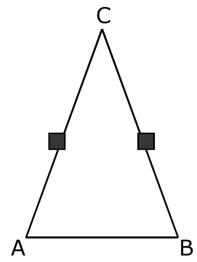
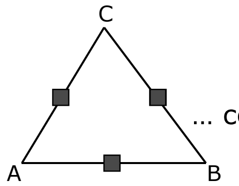
CLASSIFICAZIONE in base ai LATI

PROF. MARIO ANTONUZZI
ITIS CANNIZZARO - RHO

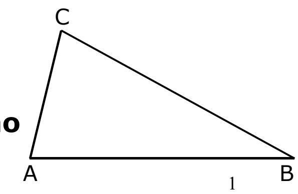
UN TRIANGOLO



… con 2 lati congruenti si dice **isoscele**



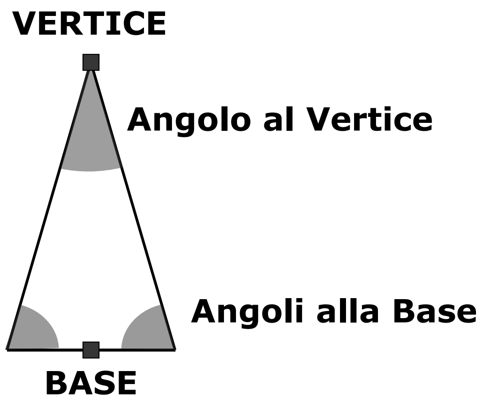
… con 3 lati congruenti si dice **equilatero**



… con 3 lati NON congruenti si dice **scaleno**

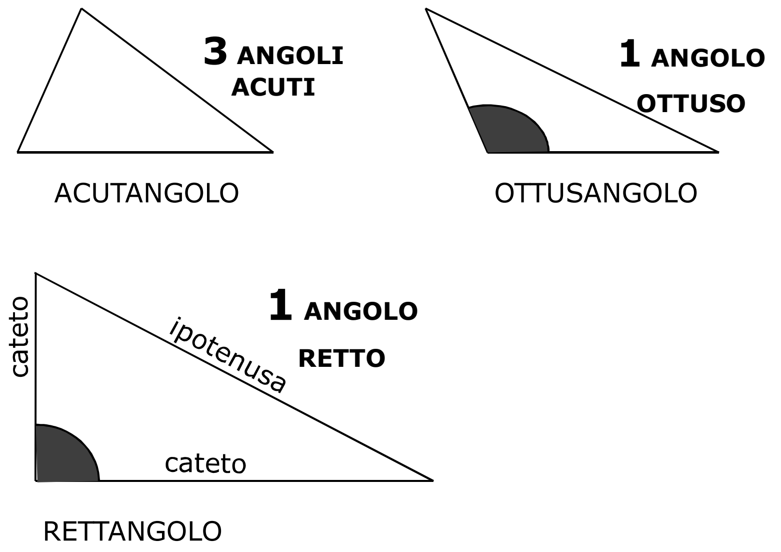
1

Nel triangolo **isoscele**



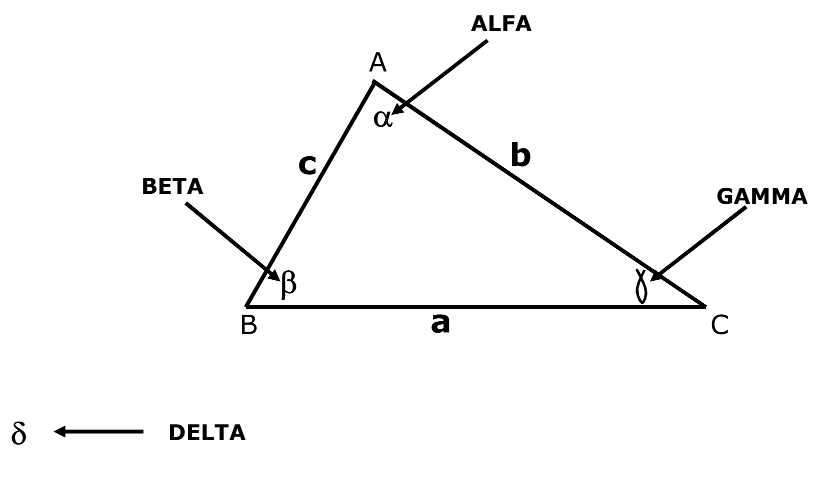
2

CLASSIFICAZIONE in base agli **ANGOLI**



3

CONVENZIONE



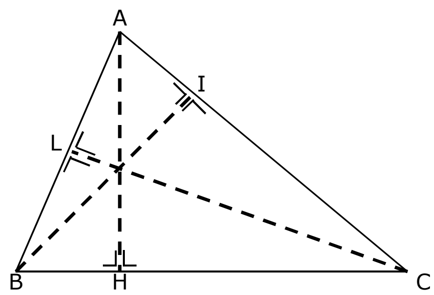
4

PROF. MARIO ANTONUZZI
ITIS CANNIZZARO - RHO

ALTEZZA

Si definisce ALTEZZA di un triangolo il segmento di perpendicolare che ha:

1. un estremo nel vertice (A)
2. l'altro sulla retta del lato opposto (H)

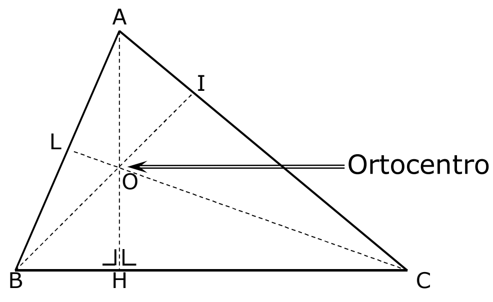


Simbolo ⊥ ∟

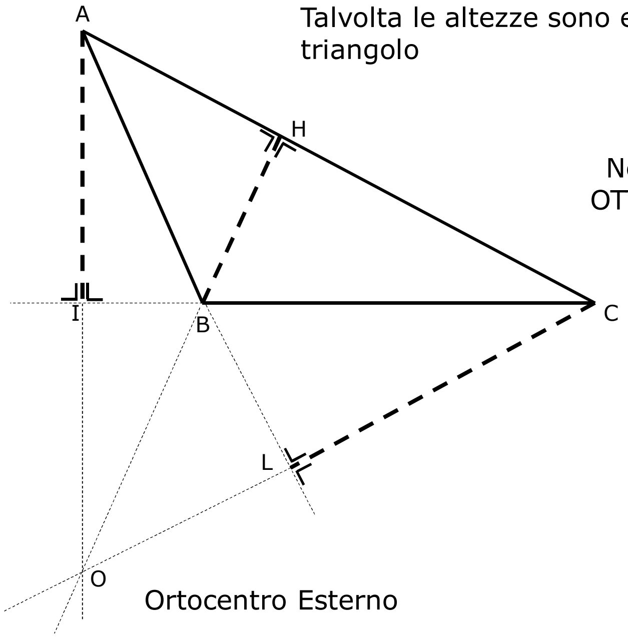
In un triangolo le ALTEZZE sono 3

ORTOCENTRO

E' il punto di incontro delle tre altezze di un triangolo



Talvolta le altezze sono esterne al triangolo



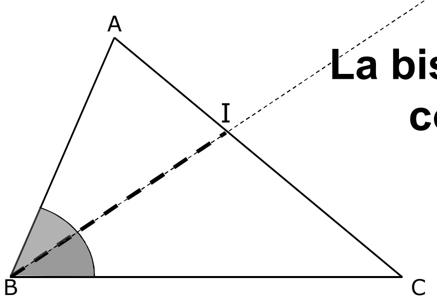
Nei triangoli OTTUSANGOLI

Ortocentro Esterno

BISETTRICE

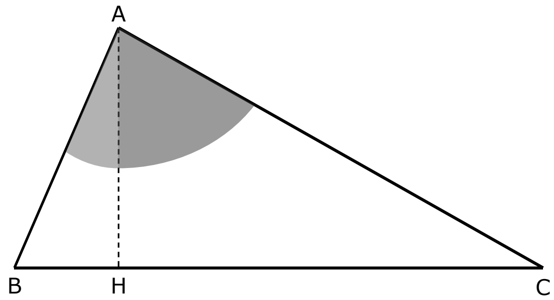
La BISETTRICE di un angolo di un triangolo è il segmento, contenuto nella semiretta bisettrice di quell'angolo, che ha

1. un estremo nel vertice dell'angolo (B)
2. l'altro estremo sul lato opposto (I)



La bisettrice coincide con l'altezza?

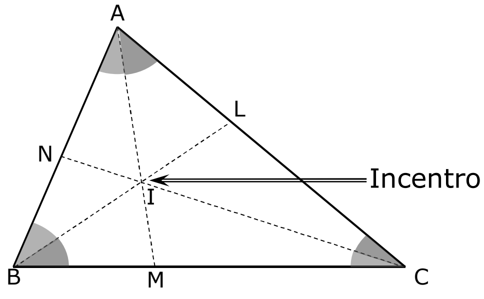
La bisettrice
NON
coincide con l'altezza



9

INCENTRO

E' il punto di incontro delle tre bisettrici di un triangolo



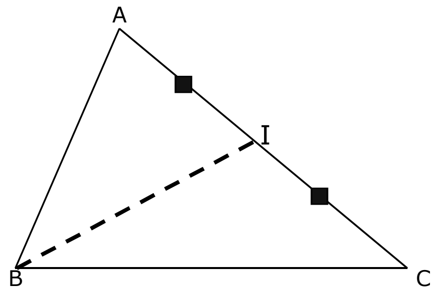
10

MEDIANA

Si definisce MEDIANA di un triangolo relativa al lato

il segmento che congiunge

1. il punto medio di quel lato (I)
2. con il vertice opposto (B)

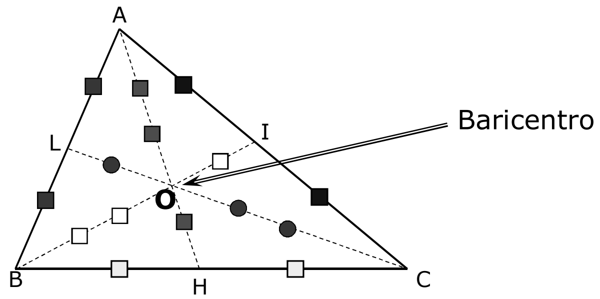


11

BARICENTRO

E' il punto di incontro delle tre mediane di un triangolo

Il baricentro divide ciascuna mediana in 2 parti,
di cui quella contenente il vertice è doppia dell'altra



Per cui:

OA=2OH

OB=2OI

OC=2OL

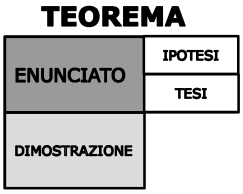
12

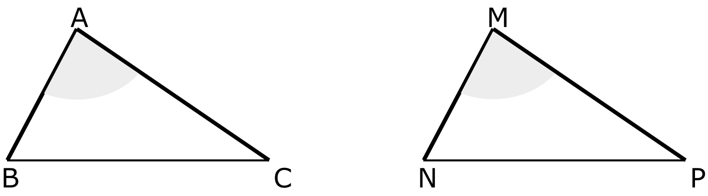
PRIMO CRITERIO DI CONGRUENZA

Se 2 triangoli hanno rispettivamente congruenti

1) 2 lati
2) l'angolo tra essi compreso

ALLORA i 2 triangoli sono congruenti





13

PRIMO CRITERIO DI CONGRUENZA

Ipotesi:

1. $\overline{AB} \cong \overline{MN}$
2. $\overline{AC} \cong \overline{MP}$
3. $\hat{A} \cong \hat{M}$

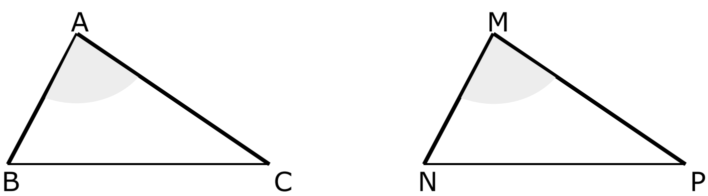
Tesi:

$\overset{\Delta}{ABC} \cong \overset{\Delta}{MNP}$

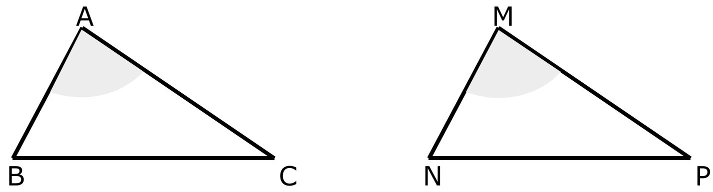
Antecedente

ENUNCIATO

Conseguente



14



$\wedge$ AND
$\vee$ OR
$\rightarrow$ SE ... ALLORA ...

Nel linguaggio della LOGICA

$$\left(\left(\overline{AB} \cong \overline{MN} \wedge \overline{AC} \cong \overline{MP}\right) \wedge \hat{A} \cong \hat{M}\right) \rightarrow \overset{\Delta}{ABC} \cong \overset{\Delta}{MNP}$$

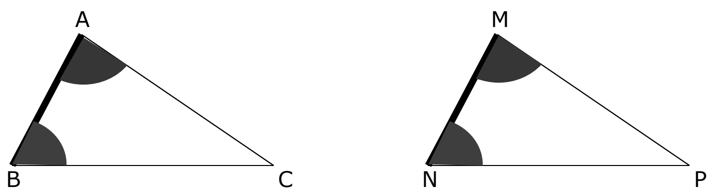
SECONDO CRITERIO DI CONGRUENZA

PROF. MARIO ANTONUZZI
ITIS CANNIZZARO - RHO

Se 2 triangoli hanno rispettivamente congruenti

1) 2 angoli
2) il lato tra essi compreso

ALLORA i 2 triangoli sono congruenti



SECONDO CRITERIO DI CONGRUENZA

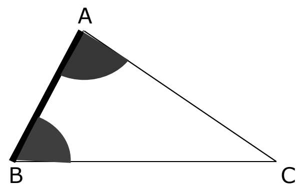
Ipotesi:

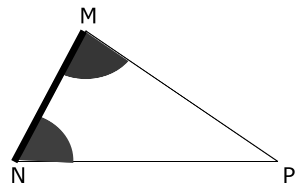
1. $\hat{A} \cong \hat{M}$
2. $\hat{B} \cong \hat{N}$ Antecedente
3. $\overline{AB} \cong \overline{MN}$

Tesi:

$\overset{\Delta}{ABC} \cong \overset{\Delta}{MNP}$ Conseguente

$$\left(\left(\overline{AB} \cong \overline{MN} \wedge \hat{B} \cong \hat{N}\right) \wedge \hat{A} \cong \hat{M}\right) \rightarrow \overset{\Delta}{ABC} \cong \overset{\Delta}{MNP}$$





17

TEOREMA

Se un triangolo è isoscele

ALLORA

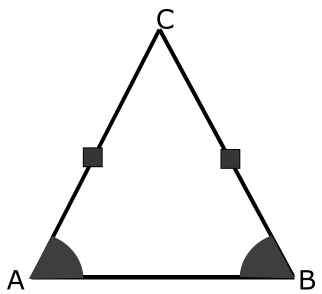
gli angoli alla base sono congruenti

Ipotesi:

$\overline{CA} \cong \overline{CB}$ **(isoscele)**

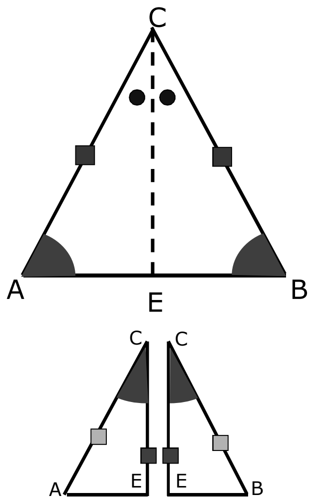
Tesi:

$\hat{A} \cong \hat{B}$



18

Ipotesi: $\overline{CA} \cong \overline{CB}$ **Tesi:** $\hat{A} \cong \hat{B}$



DIM.

Costruisco la bisettrice $\overline{CE}$

I triangoli $\overset{\Delta}{ACE}$ *e* $\overset{\Delta}{BCE}$ hanno :

1. $\overline{CE}$ in comune
2. $\overline{CA} \cong \overline{CB}$ per ipotesi
3. gli angoli $A\hat{C}E \cong B\hat{C}E$ per costruzione

Quindi i 2 triangoli $\overset{\Delta}{ACE}$ *e* $\overset{\Delta}{BCE}$ sono congruenti per il primo criterio

*Q*uindi $\hat{A} \cong \hat{B}$ Questa è la **Tesi**

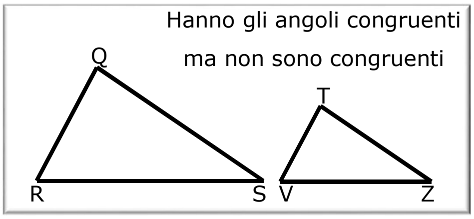
19

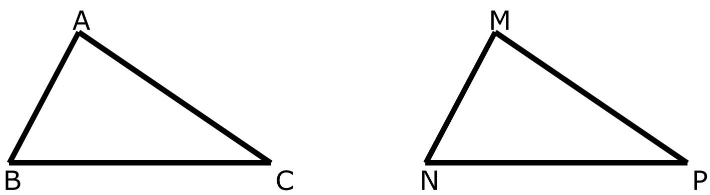
TERZO CRITERIO DI CONGRUENZA

Se 2 triangoli hanno rispettivamente congruenti i 3 lati

ALLORA

i 2 triangoli sono congruenti





20

PROF. MARIO ANTONUZZI
ITIS CANNIZZARO - RHO

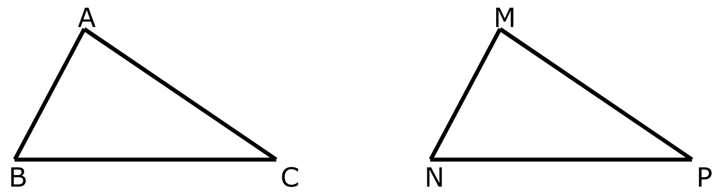
Ipotesi:

1. $\overline{AB} \cong \overline{MN}$
2. $\overline{AC} \cong \overline{MP}$
3. $\overline{BC} \cong \overline{NP}$

$$\left(\left(\overline{AB} \cong \overline{MN} \wedge \overline{BC} \cong \overline{NP}\right) \wedge \overline{AC} \cong \overline{MP}\right) \rightarrow \overset{\Delta}{ABC} \cong \overset{\Delta}{MNP}$$

Tesi:

$\overset{\Delta}{ABC} \cong \overset{\Delta}{MNP}$

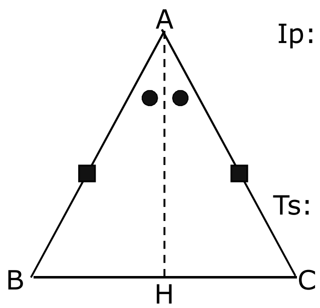


TEOREMA

Se un triangolo è isoscele

ALLORA

la **bisettrice** al vertice è anche mediana e altezza



Ip: AB e AC congruenti — $AB \cong AC$

AH bisettrice — $B\hat{A}H \cong C\hat{A}H$

Ts: 1) AH mediana — $\overline{BH} \cong \overline{CH}$

2) AH altezza — $AH \perp BC$

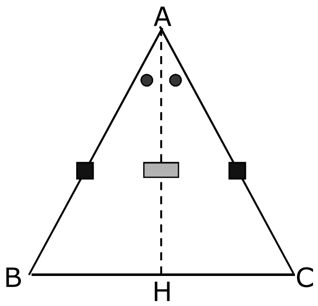
simbolo per perpendicolare

TEOREMA

Ip: AB e AC congruenti; AH bisettrice

Ts: 1) AH mediana; 2) AH altezza

DIM.:
I triangoli BAH e HAC sono congruenti (Primo Crit.)



quindi BH e CH sono congruenti (tesi 1)

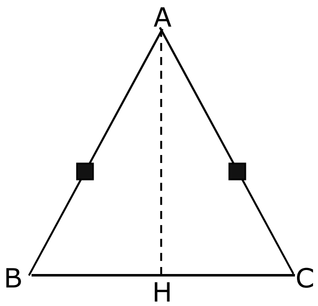
gli angoli BHA e CHA sono congruenti

e quindi retti (tesi 2)

PROF. MARIO ANTONUZZI
ITIS CANNIZZARO - RHO

Conclusione

In un triangolo ISOSCELE l'altezza, la bisettrice e la mediana coincidono



FINE