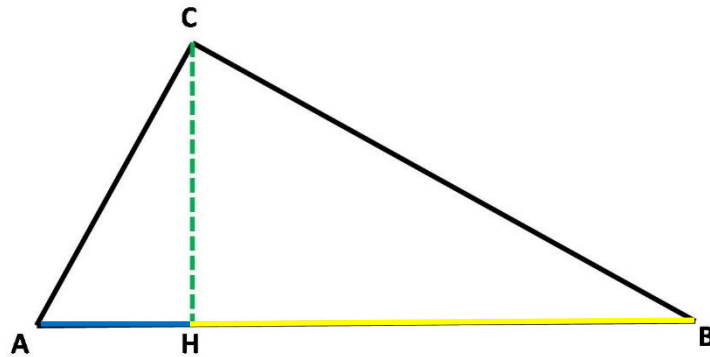


I TEOREMI DI EUCLIDE

(Prof. Daniele Baldissin)

SECONDO TEOREMA DI EUCLIDE

Il secondo teorema di Euclide afferma che in ogni triangolo rettangolo l'altezza relativa all'ipotenusa è media proporzionale tra le due proiezioni dei cateti sull'ipotenusa.



Se traduciamo l'enunciato in linguaggio matematico otteniamo questa volta una sola proporzione (perché c'è solo un'altezza relativa all'ipotenusa):

$$\overline{AH} : \overline{CH} = \overline{CH} : \overline{HB}$$

Il significato geometrico di queste due proporzioni risulta evidente se applichiamo la proprietà fondamentale delle proporzioni.

Proprietà fondamentale:

In ogni proporzione il prodotto dei medi è uguale a quello degli estremi

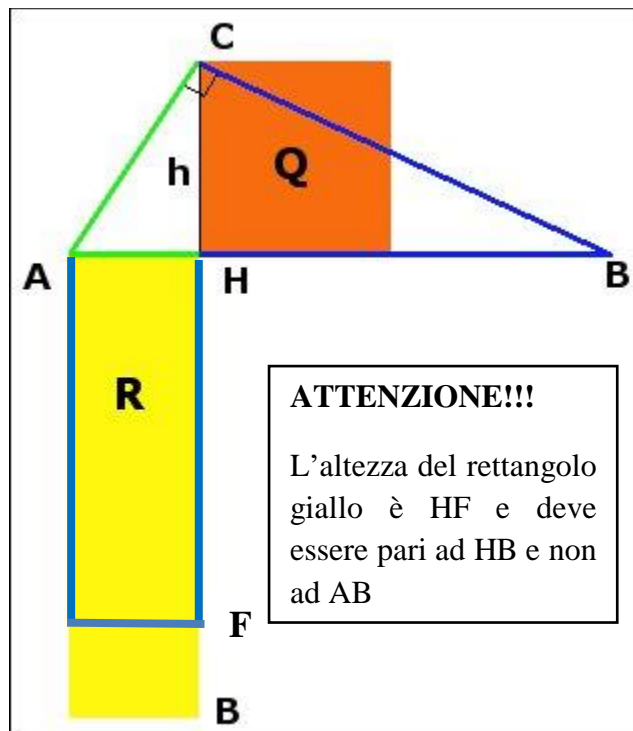
Vediamo cosa succede se applichiamo la proprietà alla proporzione 1)

$$\overline{AH} : \overline{CH} = \overline{CH} : \overline{HB}$$

$$\overline{CH}^2 = \overline{AH} \cdot \overline{HB}$$

- Il primo termine rappresenta l'area di un quadrato questa volta costruito (appoggiato) su \overline{CH}
- Il secondo termine rappresenta l'area di un rettangolo che ha come dimensioni \overline{AH} e \overline{HB}

Osserva il disegno sotto:



Di conseguenza il secondo teorema di Euclide si può enunciare anche nel seguente modo:

In ogni triangolo rettangolo il quadrato costruito sull'altezza relativa all'ipotenusa è equivalente al rettangolo che ha per lati le proiezioni dei cateti sull'ipotenusa