

Lección escrita de Matemática

Nombre: _____

Curso: _____

Fecha: _____

TEOREMA DE PITÁGORAS

1.- Complete:

1.- El Teorema de Pitágoras solo se puede aplicar en triángulos _____, que son aquellos que tienen un ángulo de _____ grados.

En este tipo de triángulos, los dos lados que forman el ángulo _____ se llaman _____, mientras que el lado más largo y opuesto al ángulo recto se denomina _____.

2.- Une con una línea cada situación con la fórmula despejada que permitiría resolverla directamente.

Recuerda: El Teorema de Pitágoras establece que, en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos; esta relación se expresa universalmente mediante la fórmula principal:

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

A partir de esta igualdad, es posible calcular cualquier lado del triángulo (ya sea la hipotenusa c o los catetos a y b) mediante el uso de despejes y la operación inversa de la potencia, que es la raíz cuadrada.

Nº	Fórmula	Situación del problema
1	$c = \sqrt{a^2 + b^2}$	Se conocen los dos catetos y se desea calcular la hipotenusa.
2	$a = \sqrt{c^2 - b^2}$	Se conoce la hipotenusa y el cateto b . Se desea calcular el cateto a .
3	$b = \sqrt{c^2 - a^2}$	Se conoce la hipotenusa y el cateto a . Se desea calcular el cateto b .

3.- Resuelva los siguientes problemas de la vida cotidiana aplicando correctamente el Teorema de Pitágoras y mostrando el procedimiento.

1. Al atardecer, un árbol proyecta una sombra de 8 metros de longitud. Si la distancia desde la parte más alta del árbol al extremo más alejado de la sombra es de 17 metros, ¿cuál es la altura del árbol?

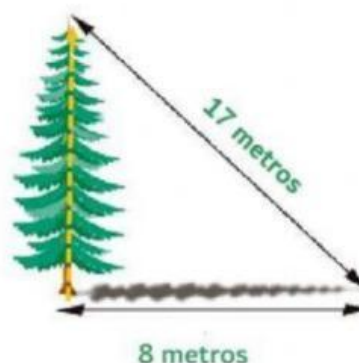
$$a = \sqrt{\quad \quad \quad}$$

$$a = \sqrt{\quad \quad \quad}$$

$$a = \sqrt{\quad \quad \quad}$$

$$a = \sqrt{\quad \quad \quad}$$

$$a =$$



Respuesta:

La altura del árbol es

metros.

2. De un piso a otro hay 3 metros de altura. La escalera entre ambos pisos mide 5 metros. ¿A qué distancia queda el final de la escalera con la pared?

$$b = \sqrt{\quad - \quad}$$

$$b = \sqrt{\quad - \quad}$$

$$b = \sqrt{\quad - \quad}$$

$$b = \sqrt{\quad}$$

$$b =$$



Respuesta: La escalera queda a metros de distancia de la pared.

3. En un edificio que mide 12 metros de altura, se produce un incendio. El carro de bomberos se ubica a una distancia de 5 metros ¿Cuántos metros mide la escalera telescópica del carro de bomberos?

12 metros



5 metros



$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$c = \sqrt{\quad^2 + \quad^2}$$

$$c = \sqrt{\quad + \quad}$$

$$c = \sqrt{\quad}$$

$$c =$$

Respuesta: La escalera mide metros de largo.