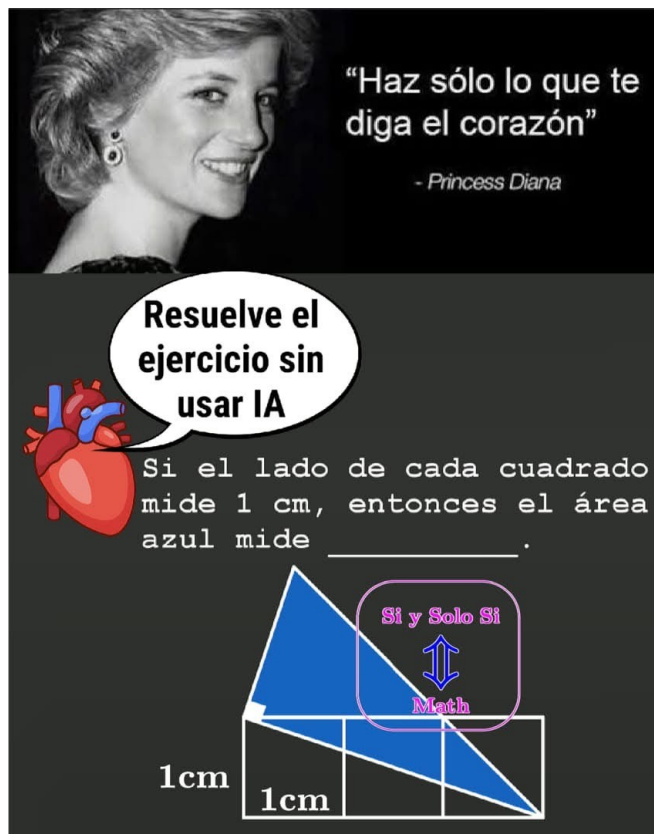


Solución a "El área azul mide"

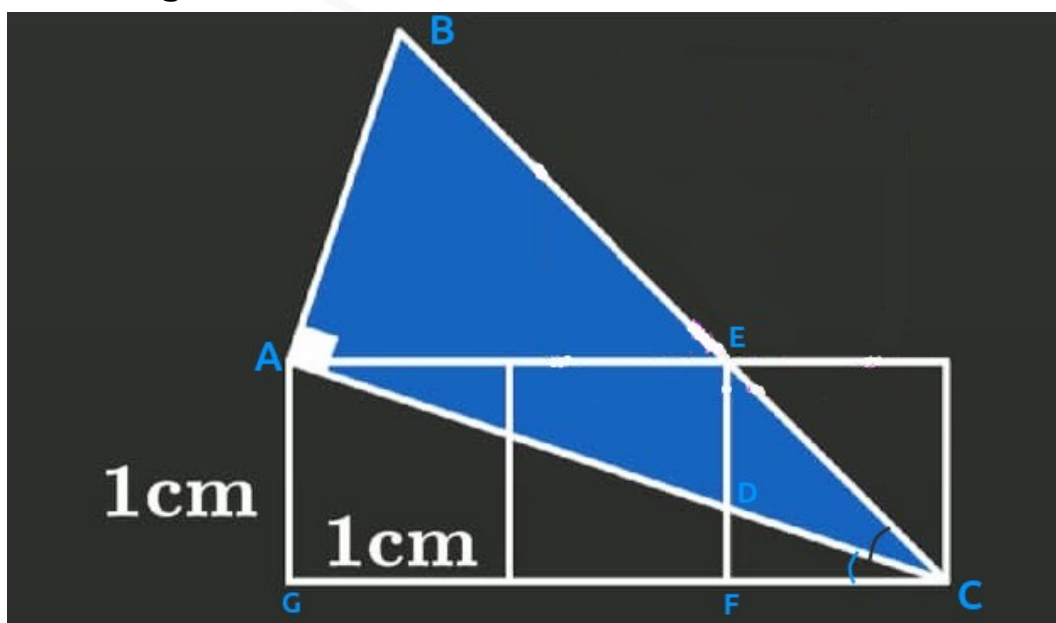
(4ºESO)

Enunciado:



Solución:

Consideremos la figura anterior de esta forma:



En nuestro triángulo rectángulo $\triangle ABC$, calculamos el cateto AC (que es hipotenusa del triángulo rectángulo $\triangle ACG$); por tanto:

$$AC^2 = 1^2 + 3^2 = 10 \Rightarrow AC = \sqrt{10} \text{ cm (ya tenemos un cateto de nuestro triángulo azul)}.$$

En dicho triángulo azul ($\triangle ABC$) el ángulo $\hat{C}$ es la diferencia entre 45° y lo que mide el ángulo $\hat{C}$ en el triángulo $\triangle ACG$.

$$\text{En dicho triángulo } \triangle ACG \text{ tenemos que } \tan \hat{C} = \frac{1}{3} \Rightarrow \hat{C} \approx 18^\circ 26' 5.82''$$

$$\text{Por lo que, en el triángulo } \triangle ABC: \hat{C} \approx 45^\circ - 18^\circ 26' 5.82'' \approx 26^\circ 33' 54.18''$$

$$\text{Sabemos que, en el triángulo } \triangle ABC: \tan \hat{C} = \frac{AB}{AC} \Leftrightarrow AB = AC \cdot \tan \hat{C}$$

$$\text{Así pues: } AB \approx \sqrt{10} \cdot \tan(26^\circ 33' 54.18'') \approx \frac{\sqrt{10}}{2} \text{ cm}$$

Finalmente el área azul es:

$$A_{ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC \approx \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{10}}{2} \cdot \sqrt{10} = \frac{5}{2} \text{ cm}^2$$