

IL TEOREMA DI PITAGORA

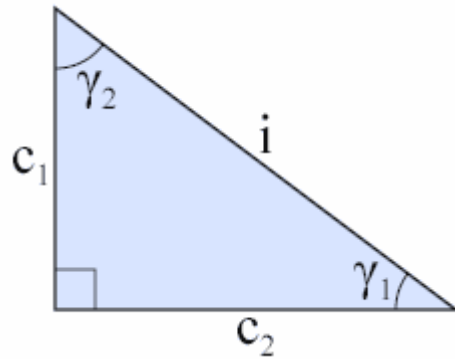
Il teorema di Pitagora è una formula che può essere applicata SOLO ai lati di un triangolo RETTANGOLO e permette di calcolare la lunghezza di un lato del triangolo conoscendo però gli altri 2.

Dato un triangolo rettangolo allora le formule per trovare uno dei tre lati (cateti e ipotenusa) sono le seguenti:

$$i = \sqrt{(c_1)^2 + (c_2)^2}$$

$$c_1 = \sqrt{(i)^2 - (c_2)^2}$$

$$c_2 = \sqrt{(i)^2 - (c_1)^2}$$



Per quanto riguarda le ultime due formule che servono a trovare uno sei due cateti, è **OBBLIGATORIO** inserire prima il quadrato dell'ipotenusa e sottrargli il quadrato del cateto che conosco.

Tale teorema si può applicare anche nei poligoni che conosciamo perché in essi è sempre presente almeno un triangolo rettangolo. Vediamo come:

<p>l quadrato</p>	$l = \text{cateto}$ $d = \text{ipotenusa}$	$d = \sqrt{l^2 + l^2} =$ $d = \sqrt{2l^2} = l\sqrt{2}$ $l = \frac{d}{\sqrt{2}}$
------------------------------------	-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

<p>rombo</p>	$\frac{d_1}{2} = \text{cateto}$ $\frac{d_2}{2} = \text{cateto}$ $l = \text{ipotenusa}$	$l = \sqrt{\left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2}$ $\frac{d_1}{2} = \sqrt{l^2 - \left(\frac{d_2}{2}\right)^2}$ $\frac{d_2}{2} = \sqrt{l^2 - \left(\frac{d_1}{2}\right)^2}$
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



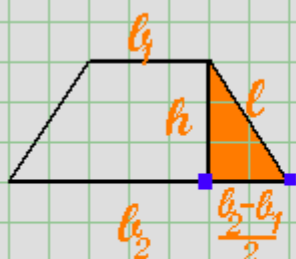
rettangolo

h =cateto
 b =cateto
 d =ipotenusa

$$d = \sqrt{b^2 + h^2}$$

$$h = \sqrt{d^2 - b^2}$$

$$b = \sqrt{d^2 - h^2}$$



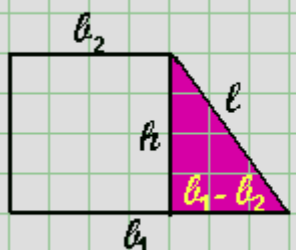
trapezio isoscele

h = cateto
 $\frac{b_2 - b_1}{2}$ = cateto
 l = ipotenusa

$$l = \sqrt{h^2 + \left(\frac{b_2 - b_1}{2}\right)^2}$$

$$h = \sqrt{l^2 - \left(\frac{b_2 - b_1}{2}\right)^2}$$

$$\frac{b_2 - b_1}{2} = \sqrt{l^2 - h^2}$$



trapezio rettangolo

h = cateto
 $b_1 - b_2$ = cateto
 l = ipotenusa

$$l = \sqrt{h^2 + (b_1 - b_2)^2}$$

$$h = \sqrt{l^2 - (b_1 - b_2)^2}$$

$$b_1 - b_2 = \sqrt{l^2 - h^2}$$