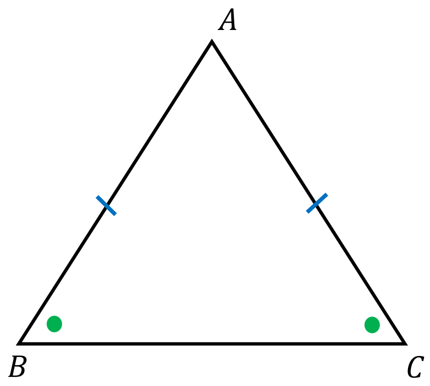
Teorema inverso sul triangolo isoscele

enunciato

Se in un triangolo gli angoli adiacenti alla base sono congruenti, **allora** il triangolo è isoscele

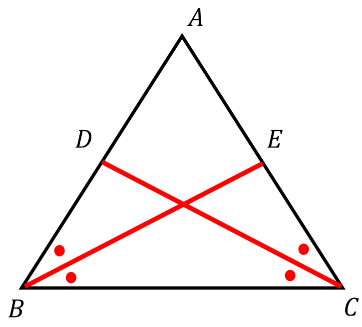
Hp: $A\hat{B}C \cong B\hat{C}A$

Th: $AB \cong AC$

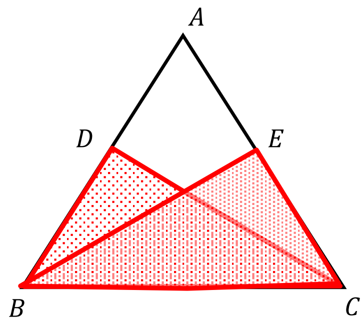


dimostrazione

Consideriamo le bisettrici BE e CD degli angoli $A\hat{B}C$ e $B\hat{C}A$.

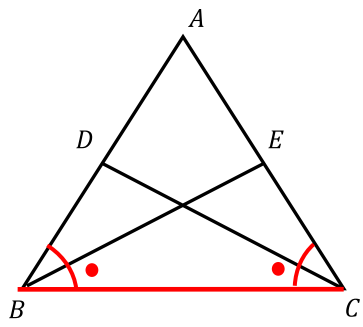


Consideriamo i triangoli BCD e BCE.

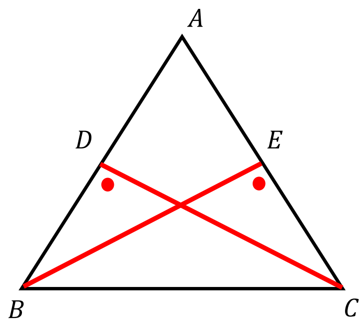


Essi hanno:
1) $D\hat{B}C \cong B\hat{C}E$ per ipotesi
2) BC in comune
3) $E\hat{B}C \cong B\hat{C}D$ perché metà di angoli congruenti

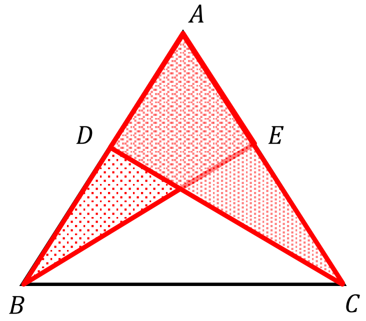
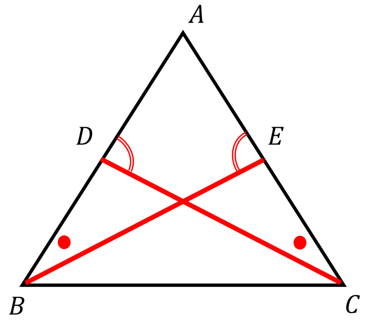
Sono quindi congruenti per il secondo criterio di congruenza dei triangoli.



Due triangoli congruenti hanno gli elementi corrispondenti congruenti. In particolare, sono congruenti i lati BE e CD e gli angoli $C\hat{D}B$ e $B\hat{E}C$.



Teorema inverso sul triangolo isoscele

Consideriamo i triangoli ABE e ADC.	
Essi hanno: 1) $BE \cong CD$ per la precedente dimostrazione 2) $A\hat{B}E \cong D\hat{C}A$ perché metà di angoli congruenti 3) $A\hat{D}C \cong B\hat{E}A$ perché supplementari di angoli congruenti Sono quindi congruenti per il secondo criterio di congruenza dei triangoli.	
Due triangoli congruenti hanno gli elementi corrispondenti congruenti. In particolare sono congruenti i lati AB e AC. Il triangolo ABC è dunque isoscele.