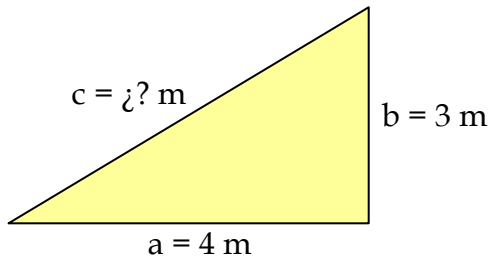


PROBLEMAS RESUELTOS TEOREMA DE PITÁGORAS

1. Para el siguiente triángulo rectángulo, calcula el lado desconocido c .



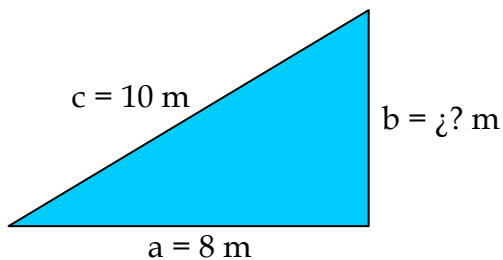
Solución:

Usamos el Teorema de Pitágoras, el cuál está dado por: $a^2 + b^2 = c^2$

Buscamos c . Sustituyamos los datos dados:

$$a^2 + b^2 = c^2 \Rightarrow 4^2 + 3^2 = c^2 \Rightarrow c^2 = 16 + 9 \Rightarrow c = \sqrt{25} \Rightarrow c = 5 \text{ m.}$$

2. Para el siguiente triángulo rectángulo, calcula el lado desconocido b .



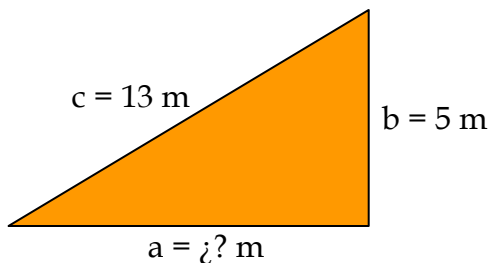
Solución:

Usamos el Teorema de Pitágoras, el cuál está dado por: $a^2 + b^2 = c^2$

Buscamos b . Sustituyamos los datos dados:

$$a^2 + b^2 = c^2 \Rightarrow 8^2 + b^2 = 10^2 \Rightarrow b^2 = 100 - 64 \Rightarrow b = \sqrt{36} \Rightarrow b = 6 \text{ m.}$$

3. Para el siguiente triángulo rectángulo, calcula el lado desconocido a .



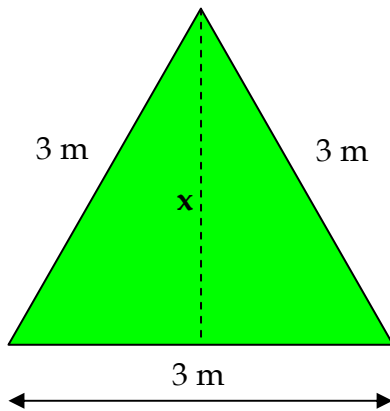
Solución:

Usamos el Teorema de Pitágoras, el cuál está dado por: $a^2 + b^2 = c^2$

Buscamos a . Sustituyamos los datos dados:

$$a^2 + b^2 = c^2 \Rightarrow a^2 + 5^2 = 13^2 \Rightarrow a^2 = 169 - 25 \Rightarrow a = \sqrt{144} \Rightarrow a = 12 \text{ m.}$$

4. Para el siguiente triángulo equilátero, halla el valor de x , el perímetro y el área.



Solución:

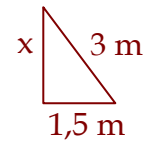
El perímetro es la suma de los lados. En este caso:

$$P = 3 + 3 + 3 = 9 \text{ m}$$

Calculemos x :

$$x^2 + 1,5^2 = 3^2 \Rightarrow$$

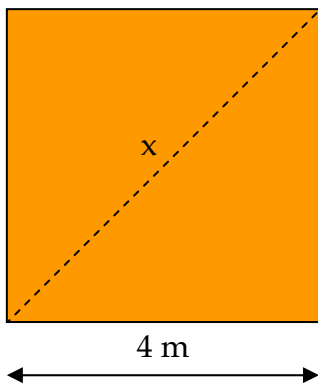
$$\Rightarrow x = \sqrt{9 - 2,25} = 2,6 \text{ m}$$



Calculemos **el área**:

$$A = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{3 \cdot x}{2} = \frac{3 \cdot 2,6}{2} = 3,9 \text{ m}^2$$

5. Para el siguiente cuadrado, halla x , el perímetro y el área.



Solución:

El perímetro es la suma de los lados. En este caso:

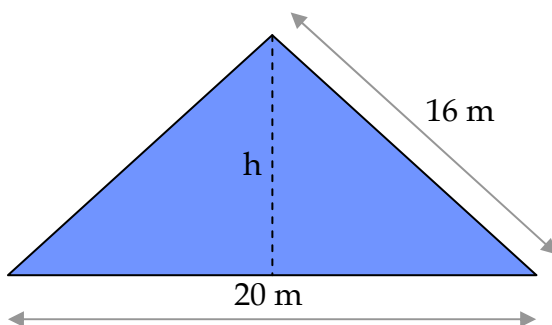
$$P = 4 + 4 + 4 + 4 = 16 \text{ m}$$

Calculemos x :

$$x^2 = 4^2 + 4^2 \Rightarrow x = \sqrt{16 + 16} = 4\sqrt{2} \text{ m}$$

Por último, calculemos el área: $A = 4 \cdot 4 = 16 \text{ m}^2$

6. Para el siguiente triángulo isósceles, calcula el perímetro, la altura y el área.

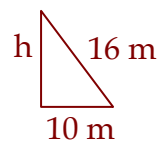


Solución:

El perímetro es la suma de los lados. En este caso:

$$P = 20 + 16 + 16 = 52 \text{ m}$$

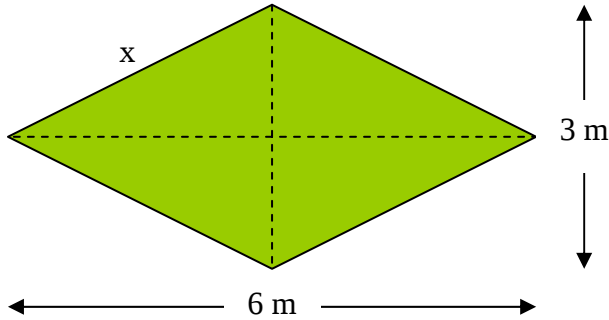
La altura, h , está dada por:



$$16^2 = 10^2 + h^2 \Rightarrow h = \sqrt{16^2 - 10^2} = 12,49 \text{ m}$$

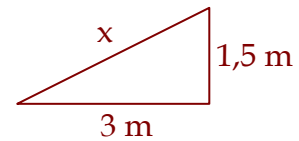
$$\text{El área es: } A = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{20 \cdot h}{2} = \frac{20 \cdot 12,49}{2} = 124,9 \text{ m}^2$$

7. Para el siguiente rombo, halla x , el perímetro y el área.



Solución:

El valor de x está dado por:

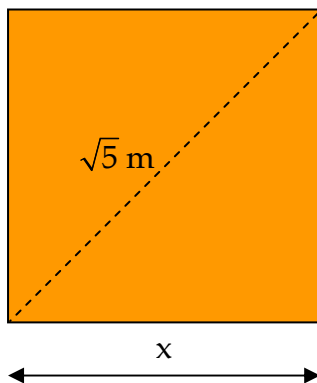


$$x^2 = 3^2 + 1,5^2 \Rightarrow x = \sqrt{9 + 2,25} = 3,35 \text{ m}$$

El perímetro es entonces: $P = 4 \cdot 3,35 = 13,4$.

El área del rombo es 4 veces el siguiente área: $A = \frac{3 \cdot 1,5}{2} = 2,25 \text{ m}^2$, es decir:
 $4A = 9 \text{ m}^2$.

8. Para el siguiente cuadrado, halla x , el perímetro y el área.



Solución:

Hallamos x :

$$c^2 = a^2 + b^2 \Rightarrow (\sqrt{5})^2 = x^2 + x^2 \Rightarrow (\sqrt{5})^2 = 2x^2 \Rightarrow x^2 = \frac{5}{2} \Rightarrow$$

$$x = \sqrt{\frac{5}{2}} \text{ m}$$

El perímetro es la suma de los lados. En este caso:

$$P = 4 \cdot x = 4 \cdot \sqrt{\frac{5}{2}} = \sqrt{\frac{16 \cdot 5}{2}} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10} \text{ m}$$

$$\text{El área del cuadrado viene dado por: } A = x^2 = \left(\sqrt{\frac{5}{2}}\right)^2 = \frac{5}{2} \text{ m}^2$$