

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN</b>				
	NOMBRE ALUMNA:				
	ÁREA / ASIGNATURA: Geometría				
	DOCENTE: Ligia Machado Pérez				
PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN
2	Aprendizaje	6	2	Mayo de 2024	2 unidades

### INDICADORES DE DESEMPEÑO

1. Aplica el teorema de Pitágoras en la solución de problemas geométricos.
2. Asume con responsabilidad el desarrollo y presentación de las diferentes actividades.

¿Qué voy a aprender?

## TEOREMA DE PITÁGORAS

Hace años, un hombre llamado **Pitágoras** descubrió un hecho asombroso sobre triángulos:

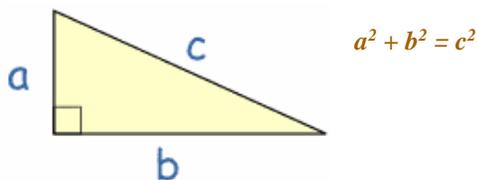
Si el triángulo tiene un ángulo recto (90°)..... y pones un cuadrado sobre cada uno de sus lados, entonces... **¡el cuadrado más grande tiene exactamente la misma área que los otros dos cuadrados juntos!**

El lado más largo del triángulo se llama "hipotenusa", así que la definición formal es:

***En un triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los otros dos lados***

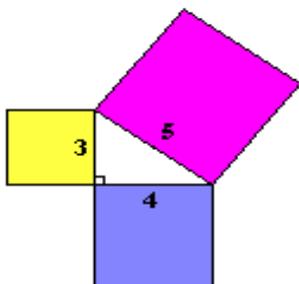


Entonces, el cuadrado de **a** ( $a^2$ ) más el cuadrado de **b** ( $b^2$ ) es igual al cuadrado de **c** ( $c^2$ ):



¿Seguro... ?

Veamos si funciona con un ejemplo. Un triángulo de lados "3,4,5" tiene un ángulo recto, veamos si las áreas **son** la misma:



$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

Calculando obtenemos:

$$9 + 16 = 25$$

*sí, funcional!*

## ¿Qué estoy aprendiendo?

### ¿Por qué es útil esto?

Si conoces las longitudes de **dos lados** de un triángulo con un ángulo recto, el Teorema de Pitágoras te ayuda a encontrar la longitud del **tercer lado**. (¡Pero recuerda que sólo funciona en triángulos rectángulos!)

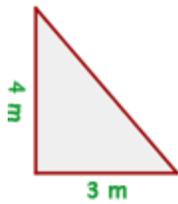
### ¿Cómo lo uso?

Escríbelo como una ecuación:

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

Para despejar a C recuerda que simplemente es hallar la raíz cuadrada de  $a^2 + b^2$

**Ejemplo:** Los catetos de un triángulo rectángulo miden 3 m y 4 m respectivamente. ¿Cuánto mide la hipotenusa?



$$a^2 = 3^2 + 4^2$$

$$a = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5 \text{ m}$$

Fuente: adaptado de <http://www.disfrutalasmaticas.com/geometria/teorema-pitagoras.html>

## Ejercicio lo aprendido

Hallar el valor de la hipotenusa de los siguientes triángulos, cuyas medidas son:

1.  $a = 14 \text{ m}$     $b = 16 \text{ m}$

6.  $a = 10 \text{ cm}$     $b = 11 \text{ cm}$

2.  $a = 8 \text{ cm}$     $b = 9 \text{ cm}$

7.  $a = 34 \text{ m}$     $b = 5 \text{ cm}$

3.  $a = 5 \text{ m}$     $b = 12 \text{ m}$

8.  $a = 4 \text{ m}$     $b = 15 \text{ m}$

4.  $a = 23 \text{ cm}$     $b = 8 \text{ cm}$

9.  $a = 8 \text{ m}$     $b = 16 \text{ m}$

5.  $a = 9 \text{ cm}$     $b = 12 \text{ cm}$

10.  $a = 2 \text{ m}$     $b = 17 \text{ m}$

***NUESTRO DIOS NO ES UN DIOS DE SUERTE, SINO DE PLANES, PROPÓSITOS,  
LUCHAS Y BENDICIONES!!!!!!!!!!***