

| | |
|--------------------------------------|---|
| Nivel educativo | 8 BÁSICO |
| Asignatura | MATEMÁTICA |
| N° de Ficha | 10 |
| Objetivo de Aprendizaje (OA4) | OA 12. Explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, la validez del teorema de Pitágoras y aplicar a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana, de manera manual y/o con software educativo. |

Título: “Teorema de Pitágoras”



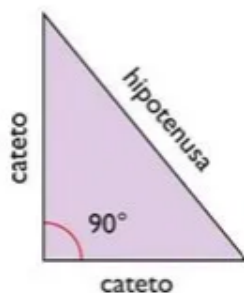
Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=2yfkEAt2ew0>

Recordar....

El teorema de Pitágoras es una de las relaciones y recurso matemático muy utilizado en la matemática, debido a su simpleza y a sus múltiples aplicaciones cotidianas. Su formalización se le atribuye al matemático griego Pitágoras (580 – 500 a. C.).

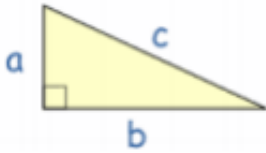
El teorema se cumple en un triángulo rectángulo, y relaciona las medidas de sus lados, asignándole nombres a cada uno.



- Los catetos, que son los lados que forman el ángulo recto.
- La hipotenusa, el lado al frente del ángulo recto.

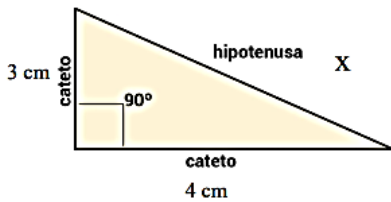
Qué dice el teorema de Pitágoras...

- a, b son catetos y c es la hipotenusa



$$(\text{cateto})^2 + (\text{cateto})^2 = (\text{hipotenusa})^2$$

Ejemplo:



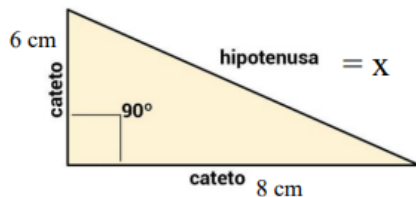
Para despejar el cuadrado de "H" (H^2) se debe usar la raíz cuadrada en la variable contraria.

$$\begin{array}{l} 3^2 + 4^2 = H^2 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 3*3 + 4*4 = H^2 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 9 + 16 = H^2 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 25 = H^2 \\ \downarrow \\ \sqrt{25} = H \\ \downarrow \\ 5 = H \end{array}$$

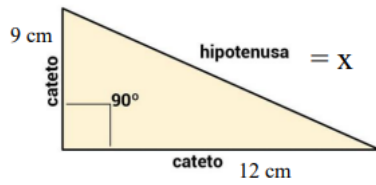


A trabajar...

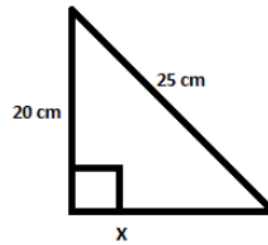
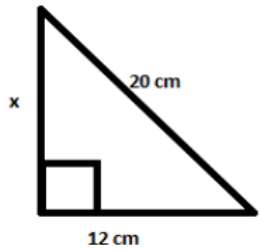
1. Triángulo rectángulo cuyos catetos miden 6 cm y 8 cm respectivamente, ¿cuánto mide su hipotenusa?



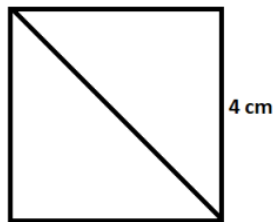
2. En un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 9 cm y 12 cm respectivamente, ¿cuánto mide su hipotenusa?



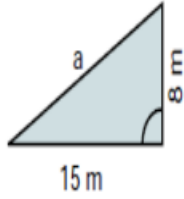
3. Determina el valor en cada caso:



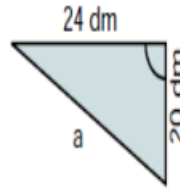
4. Calcula el valor de la diagonal del siguiente cuadrado.



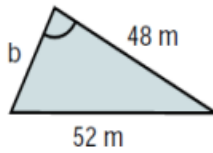
5. Determina el valor que falta en cada triángulo:



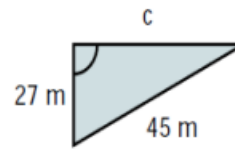
a =



a =



b =

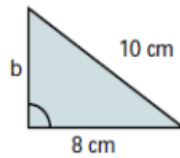


c =

Completa tu ticket de salida

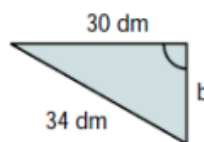
1. El valor de b es:

- a) 2cm
- b) 4cm
- c) 6cm
- d) 8cm



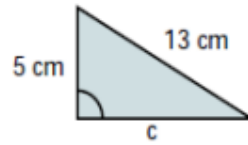
2. El valor del cateto b es:

- a) 24cm
- b) 20cm
- c) 18cm
- d) 16cm



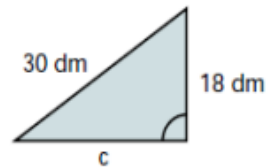
3. El valor de c es:

- a) 12cm
- b) 10cm
- c) 8cm
- d) 6cm



4. El valor de c es:

- a) 14cm
- b) 18cm
- c) 20cm
- d) 24cm



5. La diagonal de rectángulo de lado 8cm y 6cm es:

- a) 12cm
- b) 10cm
- c) 8cm
- d) 6cm

Solucionario

- 1. c
- 2. d
- 3. a
- 4. d
- 5. b