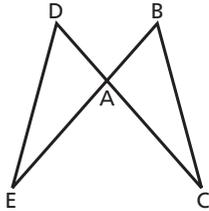


ESERCIZI IN PIÙ

I CRITERI DI CONGRUENZA

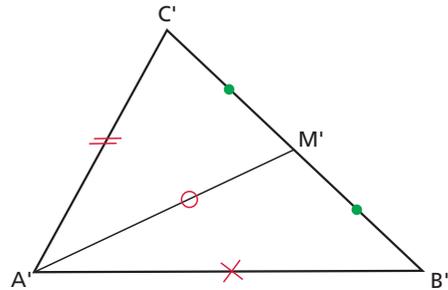
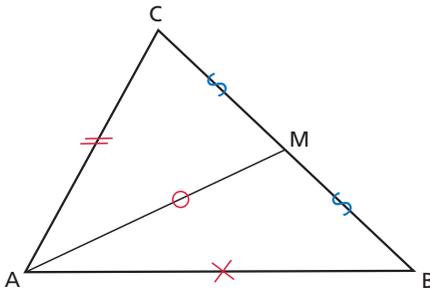
Dimostrazioni

- 1 Indica, in ognuno dei casi, se le ipotesi sono sufficienti per dimostrare le tesi.



- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. Ipotesi | Tesi |
| $DA \cong AB$ | $DAE \cong BAC$ |
| $EA \cong AC$ | |
| 2. Ipotesi | Tesi |
| $DA \cong AB$ | $DAE \cong BAC$ |
| $DE \cong BC$ | |
| 3. Ipotesi | Tesi |
| $DE \cong BC$ | $DAE \cong BAC$ |
| $D \cong B$ | |

- 2 Dimostra che i triangoli ABC e $A'B'C'$ sono congruenti utilizzando le ipotesi segnate nella figura.



- 3 Disegna un triangolo isoscele ABC in modo che la base AB sia minore del lato obliquo. Prolunga CA di un segmento AE congruente alla differenza fra il lato obliquo e la base. Prolunga poi la base AB di un segmento $BF \cong AE$. Dimostra che $CF \cong EF$.
- 4 ABC è un triangolo con gli angoli alla base BC congruenti. Disegna le bisettrici CR e BQ degli angoli alla base. Dimostra che:
- $CR \cong BQ$;
 - $AB \cong AC$.
- (Questa dimostrazione è alternativa a quella del teorema inverso del triangolo isoscele.)
- 5 Disegna un triangolo ABC e la mediana AM . Prolunga AC di un segmento $AE \cong AC$ e AB di un segmento $AD \cong AB$. Prolunga poi la mediana AM sino a incontrare in N il segmento DE . Dimostra che AN è mediana del triangolo ADE .
- 6 In un triangolo isoscele ABC di base BC , sui lati AB e AC , considera i punti D ed E tali che $AD \cong AE$. Prolunga i lati AB e AC di due segmenti $BF \cong CG$. Indica rispettivamente con P e Q i punti d'intersezione di EF e di DG con la base BC e con O il punto d'intersezione di DG e FE . Dimostra che il triangolo POQ è isoscele.

- 7** Dimostra che in un triangolo isoscele le tre bisettrici passano per uno stesso punto.
- 8** Dimostra che in un triangolo isoscele le tre mediane passano per uno stesso punto.

Problemi geometrici e misure

- 9** Nel triangolo ABC il lato AB è il triplo del lato BC , che a sua volta è inferiore di 50 cm rispetto al lato AC . Se il perimetro è di 250 cm, quanto misura in cm ciascun lato? [40; 120; 90]
- 10** In un triangolo isoscele ABC di base AB l'angolo di vertice C supera di 18° ciascuno degli angoli alla base. Sapendo che la somma degli angoli interni di un triangolo è 180° , determina l'ampiezza di ciascun angolo del triangolo.
Prolunga il lato AC , dalla parte di A , di un segmento AF e traccia la bisettrice AR dell'angolo \hat{A} . Determina l'ampiezza di \hat{RAF} . [54°; 54°; 72°; 153°]
- 11** Sui lati AB e AC di un triangolo isoscele di base BC prendi rispettivamente due punti, D su AB ed E su AC , tali che $\overline{AD} = \overline{AE} = \frac{1}{3} \overline{AB}$. La base BC supera di 20 cm il segmento AD . Sapendo che il perimetro del triangolo è di 160 cm, calcola la misura in cm dei suoi lati. [60; 60; 40]