



ISTITUTO COMPRENSIVO PORTO TOLLE (<https://lnx.icportotolle.edu.it>)

---

# GeoGebra

## Applicazioni della similitudine dei triangoli: il 1° teorema di Euclide

Un'importante applicazione della similitudine dei triangoli è il primo teorema di Euclide: dato un triangolo rettangolo ABC, tracciata l'altezza relativa all'ipotenusa BH, questa divide il triangolo in due triangoli rettangoli che sono a loro volta rispettivamente simili al triangolo di partenza ABC. Dunque:

- BCH è simile ad ABC da cui si evince che  $AC:BC=BC:CH$  ovvero applicando la proprietà fondamentale delle proporzioni si ha:  $BC^2=AC \cdot CH$

- BAH è simile ad ABC da cui si evince che  $AC:AB=AB:AH$  ovvero applicando la proprietà fondamentale delle proporzioni si ha:  $AB^2=AC \cdot AH$

In definitiva: in ogni triangolo rettangolo ciascun cateto è medio proporzionale tra l'ipotenusa e la proiezione del cateto stesso sull'ipotenusa

oppure: in ogni triangolo rettangolo il quadrato costruito su un cateto è equivalente al rettangolo che ha per dimensioni l'ipotenusa e la proiezione di quel cateto sull'ipotenusa.

Questa seconda enunciazione "geometrica" ci permette di costruire la nostra figura con GeoGebra. Osserviamo che dal 1° teorema di Euclide deriva un altro teorema che dovremmo già conoscere benissimo... il teorema di Pitagora!

**Suggerimento: muovi il punto B (per rimanere con il disegno dentro il riquadro).**

Scarica il file originale sul tuo computer e aprilo con GeoGebra :

[primo teorema di Euclide](#)

---

URL (modified on 15/03/2018 - 12:43): <https://lnx.icportotolle.edu.it/didattica/primo-teorema-di-euclide>