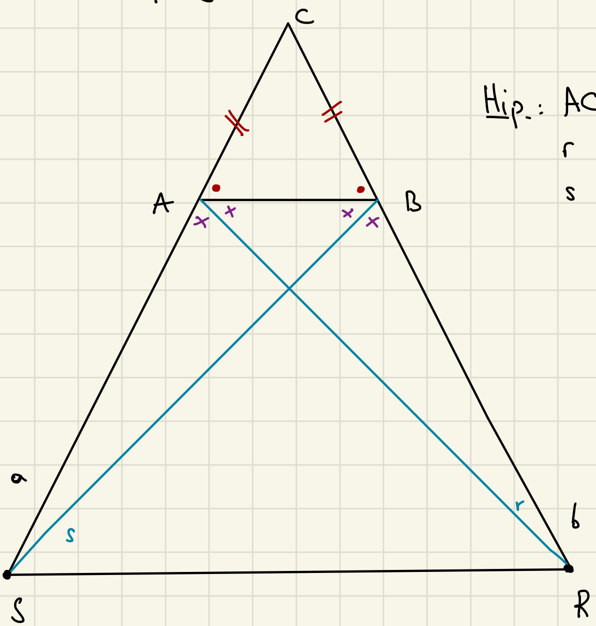
Es 83 pag G78



Hip.: $AC \simeq BC$

r bisettrice di $a\hat{A}B$

s bisettrice di $A\hat{B}b$

Th: (a) CSR isoscele

(b) $AR \simeq BS$

Dim: $S\hat{A}R \simeq R\hat{A}B \simeq A\hat{B}S \simeq S\hat{B}R$

Per costruzione

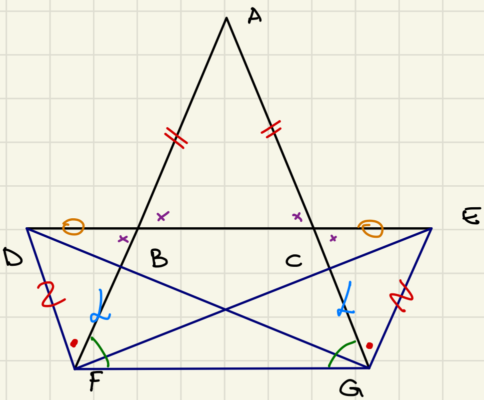
STeom Harmen $\overset{\triangle}{ABS}$ e $\overset{\triangle}{ABR}$

AB in comune $B\hat{A}R \simeq S\hat{B}A$ $B\hat{A}S \simeq R\hat{B}A$	II crit $\Rightarrow$	$\overset{\triangle}{ABS} \simeq \overset{\triangle}{ABR}$

$\Rightarrow AS \simeq BR \Rightarrow AS + AC \simeq BR + BC$ cioè $CS \simeq CR$

Per il pto (b): conseguenza diretta di $\overset{\triangle}{ABS} \simeq \overset{\triangle}{ABR}$

Es 84



Hip: $AB \simeq AC$

$A\hat{B}C \simeq B\hat{C}A$

$BD \simeq CE$

$BF \simeq CG$

Th: $\overset{\triangle}{DFG} \simeq \overset{\triangle}{EFG}$

Dim: $\overset{\triangle}{ECG}$ - $\overset{\triangle}{DBF}$

$DB \simeq CE$ hip $FB \simeq CG$ hip $F\hat{D}B \simeq E\hat{C}G$ opposti al vertice di ang congr	I crit $\Rightarrow$	$\overset{\triangle}{ECG} \simeq \overset{\triangle}{DBF}$

Nota che $\overset{\triangle}{AFG}$ è isoscele poiché $AF \simeq AB + BF \simeq AC + CG \simeq AG$

$\Rightarrow \widehat{AFG} \cong \widehat{FGA}$

$\overset{\triangle}{DFG}$ - $\overset{\triangle}{EFG}$

$DF \cong EG$ dim prec
GF in comune
$\widehat{DFG} \cong \widehat{EGF}$ per somme di angoli congruenti

I crit $\Rightarrow$ $\overset{\triangle}{DFG} \cong \overset{\triangle}{EFG}$

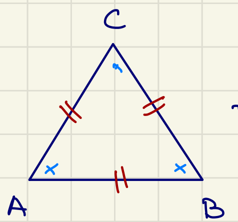
□

Def: Un triangolo equilatero è un triangolo con tutti i lati congruenti

Proposizione 11: (1) Un triangolo equilatero ha tutti gli angoli congruenti
(2) Un triangolo con tutti gli angoli congruenti è equilatero

Dim: (1)

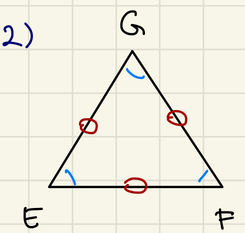
Se ho solo un triangolo indico l'angolo nel vertice con la lettere col cappuccio



Hip. $AB \cong BC \cong CA$ Th: $\hat{A} = \hat{B} = \hat{C}$

Dim $\overset{\triangle}{ABC}$ è isoscele con base AB
$\Rightarrow \hat{A} \cong \hat{B}$
$\overset{\triangle}{ABC}$ è isoscele con base CB $\Rightarrow \hat{B} \cong \hat{C}$
Dunque $\hat{A} \cong \hat{B} \cong \hat{C}$

(2)



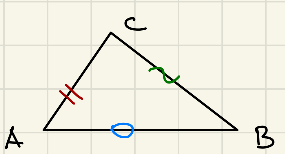
Hip: $\hat{E} \cong \hat{F} \cong \hat{G}$ Th: $EF \cong FG \cong GE$

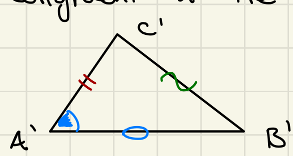
Dim: $\overset{\triangle}{EFG}$ è isoscele con base EF poiché angoli alla base congruenti (Teo 10) $\Rightarrow EG \cong FG$

$\overset{\triangle}{EFG}$ è isoscele con base GF $\Rightarrow EG \cong EF$
Dunque $FG \cong EG \cong EF$

□

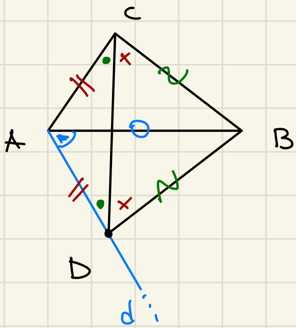
Teorema 12 (III criterio di congruenza): Due triangoli sono congruenti se hanno ordinatamente congruenti i tre lati





Hip: $AB \cong A'B'$, $BC \cong B'C'$, $AC \cong A'C'$
Th: $\widehat{ABC} \cong \widehat{A'B'C'}$

Dim.: Costruiamo la seguente figura: A partire da $\overset{\triangle}{ABC}$ costruisco il triangolo $\overset{\triangle}{ADB}$: partendo da A traccio una semiretta d tale per cui $B\hat{A}d \simeq C'\hat{A}'B'$



Prendo nella semiretta d, un punto D tale che $AD \simeq A'C'$

Per il I criterio $\overset{\triangle}{ABD} \simeq \overset{\triangle}{A'B'C'}$ $(\Rightarrow DB \simeq C'B')$

Traccio CD: $\overset{\triangle}{ACD}$ è isoscele $\Rightarrow A\hat{C}D \simeq C\hat{D}A$

$\overset{\triangle}{CBD}$ è isoscele $\Rightarrow B\hat{C}D \simeq C\hat{D}B$

Ora però i triangoli $\overset{\triangle}{ABC}$ e $\overset{\triangle}{ABD}$ sono congruenti:

$AD \simeq AC$

$DB \simeq BC$

$B\hat{C}A \simeq A\hat{D}B$ per somma angoli cong

$\overset{\text{III crit}}{\Longrightarrow}$ $\overset{\triangle}{ABC} \simeq \overset{\triangle}{ABD}$

Dunque $\overset{\triangle}{ABC} \simeq \overset{\triangle}{ABD} \simeq \overset{\triangle}{A'B'C'}$

$\square$

Oss Lorenzo M: Non serve davvero "ordinatamente" poiché la congruenza si mantiene specchiando la figura