



**ESCUELA: C.E.N.S ZONDA**

**CLAVE UNICA DE ESTABLECIMIENTO (CUE): 700081000**

**DOCENTE: PROF. JOSÉ LUIS PÉREZ**

**CURSO: 3º CICLO**

**NIVEL: SECUNDARIO DE ADULTOS**

**TURNO: NOCHE**

**AREA CURRICULAR: MATEMÁTICA**

**TÍTULO DE LA PROPUESTA: TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS**

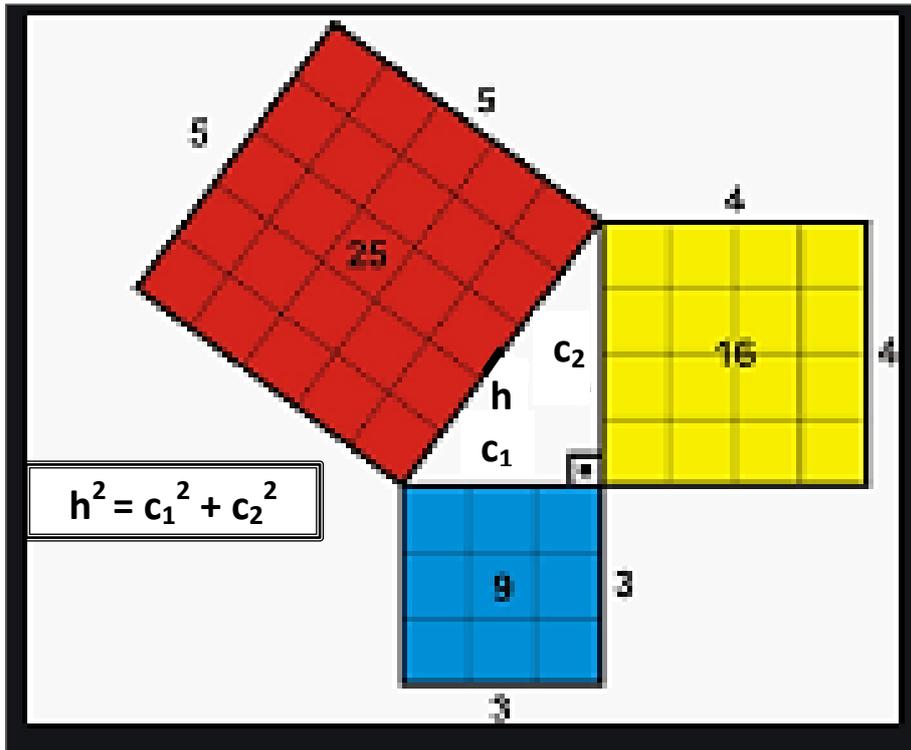
**CONTENIDOS**

**Guía de Actividades N° 2: TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS,  
TEOREMA DE PITÁGORAS**

## TEOREMA DE PITÁGORAS

“En todo triángulo rectángulo , el cuadrado de la hipotenusa es igual al cuadrado de los catetos”

Para comprender este enunciado observe con detenimiento la figura:



El triángulo central es rectángulo y sus catetos se llaman  $C_1$  y  $C_2$  respectivamente y la hipotenusa  $h$ . Se han construido cuadrados con longitud de lado igual a cada uno de los catetos y otro cuadrado con lado igual a la longitud de la hipotenusa.

Se ve que al calcular la superficie de cada cuadrado contando los cuadritos de cada uno, da: para  $C_1= 9$  (que es lo mismo que  $3^2$ ), para  $C_2= 16$  (igual a  $4^2$ ) y para  $h= 25$  ( $5^2$ ).

Dichos números se relacionan así :

$$25 = 9 + 16$$

$$5^2 = 3^2 + 4^2 \quad \text{y reemplazando los números por los}$$

$$\boxed{h^2 = c_1^2 + c_2^2} \quad \text{nombres de los catetos y la hipotenusa}$$

Esta es la expresión simbólica del TEOREMA DE PITAGORAS.-

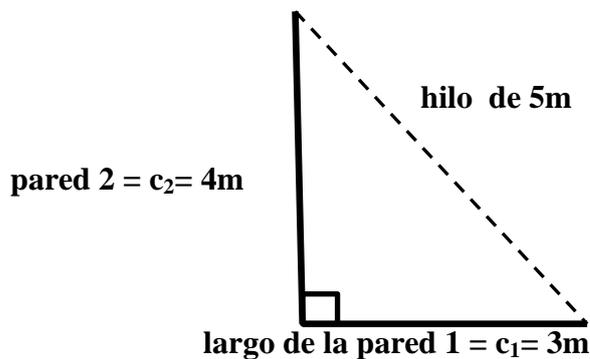
Conocida esta relación y aplicando las ecuaciones, se puede calcular cada uno de los lados de un triángulo rectángulo si conoce el valor de los otros 2 lados.

Así la hipotenusa se calcula:  $h = \sqrt{c_1^2 + c_2^2}$

El cateto uno se calcula:  $c_1 = \sqrt{h^2 - c_2^2}$

El cateto dos se calcula:  $c_2 = \sqrt{h^2 - c_1^2}$

Este teorema tiene infinitas aplicaciones prácticas, una por ejemplo cuando un albañil está replanteando una construcción, usa las medidas 5m 4m y 3m para lograr que las paredes estén en ángulo recto.



### ACTIVIDADES DE APLICACIÓN

1.- Calcule el valor del lado faltante en cada uno de los siguientes triángulos rectángulos:

a.-  $c_1 = 6 \text{ cm}$

$c_2 = 8 \text{ cm}$

$h = ?$

b.-  $c_1 = 3 \text{ cm}$

$c_2 = ?$

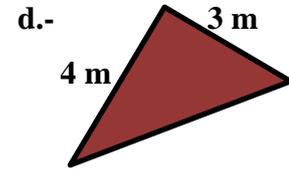
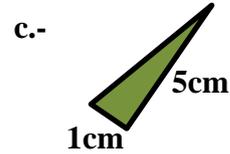
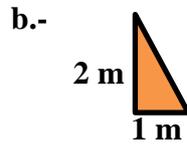
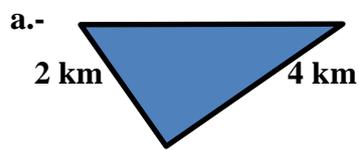
$h = 5 \text{ cm}$

c.-  $c_1 = ?$

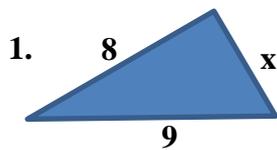
$c_2 = 9 \text{ cm}$

$h = 15 \text{ cm}$

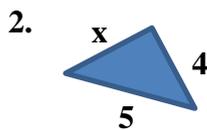
2.- Hallen el valor de la hipotenusa de cada uno de los siguientes triángulos



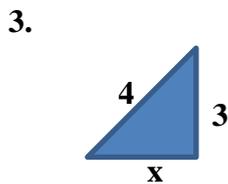
3.- Una con una flecha cada triángulo con el valor del lado desconocido



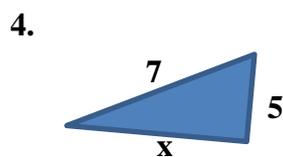
a.  $x = 3$



b.  $x = \sqrt{24}$



c.  $x = \sqrt{7}$



d.  $x = \sqrt{17}$