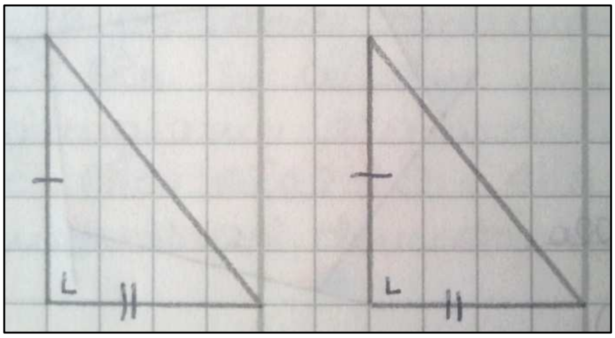
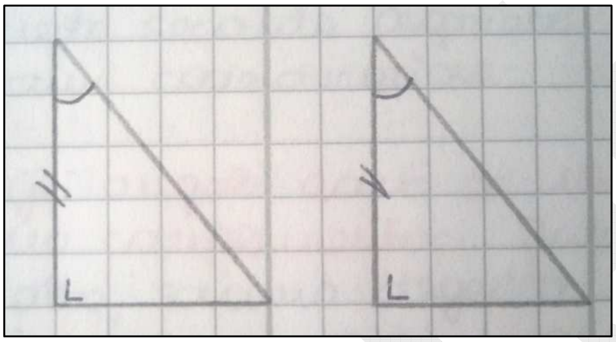
LA CONGRUENZA NEI TRIANGOLI RETTANGOLI

TEOREMA. ***Due triangoli rettangoli sono congruenti se hanno ordinatamente congruenti:***

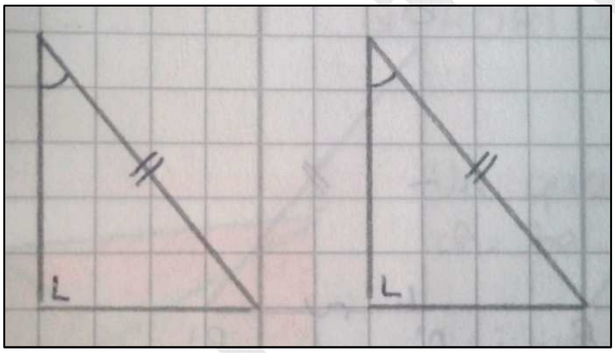
- ***i due cateti***, oppure
- ***un cateto e un angolo acuto***, oppure
- ***l'ipotenusa e un angolo acuto***, oppure
- ***l'ipotenusa e un cateto***.



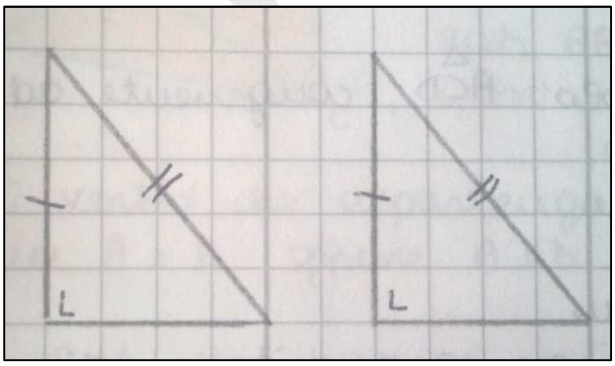
Nel primo caso rientriamo nel primo criterio di congruenza perché l'angolo compreso è quello retto.



Nel secondo caso rientriamo nel secondo criterio di congruenza.

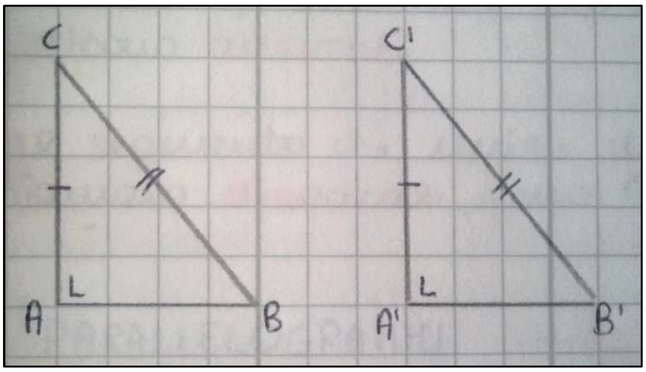


Nel terzo caso rientriamo nel secondo criterio di congruenza.



Il quarto caso ha bisogno di una dimostrazione:

TEOREMA. ***Se due triangoli rettangoli hanno l'ipotenusa e un cateto congruenti, essi sono congruenti.***



Hp

$\overline{BC} \cong \overline{B'C'}$

$\overline{AC} \cong \overline{A'C'}$

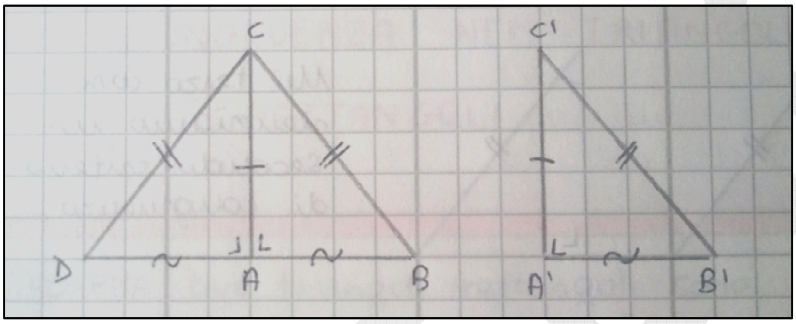
$\hat{A} \cong \widehat{A'}$

Th

$ABC \cong A'B'C'$

Dimostrazione

Prolunghiamo il lato AB, dalla parte di A, di un segmento $\overline{AD} \cong \overline{A'B'}$. Congiungo D con C. Si individua il triangolo ACD, congruente ad $A'B'C'$, infatti, essi hanno:



$\overline{AD} \cong \overline{A'D'}$ per costruzione

$\overline{AC} \cong \overline{A'C'}$ per ipotesi

$C\hat{A}D \cong C'\hat{A}'B'$ per costruzione

Quindi sono congruenti per il primo criterio di congruenza e, di conseguenza, $\overline{CD} \cong \overline{C'B'}$.

Il triangolo CDB è isoscele sulla base DB e, quindi, gli angoli alla base sono congruenti e $\overline{AD} \cong \overline{AB}$. Poiché $ACD \cong ACB$ e $ACD \cong A'B'C'$, per la proprietà transitiva $ABC \cong A'B'C$, come volevasi dimostrare.