11 Secondo Criterio

TEOREMA 11.1 (Secondo criterio di similitudine)**.** *Se due triangoli hanno due lati in proporzione e l'angolo fra essi compreso congruente allora sono simili*

Ipotesi:

1. ABC e $A'B'C'$ triangoli con $\hat{A} \cong \hat{A}'$
2. $\dfrac{A'B'}{AB} = \dfrac{A'C'}{AC}$

Tesi: $\hat{B} \cong \hat{B}'$; $\hat{C} \cong \hat{C}'$

Dimostrazione. Se i lati in proporzione sono anche congruenti, allora i triangoli sono congruenti per il primo criterio di congruenza e sono, quindi, simili. Se $AB \neq A'B'$, supponiamo, senza perdere di generalità, che sia $A'B' < AB$

1. Tracciamo, su AB il segmento $AB'' \cong A'B'$ e su AC il segmento $AC'' \cong A'C'$
2. I triangoli $AB''C''$ e $A'B'C'$ sono congruenti per il primo criterio.
3. Per l'inverso del primo corollario $B''C'' \parallel BC \implies A\hat{B}''C'' \cong A\hat{B}'C' \cong \hat{B}$ e $A\hat{B}''C'' \cong A\hat{B}'C' \cong \hat{B}$.

□