HOJA DE EJERCICIOS · MATEMÁTICAS · 2.º Y 3.º DE ESO

Teorema de Pitágoras

Intenta cada ejercicio por tu cuenta, en el hueco de debajo. Las soluciones, paso a paso, están al final de la hoja. La teoría, los ejemplos explicados y un test rápido están en la guía: **metodonmv.com/profesores-clases-matematicas/teorema-de-pitagoras/**

1 Los catetos miden 6 y 8. Halla la hipotenusa.

2 La hipotenusa mide 13 y un cateto, 5. Halla el otro.

3 Los catetos miden 3 y 6. Halla la hipotenusa (exacta y aproximada).

4 Halla la altura de un triángulo equilátero de lado 10.

5 Una pantalla mide 48 cm de ancho y 27 cm de alto. ¿Cuánto mide su diagonal? (Las pantallas se venden por pulgadas: 1 pulgada = 2,54 cm.)

6 EXAMEN TIPO · 2.º Y 3.º DE ESO

Un triángulo isósceles tiene los dos lados iguales de 13 cm y la base de 10 cm. Calcula su altura y su área.

7 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Los catetos de un triángulo rectángulo miden 9 cm y 12 cm. ¿Cuánto mide la hipotenusa?

8 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

La hipotenusa mide 26 cm y un cateto, 10 cm. ¿Cuánto mide el otro cateto?

9 EJEMPLO DE LA GUÍA: REHAZLO SIN MIRAR

Una escalera de 5 m se apoya en una pared, con el pie a 1,4 m de ella. ¿A qué altura de la pared llega?

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98

SOLUCIONES

Teorema de Pitágoras

1 $c^2 = 36 + 64 = 100 \Rightarrow c = 10$.

2 $b^2 = 169 - 25 = 144 \Rightarrow b = 12$.

3 $c = \sqrt{9 + 36} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5} \approx 6{,}71$.

4 La altura parte la base en 5 y 5: $h^2 = 10^2 - 5^2 = 75$.

$h = \sqrt{75} = 5\sqrt{3} \approx 8{,}66$.

5 $d^2 = 48^2 + 27^2 = 2304 + 729 = 3033 \Rightarrow d \approx 55{,}07$ cm.

En pulgadas: $55{,}07/2{,}54 \approx 21{,}7$. Es una pantalla de unas 22 pulgadas.

6 La altura parte la base por la mitad: forma un triángulo rectángulo de hipotenusa 13 y un cateto de 5.

Altura (un cateto):

$$h^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144 \;\Rightarrow\; h = 12$$

Área:

$$A = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2} = \frac{10 \cdot 12}{2} = 60$$

Resultado: Altura 12 cm · Área 60 cm²

7 Buscas la hipotenusa: se **suman** los cuadrados.

Sustituye:

$$c^2 = 9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$$

Haz la raíz: $c = \sqrt{225} = 15$.

Resultado: $c = 15$ cm

8 Buscas un cateto: a la hipotenusa al cuadrado se le **resta** el otro cateto al cuadrado.

Sustituye:

$$b^2 = 26^2 - 10^2 = 676 - 100 = 576$$

Raíz: $b = \sqrt{576} = 24$.

Comprueba: $10^2 + 24^2 = 100 + 576 = 676 = 26^2$.

Resultado: $b = 24$ cm

9 La pared y el suelo forman el ángulo recto. La escalera es la **hipotenusa** (5 m); la distancia al pie (1,4 m) y la altura (h) son los catetos.

Buscas un cateto, así que se resta:

$$h^2 = 5^2 - 1{,}4^2 = 25 - 1{,}96 = 23{,}04$$

Raíz: $h = \sqrt{23{,}04} = 4{,}8$.

Comprueba: $4{,}8^2 + 1{,}4^2 = 23{,}04 + 1{,}96 = 25$.

Resultado: Llega a 4,8 m de altura.

¿Se atasca con estos ejercicios? Reserva una llamada de 15 minutos y vemos dónde se pierde. Tú eliges día y hora.

metodonmv.es/llamada
o WhatsApp 611 60 89 98