

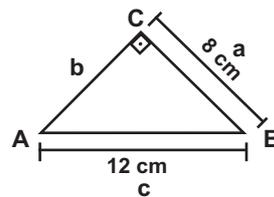
Grado	Semana	Ficha
5°	17	4

EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO Y EL TEOREMA DEL PITÁGORAS

(Aplicación)

1. Recuerda:

El Teorema de Pitágoras establece que en un triángulo rectángulo la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa:

$$a^2 + b^2 = c^2$$


hipotenusa $c = 12$ cm
cateto $a = 8$ cm
cateto $b = ?$

Con el teorema de Pitágoras se puede hallar la medida de uno de los lados de un triángulo rectángulo.



$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = (12 \text{ cm})^2 - (8 \text{ cm})^2$$

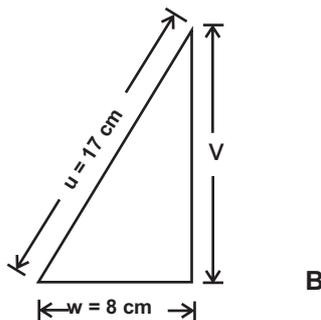
$$b^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2 - \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

$$b = \sqrt{\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2}$$



$$b = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$$

2. Calcula el área de un triángulo rectángulo



Teorema de Pitágoras
 $a^2 + b^2 = c^2$

hipotenusa $u = 17$ cm
cateto $w = 8$ cm
cateto $v = ?$

1. Calcula el cateto v aplicando el teorema de Pitágoras.

$$v^2 = u^2 - w^2$$

2. Calcula el área del triángulo.

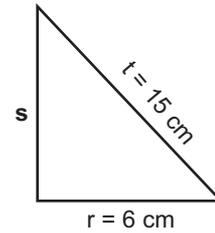
$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

3. Resuelve:

Uno de los catetos de un triángulo rectángulo mide $r = 6\text{ cm}$ y su hipotenusa $t = 15\text{ cm}$.

- a) Calcula la longitud del otro cateto "s".

$$s^2 = t^2 - r^2$$

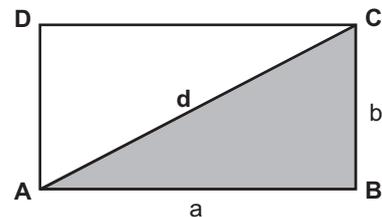


- b) Halla el área del triángulo.



4. ¿Cuánto mide la diagonal de un rectángulo cuyos lados miden ...?

- a) $a = 35\text{ cm}$; $b = 12\text{ cm}$



- b) $u = 1,25\text{ m}$; $v = 80\text{ cm}$

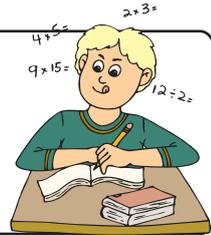


$$\begin{aligned} (\text{Hipotenusa})^2 &= (\text{cateto})^2 + (\text{cateto})^2 \\ c^2 &= a^2 + b^2 \end{aligned}$$

Diviértete con Mate

NÚMERO SECRETO

Pide a un amigo que escriba un número de dos cifras en secreto, que lo multiplique por 10 y del resultado reste un múltiplo de 9 inferior o igual a 81. Pídele el resultado y dile cuál es su número secreto.

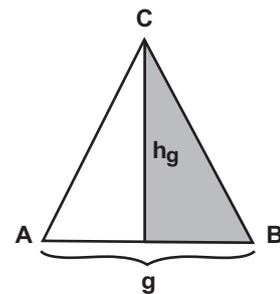


5. Calcula la longitud de los lados de un triángulo isósceles de base g y altura h_g .

a) $g = 16 \text{ cm}$; $h_g = 15 \text{ cm}$

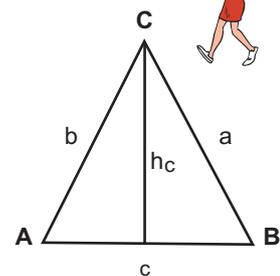
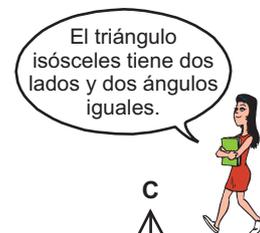


b) $g = 1,2 \text{ m}$; $h_g = 70 \text{ cm}$



$$\text{cateto}^2 = \text{hipotenusa}^2 - \text{cateto}^2$$

6. Calcula la longitud de la base de un triángulo isósceles con el lado $a = 37 \text{ cm}$ y altura $h_c = 35 \text{ cm}$.



Hazlo TÚ mismo

Calcula la longitud de la base de un triángulo isósceles con el lado $b = \frac{1}{2}$ m y altura $h_c = 24$ cm.

TU RETO PERSONAL

Un triángulo isósceles tiene una base de 18 cm de longitud y los lados miden 12 cm.

Calcula la altura correspondiente a la base.

Soluciones

1.- $b = 8,9$ cm

2.- $A = 60$ cm²

3.- a) $S = 13,7$ cm b) $A = 41,1$ cm²

4.- a) $d = 37$ cm b) $d = 1,48$ m

5.- a) $l = 17$ cm b) $l = 0,9$ m

6.- Base = 24 cm

NÚMERO SECRETO

Si es de tres cifras: toma las dos primeras y suma la última; el resultado es el número secreto.

Si son dos cifras: súmalas entre sí, el resultado que de es el número secreto.