

## 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?

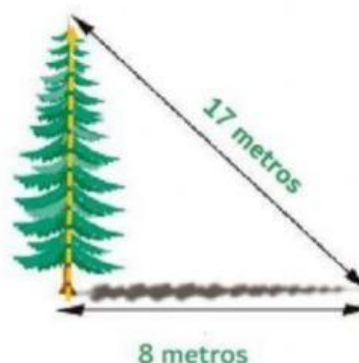
$$a = \sqrt{\quad \quad \quad}$$

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

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

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

$$a =$$



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?

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

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

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

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

$$b =$$



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.