

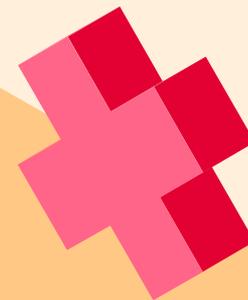


SEMANA N° 22 DEL 24 AL 28 DE AGOSTO.
GUÍA N° 7 DE GEOMETRÍA 6° BÁSICO 2020
“TEOREMA DE PITÁGORAS”.

OBJETIVO DE APRENDIZJE: (OA- 12) Conocer y asimilar el teorema de Pitágoras

HABILIDAD: Resolución de problemas.

INDICADORES: Resuelven teorema de Pitágoras en forma concreta



Profesora asignatura: Francisco Correa.
Profesora PIE: Oriana Saavedra.
María Fernanda López.

Para recordar

El teorema de Pitágoras nos permite calcular la medida de uno de los lados de un triángulo rectángulo a partir de los otros dos.

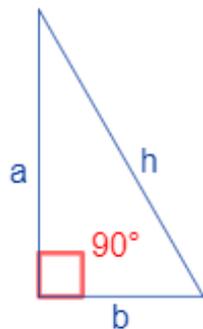
Conceptos necesarios:

- Un triángulo es **rectángulo** cuando uno de sus ángulos interiores es recto, es decir, mide 90 grados.
- La **hipotenusa** es el lado del triángulo frente al ángulo recto.
- Los **catetos** son los otros dos lados.
- La hipotenusa siempre mide más que los catetos.



TIPS PARA NO OLVIDAR

Teorema de Pitágoras



Si la hipotenusa de un triángulo rectángulo mide h y sus catetos miden a y b , entonces:

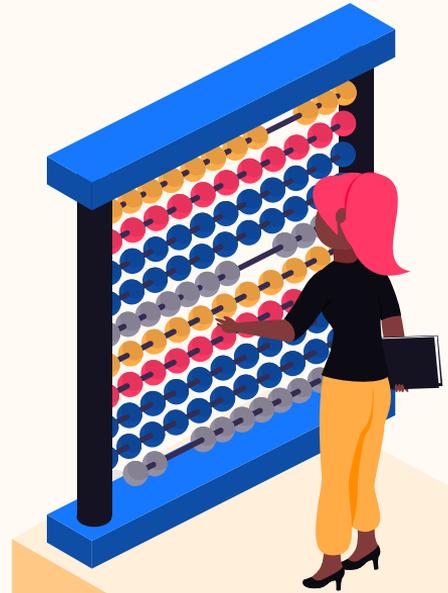
$$h^2 = a^2 + b^2$$

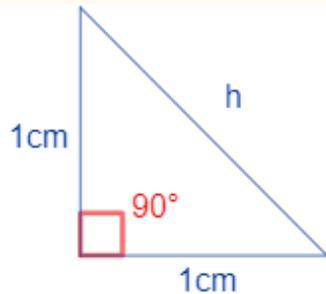
Es decir,

El cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.



Ya recordamos varios conceptos muy importantes, ahora veremos algunos tipos de problemas y su resolución, ayúdate de ellos para resolver la guía de trabajo.





¿Cuánto mide la hipotenusa de un triángulo rectángulo si sus dos catetos miden 1cm?



Datos:

- La hipotenusa es h .
- Los catetos son $a = 1$ y $b = 1$.

La fórmula del teorema es

$$h^2 = a^2 + b^2$$

Sustituimos los datos:

$$h^2 = 1^2 + 1^2 \rightarrow$$

$$h^2 = 1 + 1 \rightarrow$$

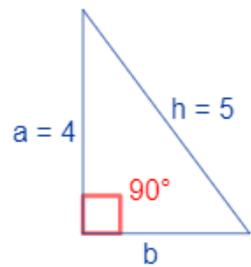
$$h^2 = 2$$

Como tenemos la hipotenusa al cuadrado, hacemos la raíz cuadrada:

$$h^2 = 2 \rightarrow$$

$$h = \sqrt{2} \cong 1.41$$

Por tanto, la hipotenusa mide $\sqrt{2}cm$ (aproximadamente, 1.41cm).



La hipotenusa de un triángulo mide 5m y uno de sus catetos mide 4m. ¿Cuánto mide el otro cateto?

- La hipotenusa es $h = 5$.
- Un cateto es $a = 4$.
- El otro cateto es b .

La fórmula del teorema es

$$h^2 = a^2 + b^2$$

Sustituimos los datos:

$$5^2 = 4^2 + b^2 \rightarrow$$

$$25 = 16 + b^2$$

Despejamos b^2 :

$$25 = 16 + b^2 \rightarrow$$

$$25 - 16 = b^2 \rightarrow$$

$$9 = b^2$$

Como tenemos el cateto al cuadrado, hacemos la raíz cuadrada:

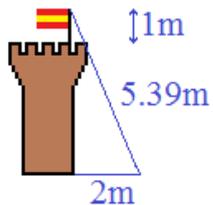
$$9 = b^2 \rightarrow$$

$$b = \sqrt{9} \rightarrow$$

$$b = 3$$

Por tanto, el otro cateto mide 3 metros.





A una distancia de 2 metros de la base de una torre, vemos su bandera a una distancia de 5.39 metros en línea recta. ¿Cuál es la altura de la torre si la de la bandera es 1 metro?

- La hipotenusa es $h = 5.39$.
- Uno de los catetos es $a = 2$.
- El otro cateto (altura de la torre y de la bandera) es b .

La fórmula del teorema es

$$h^2 = a^2 + b^2$$

Sustituimos los datos:

$$5.39^2 = 2^2 + b^2 \rightarrow$$

$$29.05 = 4 + b^2$$

Despejamos b^2 :

$$29.05 = 4 + b^2 \rightarrow$$

$$29.05 - 4 = b^2 \rightarrow$$

$$25.05 = b^2$$

Calculamos b :

$$25.05 = b^2 \rightarrow$$

$$b = \sqrt{25.05} \rightarrow$$

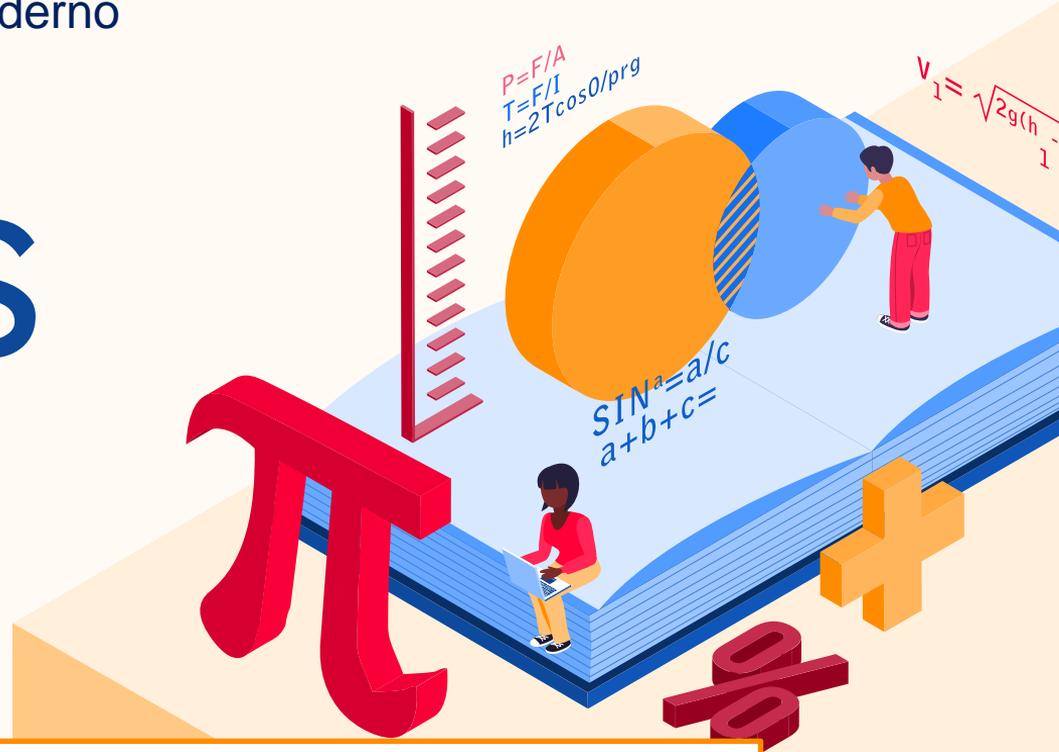
$$b = 5.00$$

Por tanto, la altura de la torre y la bandera es de 5m. Como la altura de la bandera es 1m, la altura de la torre es 4 metros.



Recuerda desarrollar la guía en tu cuaderno

GRACIAS



Los alumnos deben desarrollar este trabajo en una hoja de cuaderno tomarle una foto, no olvides poner tu nombre y enviarla al wasap del 8vo A.