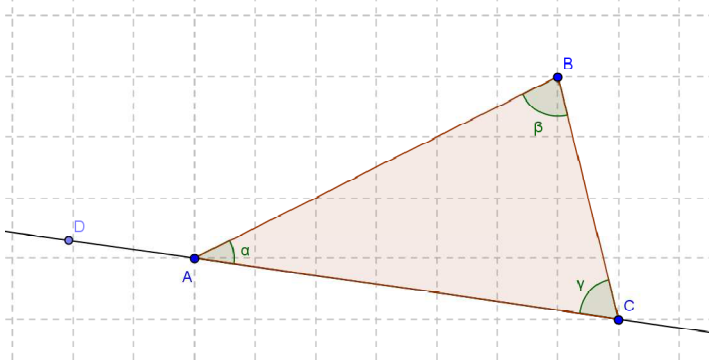


## C5. Triangoli - Esercizi

### DEFINIZIONI

- 1) Dato il triangolo in figura completare al posto dei puntini.



I lati sono i segmenti \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Gli angoli sono \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Il lato AB e l'angolo \_\_\_\_\_ sono opposti

Il lato AB e l'angolo \_\_\_\_\_ sono adiacenti

Il lato AB e l'angolo \_\_\_\_\_ sono adiacenti

Il lato AC e l'angolo \_\_\_\_\_ sono opposti

Il lato AC e l'angolo \_\_\_\_\_ sono adiacenti

Il lato AC e l'angolo \_\_\_\_\_ sono adiacenti

Il lato BC e l'angolo \_\_\_\_\_ sono opposti

Il lato BC e l'angolo \_\_\_\_\_ sono adiacenti

Il lato BC e l'angolo \_\_\_\_\_ sono adiacenti

L'angolo  $\alpha$  è compreso tra i lati \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

L'angolo  $\beta$  è compreso tra i lati \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

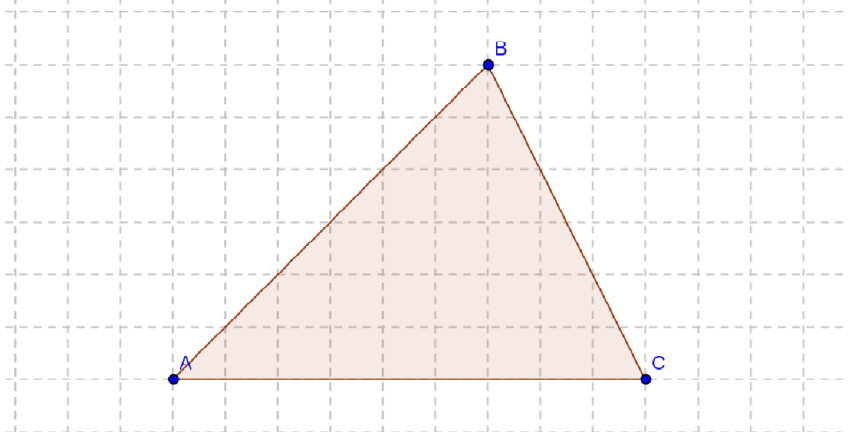
L'angolo  $\gamma$  è compreso tra i lati \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Uno degli angoli esterni al triangolo è l'angolo \_\_\_\_\_

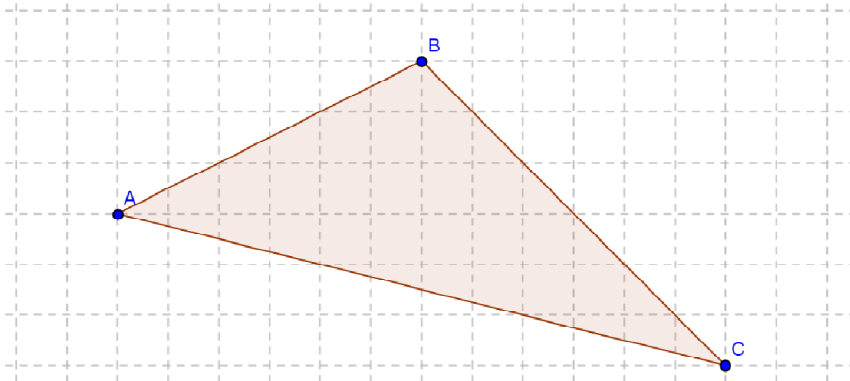
- 2) I triangoli vengono classificati, in base ai lati, in tre categorie. Quali?
- 3) I triangoli vengono classificati, in base agli angoli, in tre categorie. Quali?
- 4) Se possibile dare la definizione di triangolo scaleno acutangolo.
- 5) Se possibile dare la definizione di triangolo rettangolo isoscele.
- 6) Se possibile dare la definizione di triangolo equilatero ottusangolo.
- 7) Se possibile dare la definizione di triangolo scaleno ottusangolo.
- 8) Se possibile dare la definizione di triangolo acutangolo isoscele.
- 9) Se possibile dare la definizione di triangolo equilatero acutangolo.
- 10) Se possibile dare la definizione di triangolo rettangolo equilatero.

### COSTRUZIONI

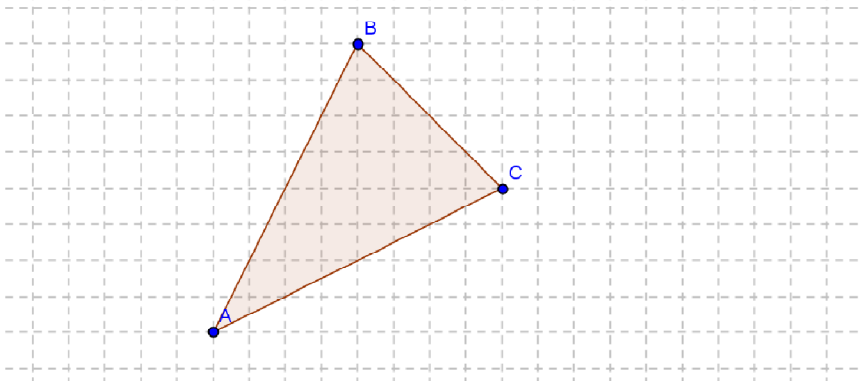
- 11) Dato un angolo  $\hat{A}BC$  se ne disegni uno congruente con riga e compasso.
- 12) Dato un segmento AB se ne trovi il punto medio con riga e compasso.
- 13) Dato un segmento AB se ne trovi l'asse di simmetria con riga e compasso.
- 14) Determinare il baricentro del triangolo in figura costruendo le tre mediane contando i quadretti.



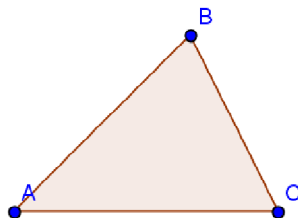
- 15) Determinare il baricentro del triangolo in figura costruendo le tre mediane contando i quadretti.



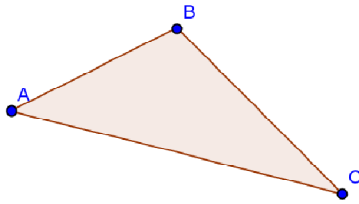
- 16) Determinare il baricentro del triangolo in figura costruendo le tre mediane contando i quadretti.



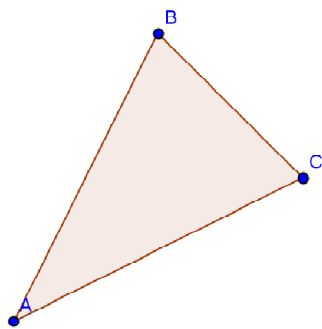
- 17) Determinare il baricentro del triangolo in figura costruendo le tre mediane con riga e compasso.



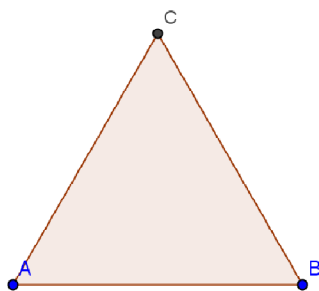
18) Determinare il baricentro del triangolo in figura costruendo le tre mediane con riga e compasso.



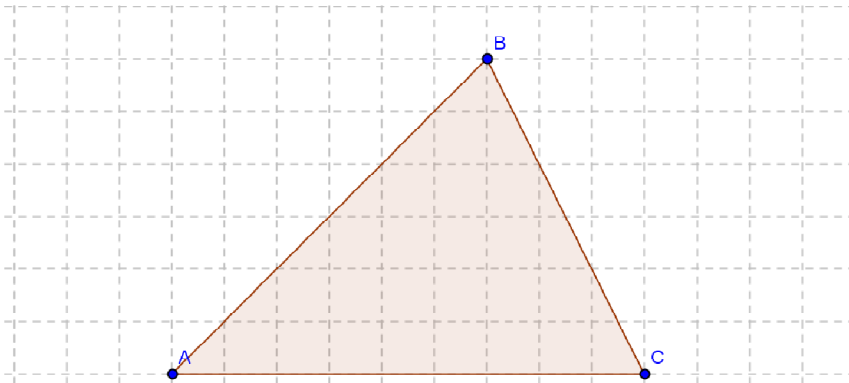
19) Determinare il baricentro del triangolo in figura costruendo le tre mediane con riga e compasso.



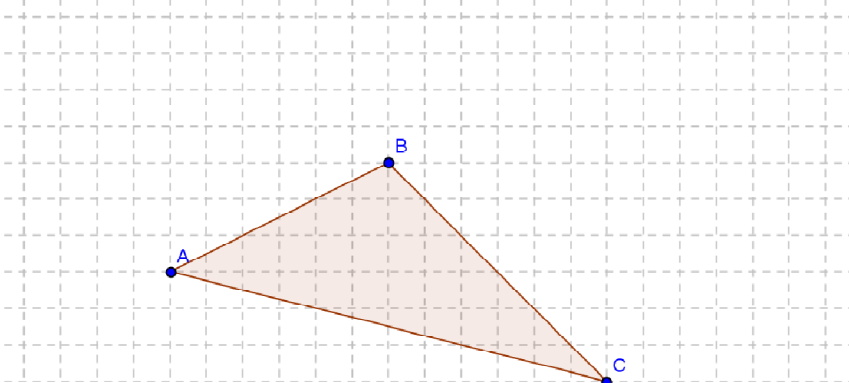
20) Determinare il baricentro del triangolo in figura costruendo le tre mediane con riga e compasso.



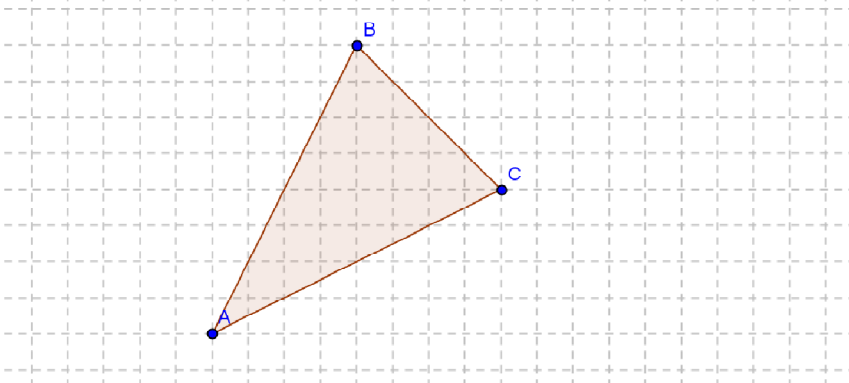
- 21) Determinare l'ortocentro del triangolo in figura costruendo le tre altezze contando i quadretti.



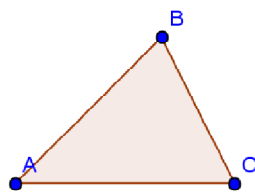
- 22) Determinare l'ortocentro del triangolo in figura costruendo le tre altezze contando i quadretti.



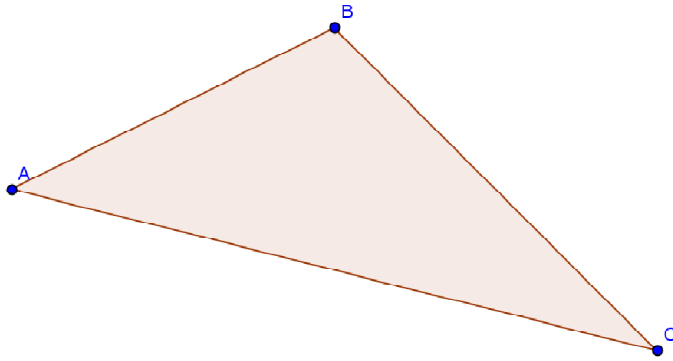
- 23) Determinare l'ortocentro del triangolo in figura costruendo le tre altezze contando i quadretti.



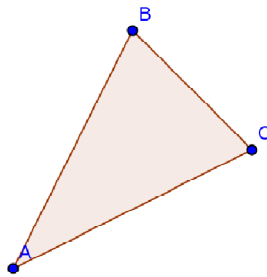
- 24) Determinare l'ortocentro del triangolo in figura costruendo le tre altezze con riga e compasso.



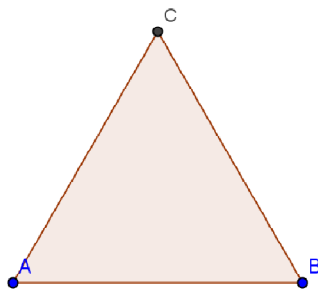
25) Determinare l'ortocentro del triangolo in figura costruendo le tre altezze con riga e compasso.



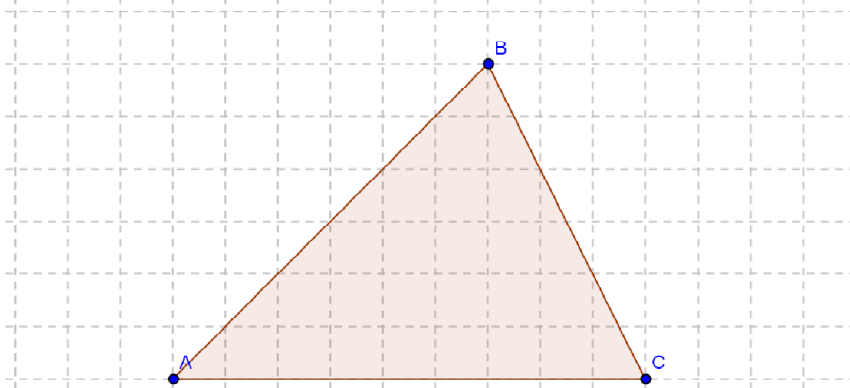
26) Determinare l'ortocentro del triangolo in figura costruendo le tre altezze con riga e compasso.



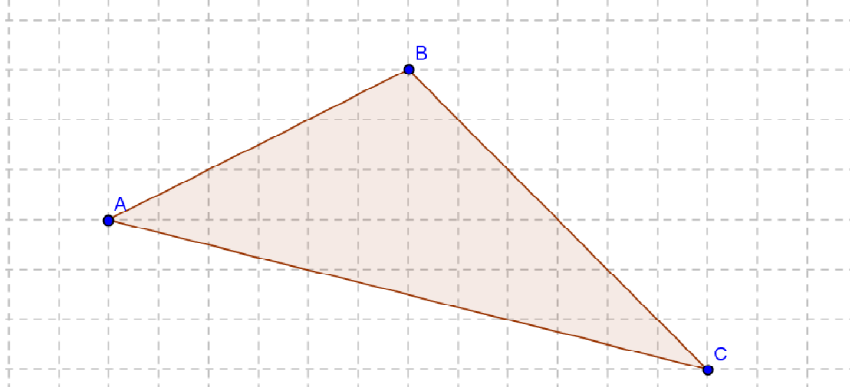
27) Determinare l'ortocentro del triangolo in figura costruendo le tre altezze con riga e compasso.



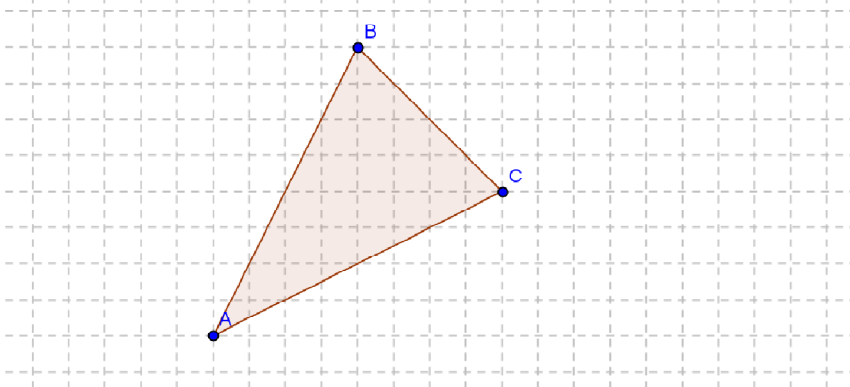
28) Determinare il circocentro del triangolo in figura costruendo i tre assi contando i quadretti.



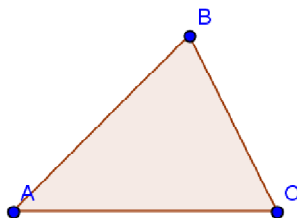
29) Determinare il circocentro del triangolo in figura costruendo i tre assi contando i quadretti.



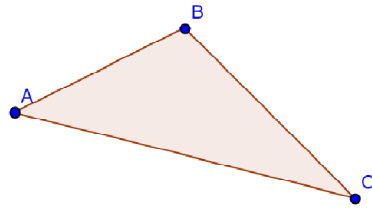
30) Determinare il circocentro del triangolo in figura costruendo i tre assi contando i quadretti.



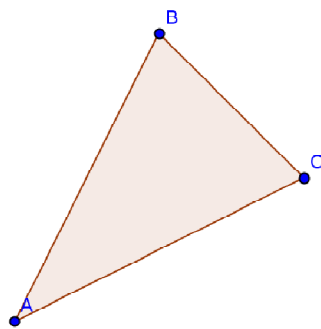
31) Determinare il circocentro del triangolo in figura costruendo i tre assi con riga e compasso.



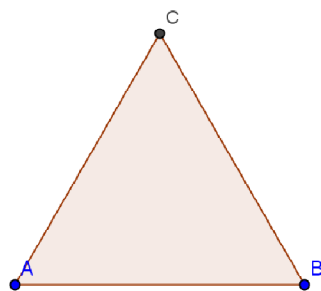
32) Determinare il circocentro del triangolo in figura costruendo i tre assi con riga e compasso.



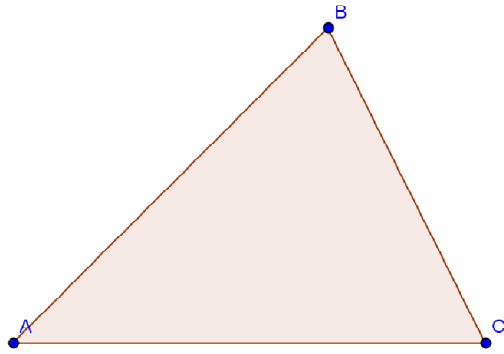
33) Determinare il circocentro del triangolo in figura costruendo i tre assi con riga e compasso.



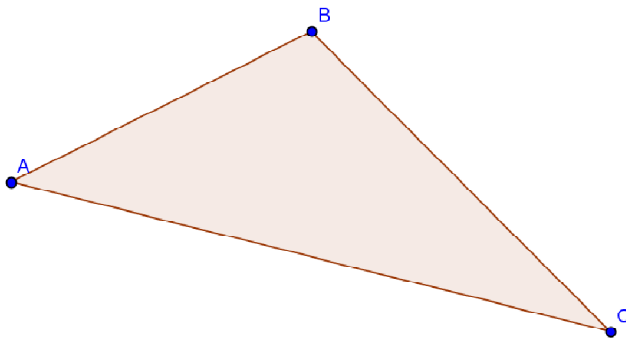
34) Determinare il circocentro del triangolo in figura costruendo i tre assi con riga e compasso.



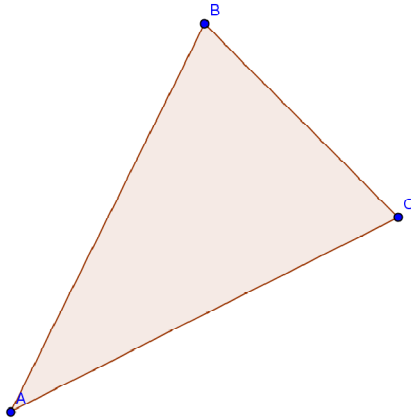
- 35) Determinare l'incastro del triangolo in figura costruendo le tre bisettrici con riga e compasso.



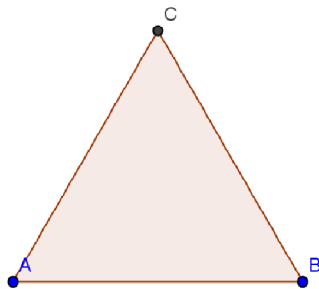
- 36) Determinare l'incastro del triangolo in figura costruendo le tre bisettrici con riga e compasso.



- 37) Determinare l'incastro del triangolo in figura costruendo le tre bisettrici con riga e compasso.



- 38) Determinare l'incastro del triangolo in figura costruendo le tre bisettrici con riga e compasso.



- 39) Disegna un triangolo isoscele con riga e compasso.  
40) Disegna un triangolo equilatero con riga e compasso.  
41) Disegna un triangolo rettangolo isoscele con riga e compasso.  
42) Disegna un triangolo rettangolo non isoscele con riga e compasso.



## DIMOSTRAZIONI CHE UTILIZZANO I CRITERI DI CONGRUENZA

- 43) In un triangolo isoscele ABC di base AB si prolunghi la base di due segmenti AD e BE congruenti tra loro. Si dimostri che  $CD \cong CE$ .
- 44) In un triangolo isoscele ABC di base AB si prolunghino i lati obliqui di due segmenti AD e BE congruenti tra loro. Si dimostri che  $AE \cong BD$ .
- 45) In un triangolo isoscele ABC di base AB si prolunghino i lati obliqui di due segmenti CD (prolungamento di AC) e CE (prolungamento di BC) congruenti tra loro. Si dimostri che  $AE \cong BD$ .
- 46) In un triangolo isoscele ABC di base AB si tracci la perpendicolare ad AC passante per A e la perpendicolare a BC passante per B. Esse si incontrano in D. Dimostrare che  $AD \cong BD$ .
- 47) Dato un triangolo ABC si considerino i punti medi M di AC ed N di BC. Si dimostri che  $AB \cong 2MN$ .
- 48) Dato un segmento AB si tracci una retta qualsiasi passante per il suo punto medio M. Si prendano poi, da parti opposte rispetto al segmento AB, due segmenti  $MC \cong MD$ . Si dimostri che  $AC \cong BD$ .
- 49) Dato un triangolo ABC di base AB si tracci la bisettrice dell'angolo  $\hat{B}AC$  che interseca il lato BC in D. Si prenda su AC un punto E e su AB un punto F tali che  $AE \cong AF$ . Si dimostri che AD è anche bisettrice dell'angolo  $\hat{E}DF$  e che  $ED \cong EF$ .
- 50) Dati due triangoli ABC e  $A'B'C'$  tali che  $AB \cong A'B'$ ,  $BC \cong B'C'$  e  $\hat{A}BC \cong \hat{A}'B'C'$ . Siano BM una mediana di ABC e  $B'M'$  una mediana di  $A'B'C'$ . Si dimostri che  $BM \cong B'M'$ .
- 51) Dati due triangoli ABC e  $A'B'C'$  si sa che essi hanno  $AB \cong A'B'$ . Inoltre, indicando con  $\alpha$  l'angolo esterno ad A,  $\alpha'$  l'angolo esterno ad  $A'$ ,  $\beta$  l'angolo esterno a B,  $\beta'$  l'angolo esterno a  $B'$ , si sa che  $\alpha \cong \alpha'$ ,  $\beta \cong \beta'$ . Dimostrare che ABC e  $A'B'C'$  sono congruenti.
- 52) Dato un triangolo isoscele ABC di base AC si considerino sul lato AB due segmenti BD e DE e sul lato BC due segmenti BF e FG tali che  $BD \cong BF$  e  $DE \cong FG$ . Si traccino i segmenti EF e DG che si intersecano in H. Si dimostri che  $HG \cong HE$ . Si dimostri poi che  $HA \cong HC$ .
- 53) Dati due triangoli ABC e  $A'B'C'$  congruenti si dimostri che sono congruenti anche le loro bisettrici AD e  $A'D'$ .
- 54) Dato un triangolo ABC si considerino i punti medi M di AC ed N di BC. Si dimostri che la retta r passante per MN è parallela alla retta s passante per A e B.
- 55) Dato un triangolo isoscele ABC di base AB si considerino M punto medio di AC e N punto medio di BC. Si dimostri che  $\hat{A}MB \cong \hat{A}NB$ .
- 56) In un quadrilatero convesso ABCD gli angoli opposti  $\hat{A}BC$  e  $\hat{A}DC$  sono congruenti, inoltre  $AB \cong AD$ . Si dimostri che i triangoli ABC e ADC sono congruenti.
- 57) Dato un triangolo equilatero ABC si dimostri che l'incentro è equidistante dai tre vertici.
- 58) Dato un triangolo equilatero ABC si dimostri che l'incentro è equidistante dai tre lati.
- 59) Dato un triangolo isoscele ABC di base AB si traccino la retta r passante per A parallela a BC, la retta s passante per B parallela ad AC e la retta t passante per C parallela ad AB. Si dimostri che le tre rette r, s e t formano un triangolo isoscele.
- 60) Dato un triangolo isoscele ABC di base AB si uniscano i tre punti medi M, N e P dei tre lati. Si dimostri che il triangolo MNP è isoscele.
- 61) Dato un triangolo isoscele ABC di base AB si indichi con O il suo incentro. Si dimostri che il triangolo ABO è isoscele.
- 62) Dati due triangoli isosceli ABC e  $A'B'C'$  di basi  $AB \cong A'B'$  e di lati obliqui  $AC \cong A'C'$  si dimostri che essi sono congruenti.
- 63) Dato un triangolo isoscele di base AB si consideri il punto O di intersezione delle bisettrici degli angoli  $\hat{A}BC$  e  $\hat{B}AC$ . Si dimostri che CO è la bisettrice di  $\hat{A}CB$ .
- 64) Si dimostri che due triangoli ABC e  $A'B'C'$  aventi tutti gli angoli congruenti non è detto che siano congruenti.
- 65) Si dimostri che la mediana relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo è congruente alla metà dell'ipotenusa stessa.
- 66) Dato il triangolo ABC si tracci la mediana CM e la si prolunghi di un segmento  $MD \cong MC$ . Si dimostri che AD è parallela a BC.

## DISUGUAGLIANZA TRIANGOLARE

- 67) Si disegni un triangolo avente lati di misura 3, 5 e 6.
- 68) Si disegni un triangolo avente lati di misura 3, 5 e 8.
- 69) Si disegni un triangolo avente lati di misura 3, 4 e 5.
- 70) Si disegni un triangolo avente lati di misura 3, 4 e 8.
- 71) La distanza tra Roma e Milano è 579km, mentre tra Milano e Torino è 149 km. Cosa si può dire della distanza tra Roma e Torino?
- 72) Dai due lati di un triangolo AB e AC che misurano rispettivamente 5a e 4a si dica quale è la misura minima e quella massima possibile per il lato BC.