

Seconda dimostrazione dell'inverso del Teorema di Pitagora

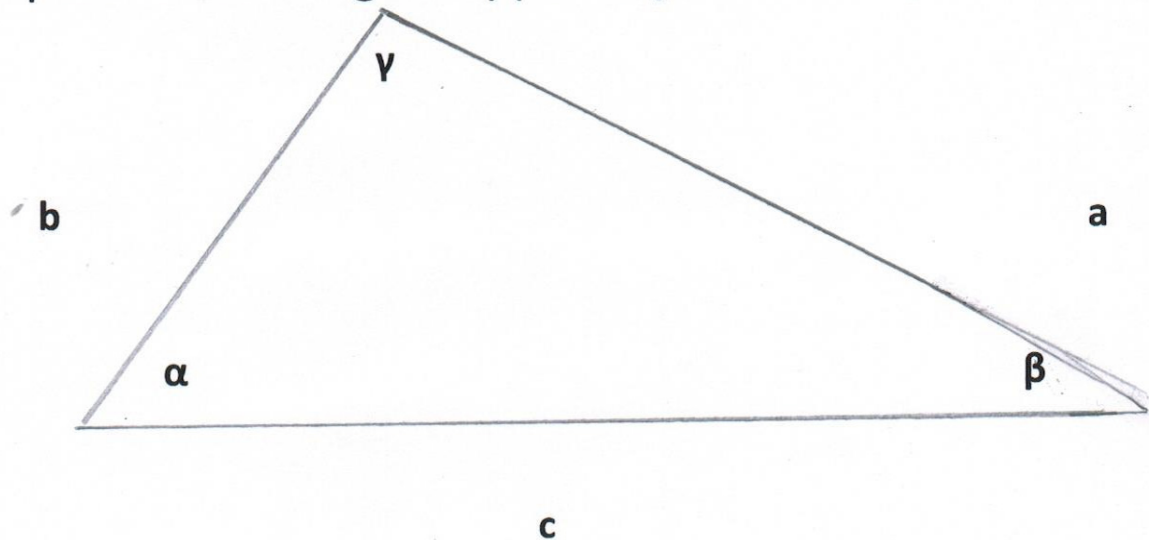
Dato un triangolo scaleno di lati **a, b, c**

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

tesi: il triangolo è rettangolo

cioè:

: $a^2+b^2=c^2$ se e solo se c è l'ipotenusa di un triangolo rettangolo (in particolare l'angolo opposto γ misura 90°)



Per il teorema del coseno detto anche teorema di Carnot

In ogni triangolo il quadrato delle misure di un lato è uguale alla somma dei quadrati delle misure degli altri due lati meno il doppio prodotto delle misure di questi due lati per il coseno degli angoli tra questi compresi:

cioè'

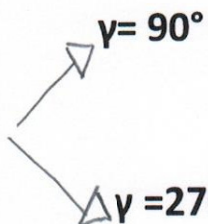
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2 ab \cos \gamma$$

perché l'ipotesi si verifichi occorre che

- $2 ab \cos \gamma$ si annulli

I lati **a** e **b** non possono essere nulli

E

$\cos \gamma$ è =0 solo se 
 $\gamma = 90^\circ$
 $\gamma = 270^\circ$ (che è maggiore di 180° quindi non puo' essere.)

Se $\gamma = 90^\circ$ allora il triangolo è rettangolo