

5/9/2022

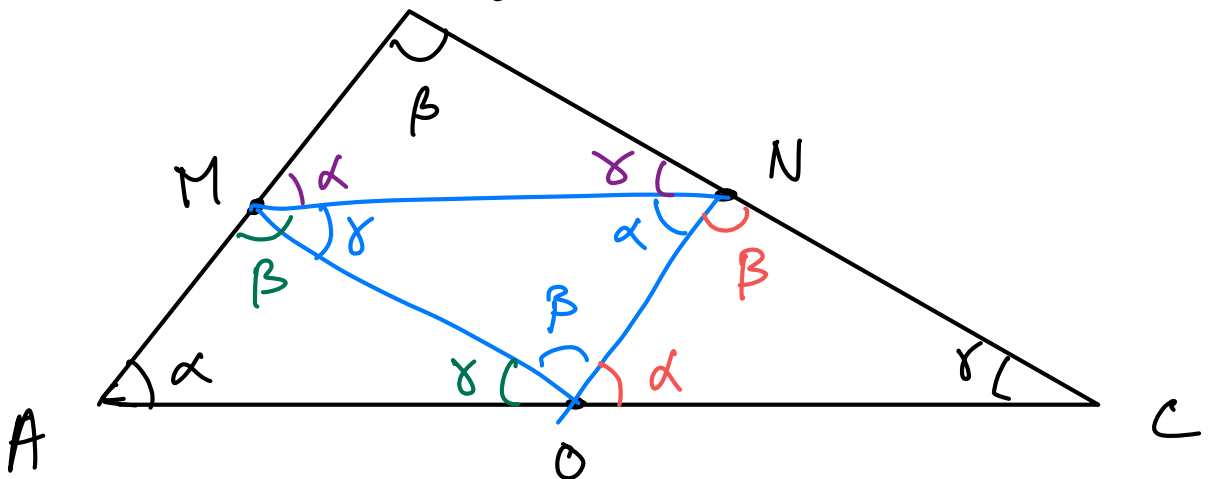
Come conseguenza di ragionamenti fatti, in un triangolo isoscele, l'altessa, la bisettrice e la mediana del lato "diverso" coincidono.

Def Un triangolo si dice equilatero se ha tre lati congruenti.

② Due triangoli ABC e $A'B'C'$ sono simili se $A'B' = kAB$, $B'C' = kBC$ e $C'A' = kCA$.
esiste k reale tale che.

③ la somma degli angoli interni di un triangolo è 180° .

Facciamo prima ③ subito per buona ②.



$$AM \cong MB, BN \cong NC, CO \cong OA$$

$$AB = 2AM = 2MB, \quad BC = 2BN = 2NC, \quad CA = 2CO = 2OA$$

Poiché $NC = \frac{1}{2} BC$ e $OC = \frac{1}{2} AC$,

$$\hat{BCA} = \hat{NCO}$$

$\Rightarrow$ i triangoli $\triangle ABC$ e $\triangle NCO$ sono simili

$$\Rightarrow NO = \frac{1}{2} AB$$

Analogamente, ripeto il ragionamento per $\triangle AMO$ e $\triangle BNM \Rightarrow MO = \frac{1}{2} BC$

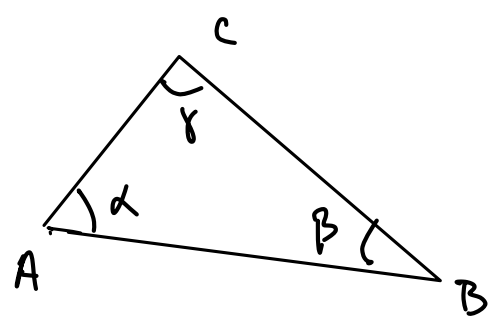
$$MN = \frac{1}{2} AC$$

Grazie a (2), $\triangle ABC$ è simile a $\triangle MNO$
 $\Rightarrow$ gli angoli di $\triangle MNO$ sono congruenti a quelli di $\triangle ABC$.

I segmenti OC e OA formano un angolo piatto in O . Tale angolo è diviso dai segmenti ON e OM che formano 3 angoli α, β, γ

$$\Rightarrow \alpha + \beta + \gamma = \pi (= 180^\circ).$$

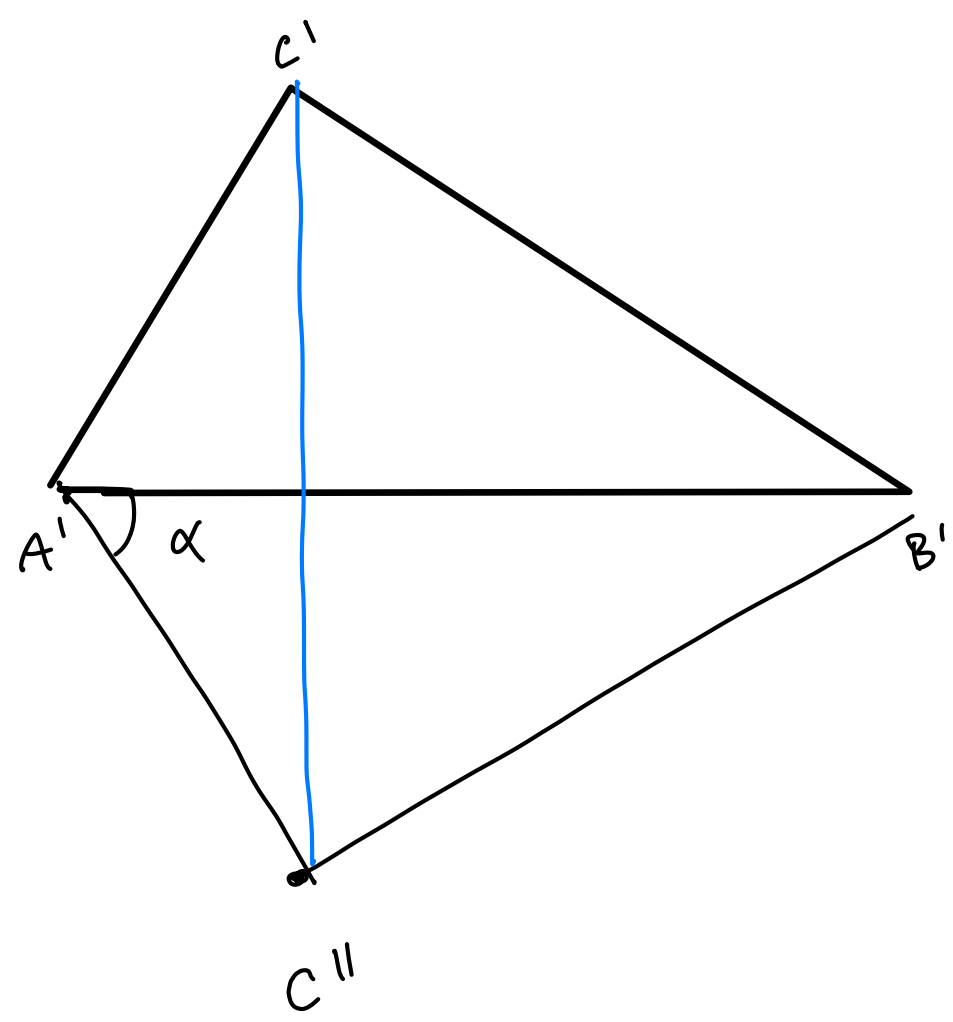
2



$$A'B' = kAB$$

$$B'C' = kBC$$

$$C'A' = kCA$$



Costruisco C'' nel semipiano definito da AB NON contenente C' in modo che $A'C'' = kAC$ e $\angle C''A'B' = \alpha$

Poichè $A'B' = kAB$, allora il triangolo $\triangle A'B'C''$ è simile ad $\triangle ABC$ con rapporto di proporzionalità k . $\Rightarrow C''B' = kCB$

$$\Rightarrow A'C' = A'C' \quad \text{e} \quad B'C'' = B'C'$$

Allora i triangoli $\triangle C'B'C''$ e $\triangle C'A'C''$ sono
isosceli $\Rightarrow \hat{B'C'C''} = \hat{B'C''C'}$ e

$$\hat{A'C'C''} = \hat{A'C''C'}$$

$$\Rightarrow \hat{A'C'B'} = \hat{A'C''B'}$$

$\Rightarrow \triangle A'C'B'$ e $\triangle A'C''B'$ sono congruenti

$$\Rightarrow \hat{C'A'B'} = \hat{C''A'B'} = \alpha$$

$\Rightarrow \triangle ABC$ è simile a $\triangle A'B'C'$

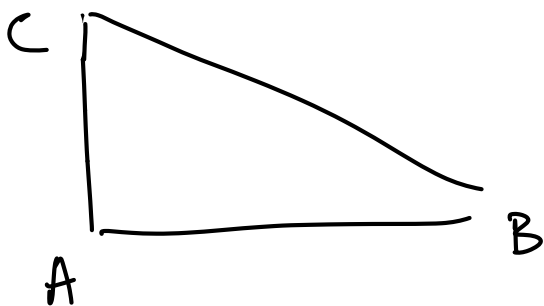
~~Q~~

Elenco di fatti da poter usare

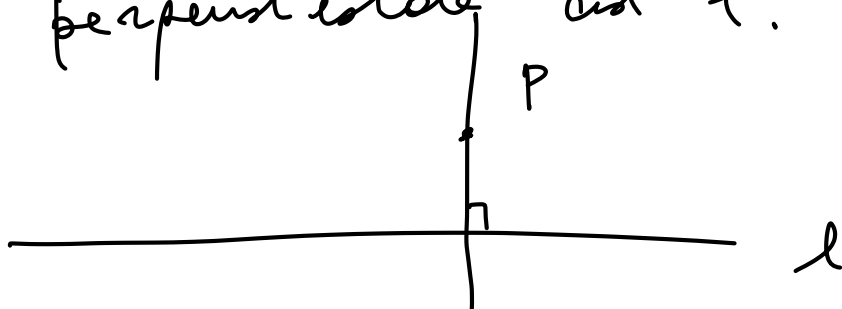
(se volete le dim. sono lasciate
per caso)

• Un triangolo si dice rettangolo se
ha un angolo di $90^\circ (= \frac{\pi}{2})$

Teorema di Pitagora: se $\triangle ABC$ è rettangolo
in A , allora $BC^2 = AB^2 + AC^2$

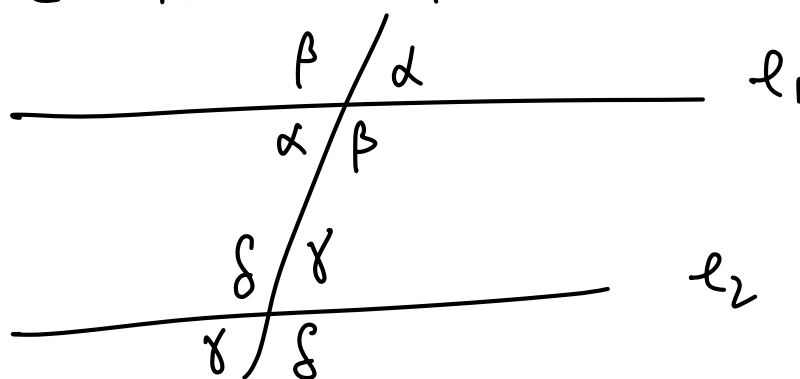


- Preso una retta l ed un punto P (P non è per forza un punto di l), esiste ed è unica la retta passante per P e perpendicolare ad l .



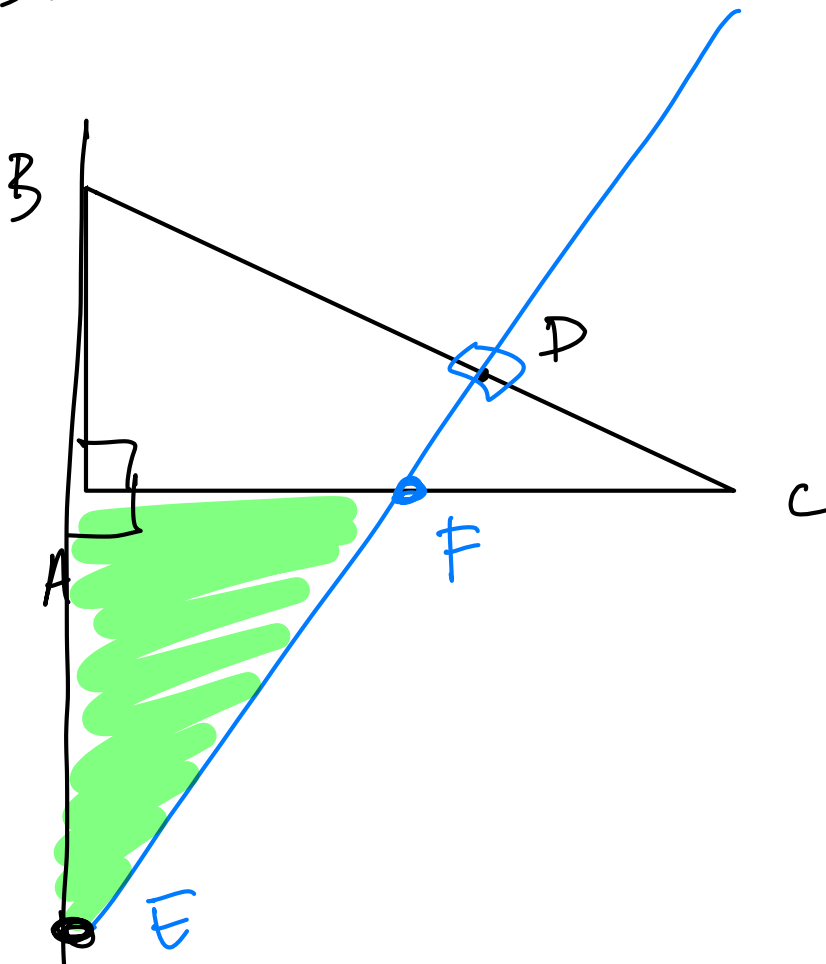
- Preso una retta l ed un punto P non in l , esiste ed è unica la retta passante per P e parallela ad l .

- Siano l_1 ed l_2 due rette parallele tagliate da una trasversale in



Gli 8 angoli che si vengono a formare chiamati come in figura sono tali che $\alpha = \gamma$
 $\beta = \delta$. ($\beta + \gamma = \pi$),
 E vice il viceversa.

Dato il triangolo rettangolo $\triangle ABC$, da un punto D dell'ipotenusa BC condurre la perpend. a BC che incontra la retta AB in E e la retta AC in F .
 Dimostrare che $\triangle ABC$ è simile a $\triangle AEF$.



Il triangolo $\triangle AFE$ è rettangolo
in A , allora se dimostro che
ha un altro angolo in comune
con $\triangle ABC$ ho finito (ho le ter).

Osservo che anche gli angoli
in D sono retti e che $\angle FDC$
è opposto al vertice a $\angle AFE$
(quindi congruenti)

$\Rightarrow \triangle AFE$ è simile a $\triangle DCF$.

Ora $\triangle DCF$ oltre ad avere un
angolo retto ha anche un
angolo in comune con $\triangle ABC$

$\Rightarrow \triangle ABC$ è simile a $\triangle DCF$ e

quindi è simile a $\triangle AFE$.