

Primo teorema del triangolo isoscele

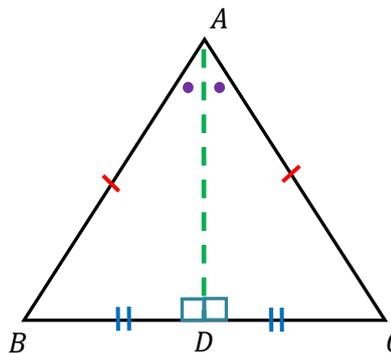
enunciato

In ogni triangolo isoscele, la bisettrice dell'angolo al vertice è altezza e mediana relativa alla base

Hp: $AB \cong AC$

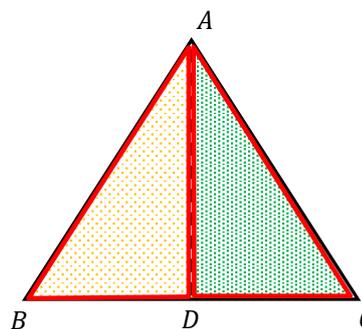
$D\hat{A}B \cong C\hat{A}D$

Th: $AD \perp BC$ e $BD \cong DC$



dimostrazione

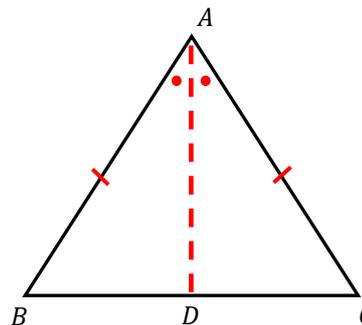
Consideriamo i triangoli ABD e ADC .



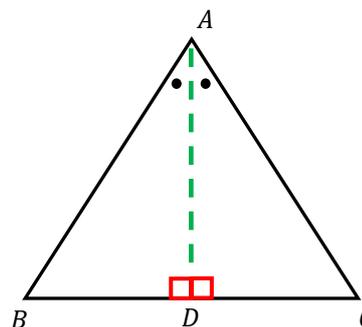
Essi hanno:

- 1) $AB \cong AC$ per ipotesi
- 2) AD in comune
- 3) $D\hat{A}B \cong C\hat{A}D$ per ipotesi

Sono quindi congruenti per il primo criterio di congruenza dei triangoli.



Due triangoli congruenti hanno gli elementi corrispondenti congruenti. In particolare sono congruenti gli angoli $B\hat{D}A$ e $A\hat{D}C$. Essi sono anche adiacenti, cioè la loro somma è un angolo piatto. Di conseguenza ciascuno di essi è un angolo retto e quindi la bisettrice AD è un segmento perpendicolare al lato BC e quindi è altezza.



Dalla congruenza dei triangoli ABD e ADC si ha che i lati BD e DC son congruenti.

La bisettrice AD è allora mediana relativa alla base.

