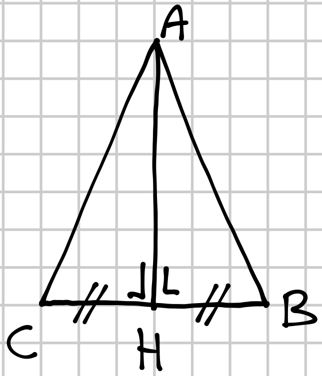
21/1/2020

24 Dimostra che se in un triangolo *ABC* l'altezza *AH* relativa a *BC* è anche mediana relativa a *BC*, allora il triangolo è isoscele.



$$\left.\begin{array}{l} (1)\quad AH \perp BC \\ (2)\quad CH \cong HB \end{array}\right\} Hp$$

TS: $AC \cong AB$

DIMOSTRAZIONE

Considero i triangoli AHB e AHC. Essi hanno:

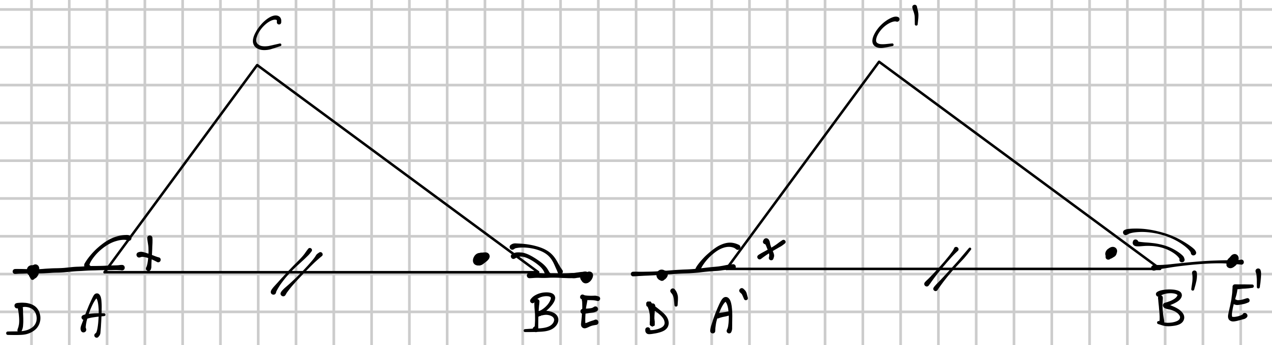
- $CH \cong HB$ per ipotesi (2)
- $A\hat{H}C \cong A\hat{H}B$ perché entrambi retti (ipotesi (1))
- AH in comune

Quindi AHB e AHC sono congruenti per il 1° criterio di congruenza dei triangoli.

In particolare $AC \cong AB$ perché lati corrispondenti in triangoli congruenti

CVD

31 Due triangoli ABC e $A'B'C'$ sono tali che $AB \cong A'B'$, uno degli angoli esterni di vertice A è congruente a uno degli angoli esterni di vertice A' e uno degli angoli esterni di vertice B è congruente a uno degli angoli esterni di vertice B'. Dimostra che i due triangoli sono congruenti.



Hp:

1. $AB \cong A'B'$
2. $C\hat{A}D$ esterno di $B\hat{A}C$, $C'\hat{A'}D'$ esterno di $B'\hat{A'}C'$
   $E\hat{B}C$ esterno di $C\hat{B}A$, $E'\hat{B'}C'$ esterno di $C'\hat{B'}A'$
3. $D\hat{A}C \cong D'\hat{A'}C'$
4. $E\hat{B}C \cong E'\hat{B'}C'$

TS. $ABC \cong A'B'C'$

DIMOSTRAZIONE

Consideriamo i triangoli ABC e $A'B'C'$. Essi hanno:

- $AB \cong A'B'$ per ipotesi (1)
- $B\hat{A}C \cong B'\hat{A'}C'$ perché supplementari di angoli congruenti
- $A\hat{B}C \cong A'\hat{B'}C'$ perché supplementari di angoli congruenti

Allora $ABC \cong A'B'C'$ per il 2° criterio di congruenza dei triangoli.

C.V.D.