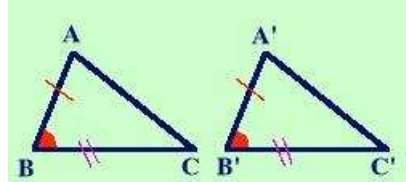
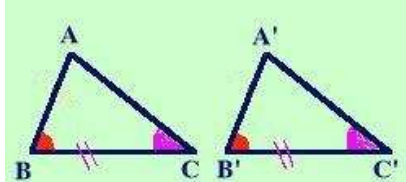
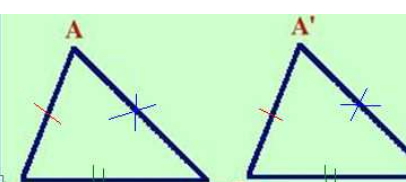
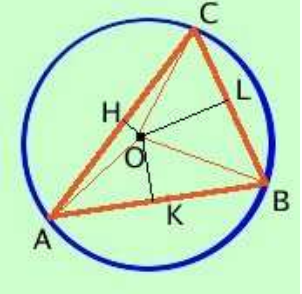
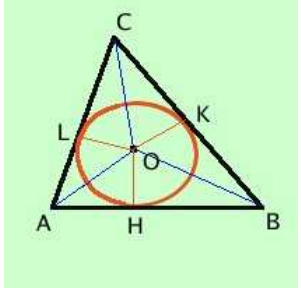
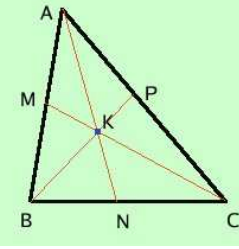
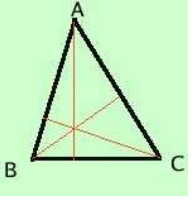
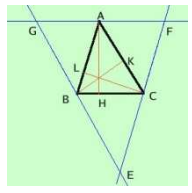


Angoli		
COMPLEMENTARI: Sono due angoli la cui somma sia un angolo retto.	SUPPLEMENTARI: Sono due angoli la cui somma sia un angolo piatto.	EXPLEMENTARE: Sono due angoli la cui somma sia un angolo giro.

Criteri di congruenza dei triangoli		
 <p>I° CRITERIO: Se due triangoli hanno due lati e l'angolo compreso fra essi ordinatamente congruenti, i due triangoli sono congruenti. LAL</p>	 <p>II° CRITERIO: Se due triangoli hanno ordinatamente congruenti un lato e due angoli ad esso adiacenti, essi sono congruenti. ALA</p>	 <p>III° CRITERIO: Se due triangoli hanno i lati ordinatamente congruenti, essi sono congruenti. LLL</p>

Punti notevoli di un triangolo			
<p>Circocentro</p> <p>Definiamo circocentro di un triangolo il punto di incontro degli assi dei suoi lati</p>  <p>Il circocentro e' il centro della circonferenza circoscritta al triangolo</p>	<p>Incentro</p> <p>Definiamo incentro di un triangolo il punto di incontro delle bisettrici dei suoi angoli</p>  <p>L' incentro e' il centro della circonferenza inscritta nel triangolo</p>	<p>Baricentro</p> <p>Definiamo baricentro di un triangolo il punto di incontro delle sue mediane</p>  <p>Il baricentro e' il centro di massa del triangolo: se il triangolo fosse una lamina composta di sostanza omogenea il baricentro sarebbe il punto in cui puoi sospendere il triangolo senza che questo ruoti, e anche ruotando tu il triangolo questo resterebbe fisso nella nuova posizione</p>	<p>Ortocentro</p> <p>Definiamo ortocentro di un triangolo il punto di incontro delle sue altezze</p>  

Per il baricentro vale la proprietà: le tre mediane sono divise dal baricentro in due parti tali che quella che contiene il vertice e' doppia dell'altra cioè guardando la figura si ha $AK=2KN$ $BK=2KP$ $CK=2KM$

Attenzione: questo fatto del baricentro che divide la mediana in parti una doppia dell'altra viene spesso usato nei problemi, quindi e' un fatto da ricordare assolutamente

Le due mediane BP ed AN si incontrino nel punto K.

Dai punti M e P mando le parallele alla mediana AN

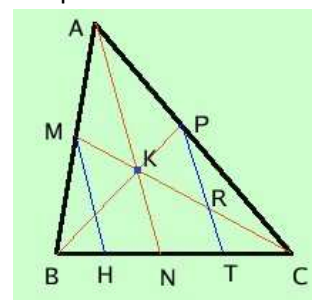
Per il teorema di Talete applicato al triangolo ABN avro' $BH = HN$

Per il teorema di Talete applicato al triangolo ANC avro' $NT = TC$

Essendo i segmenti BN ed NC congruenti per ipotesi avro' $BH = HN = NT = TC$

Se ora considero il triangolo CMH avremo sempre per Talete che $CR = RK = KM$ e quindi

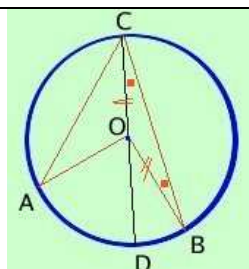
$$CK = 2KM$$



Teorema dell'angolo al centro ed alla circonferenza

In ogni circonferenza l'angolo al centro e' doppio dell'angolo alla circonferenza che insiste sullo stesso arco

insistere sullo stesso arco significa che il loro arco e' lo stesso



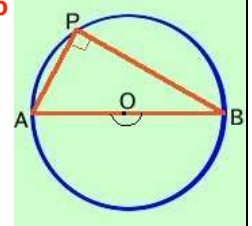
Corollario: un triangolo rettangolo inscritto in una semicirconferenza

(l'ipotenusa del triangolo coincide con il diametro della circonferenza)

Ogni triangolo inscritto in una semicirconferenza e' rettangolo

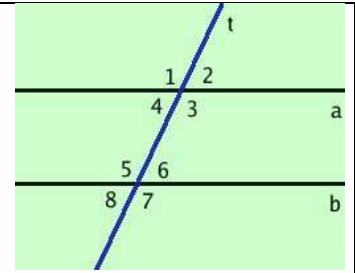
infatti l'angolo APB e' meta' dell'angolo piatto AOB

E' detto anche teorema di "Dante", perche' nel paradiso vi fa riferimento dicendo "come se fosse possibile inscrivere in una semicirconferenza un triangolo che non sia rettangolo"



Angoli fra rette tagliate da una trasversale

Il criterio che useremo per caratterizzare le rette parallele sarà quello che coinvolge gli angoli che tali rette fanno con una trasversale, tali nomi però andranno bene anche se le rette non sono parallele.



alterni interni
4 - 6 3 - 5

alterni esterni
1 - 7 2 - 8

coniugati interni
4 - 5 3 - 6

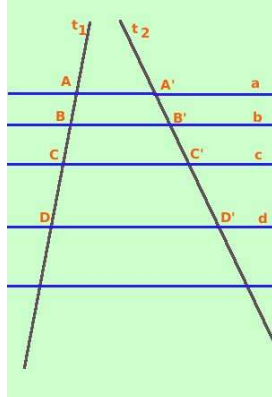
coniugati esterni
1 - 8 2 - 7

Criterio fondamentale del parallelismo

Se due rette tagliate da una trasversale formano o angoli alterni interni o angoli alterni esterni o angoli coniugati interni o angoli coniugati esterni uguali o gli angoli corrispondenti sono supplementari allora le due rette sono parallele. Vale il teorema inverso.

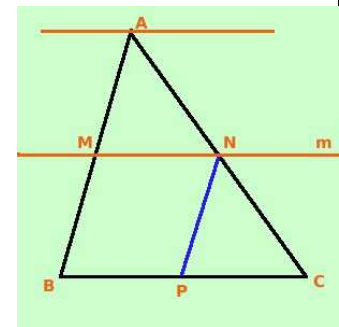
Teorema di Talete

Un fascio di rette parallele determina sopra due trasversali due classi di segmenti direttamente proporzionali
 $AB : A'B' = CD : C'D'$ etc..



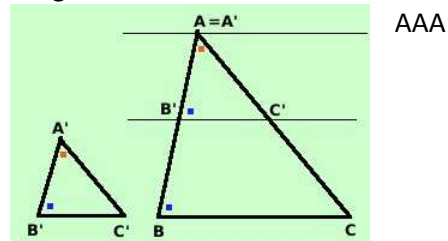
Importante corollario al teorema di Talete

In ogni triangolo la parallela ad un lato passante per il punto medio di un altro lato divide il terzo lato a metà vale anche l'inverso: in ogni triangolo la congiungente i punti medi di due lati è parallela al terzo lato

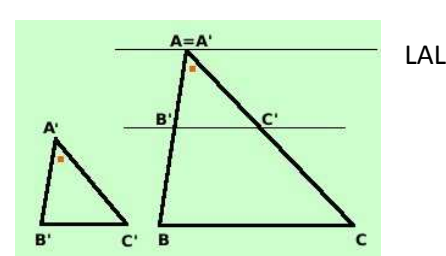


Criteri di similitudine dei triangoli

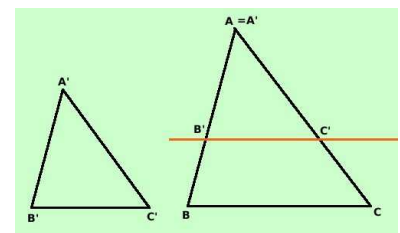
I° CRITERIO: Due triangoli sono simili se hanno due angoli ordinatamente congruenti



II° CRITERIO: Due triangoli sono simili se hanno due lati ordinatamente proporzionali e gli angoli compresi congruenti ($AB : A'B' = AC : A'C'$)

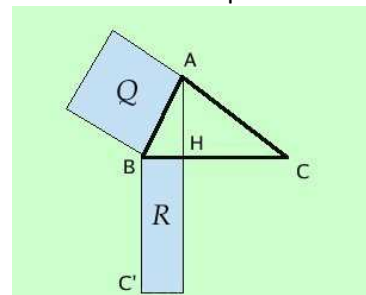


III° CRITERIO: Due triangoli sono simili se hanno i tre lati ordinatamente proporzionali ($AB:A'B'= AC:A'C'= BC:B'C'$) LLL



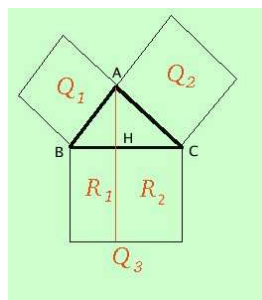
Primo teorema di Euclide

In ogni triangolo rettangolo il quadrato costruito su un cateto è equivalente al rettangolo avente per lati l'ipotenusa e la proiezione del cateto stesso sull'ipotenusa.



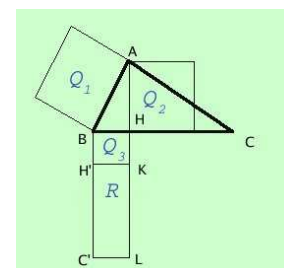
Teorema di Pitagora

In ogni triangolo rettangolo la somma dei quadrati costruiti sui cateti è equivalente al quadrato costruito sull'ipotenusa



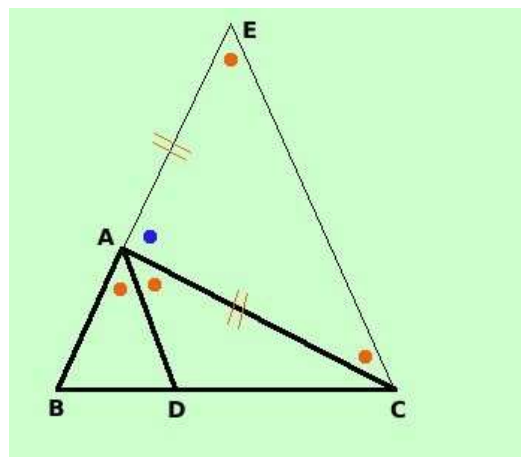
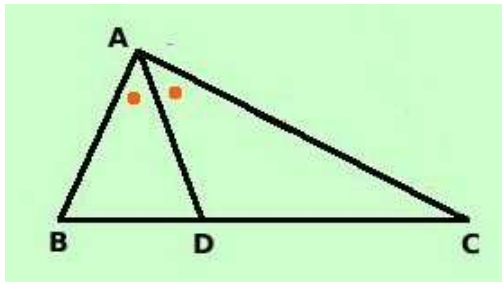
Secondo teorema di Euclide

In ogni triangolo rettangolo il quadrato costruito sull'altezza relativa all'ipotenusa è equivalente al rettangolo delle proiezioni dei cateti sull'ipotenusa.



Proprietà della bisettrice dell'angolo interno di un triangolo

La bisettrice dell'angolo interno di un triangolo divide il lato opposto in parti proporzionali agli altri due lati AB : AC = BD : DC



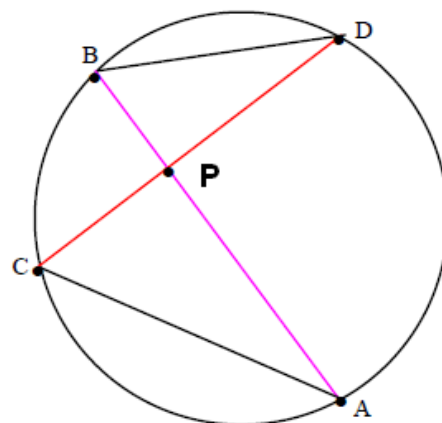
Vale il teorema inverso: se la congiungente il vertice con un punto del lato opposto divide il lato opposto in parti proporzionali agli altri due lati allora tale congiungente è la bisettrice dell'angolo al vertice

La similitudine nella circonferenza

Teorema delle corde

Quando due corde di una circonferenza si incontrano, esse si dividono in modo che le due parti dell'una formano i medi e le due parti dell'altra gli estremi di una proporzione.

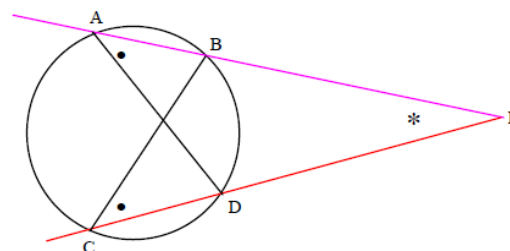
$$AP:PD=CP:PB$$



Teorema delle secanti

Se da un punto P esterno a una circonferenza si conducono due secanti e si considerino i segmenti che hanno un estremo in P e l'altro in ciascun punto dei punti di intersezione, i segmenti sulla prima secante sono gli estremi e i segmenti sulla seconda i medi di una stessa proporzione

$$PA:PC=PD:PB$$



Teorema della secante e della tangente

Se da un punto P esterno a una circonferenza si tracciano una secante e una tangente, il segmento di tangente che ha per estremi P e il punto di contatto è medio proporzionale fra i segmenti di secante che hanno per estremi P e ciascuno dei punti di intersezione

$$PB:PT=PT:PA$$

