

# MATEMÁTICAS DE CERCA

## Geometría

## Teorema de Pitágoras... ... y del cateto

Los siguientes puzzles no sólo prueban el teorema de Pitágoras, también el del cateto. Son validos para triángulos rectángulos con los ángulos agudos en el intervalo que se indica en cada caso.

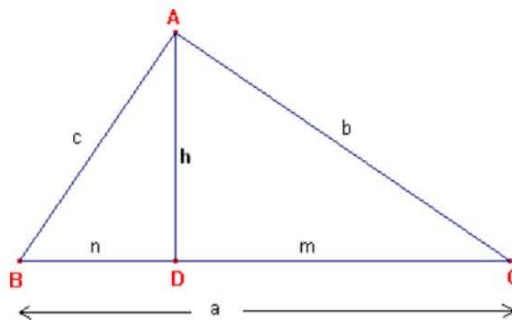
Recordemos lo que decía el teorema del cateto:

"El cuadrado de un cateto es igual al producto de la hipotenusa por la proyección del cateto sobre la hipotenusa"

37  
2007

$$b^2 = m \cdot a$$

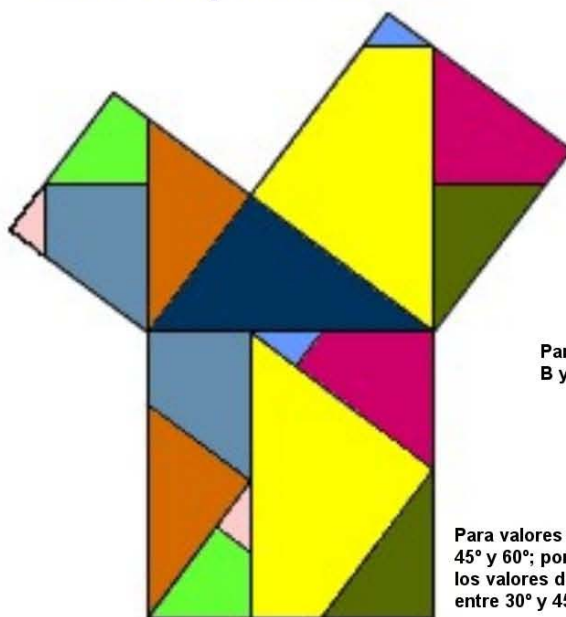
$$c^2 = n \cdot a$$



c = cateto AB  
b = cateto AC  
a = hipotenusa BC

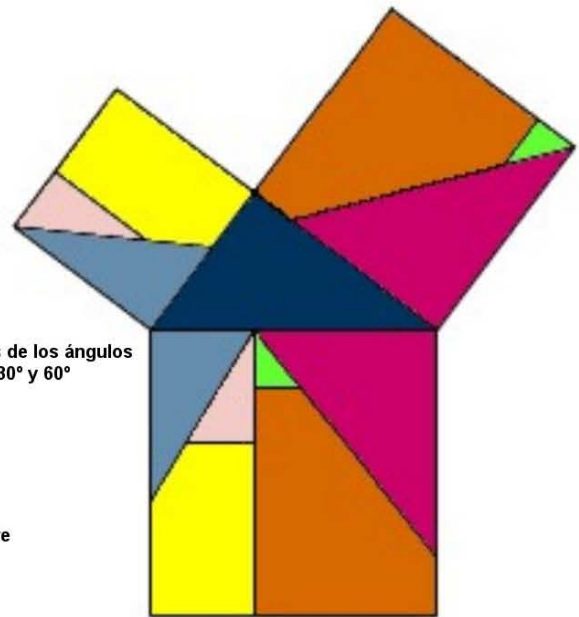
h = altura sobre la hipotenusa  
m = proyección del cateto b sobre la hipotenusa  
n = proyección del cateto c sobre la hipotenusa

Geoméricamente quiere decir que el cuadrado construido sobre cualquier cateto, por ejemplo sobre el cateto grande, tiene el mismo área ( $b^2$ ) que el rectángulo construido sobre la proyección en la hipotenusa ( $m \cdot a$ ). Con las mismas piezas se completa el cuadrado del cateto y el rectángulo de la parte derecha del cuadrado sobre la hipotenusa.



Para valores de los ángulos B y C entre 30° y 60°

Para valores de B entre 45° y 60°; por tanto, los valores de C están entre 30° y 45°.



Ningún día sin leer

Ningún día sin pensar