

CAP. 2: I TRIANGOLI

I TRIANGOLI E LA LORO CLASSIFICAZIONE

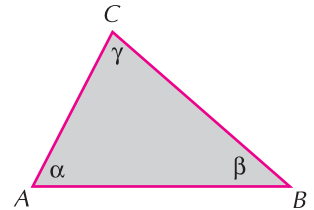
richiami della teoria

- In un triangolo ogni lato è **minore della somma** degli altri due ed è **maggiore della loro differenza**;
- il **perimetro** di un triangolo è la somma dei suoi lati;
- i triangoli si possono classificare in relazione alla lunghezza dei lati in **equilatero, isoscele, scaleno**;
- i triangoli si possono classificare in relazione all'ampiezza degli angoli in **acutangoli, ottusangoli, rettangoli**;
- due triangoli **isoperimetrici** hanno lo stesso perimetro;
- la somma degli **angoli interni** di un triangolo misura 180° ;
- un triangolo ha l'**angolo esterno** congruente alla somma dei due angoli interni non adiacenti ad esso.

COMPrensione della teoria

1 Utilizzando la figura a lato si può dire che nel triangolo ABC :

- i vertici sono:,,
- gli angoli sono:,,
- i lati sono:,,
- il lato opposto all'angolo β è
- l'angolo opposto al lato AB è
- il lato BC è adiacente agli angoli,
- l'angolo α è compreso fra i lati e

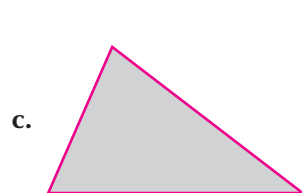
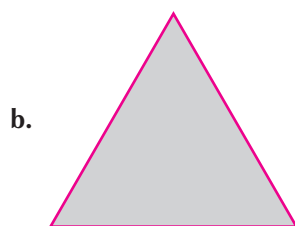
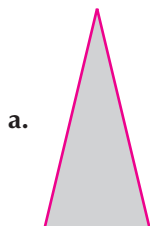


2 Delle seguenti affermazioni indica quali sono vere e quali false:

- in un triangolo un lato è sempre minore della differenza degli altri due;
- in un triangolo ogni lato è minore della somma degli altri due;
- in un triangolo ogni lato è maggiore della differenza degli altri due;
- in un triangolo ogni lato è minore della differenza degli altri due;
- due triangoli isoperimetrici hanno le misure dei lati uguali.

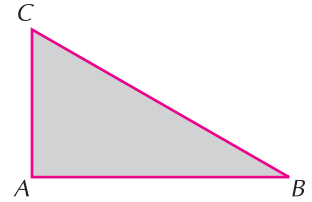


3 Classifica i seguenti triangoli in relazione alla lunghezza dei lati:



- 4** Completa la seguente definizione:
 un triangolo si dice se ha un angolo ottuso; rettangolo se ha un angolo e se ha tre angoli

- 5** Aiutandoti con la figura a lato, completa la seguente definizione:
 nel triangolo rettangolo ABC , il lato AB si chiama, il lato AC si chiama.....e il lato BC si chiama.....



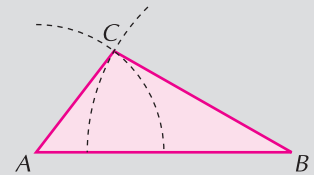
APPLICAZIONE

6 *Esercizio Guidato*

Disegna un triangolo che abbia le misure dei lati rispettivamente di 5 cm, 8 cm e 10 cm.

- Disegniamo uno dei tre lati, ad esempio quello che misura 10 cm, e indichiamo con A e B i suoi estremi;
- centriamo in A con apertura di compasso uguale alla misura di uno degli altri due lati, ad esempio quello di 5 cm, e tracciamo un archetto;
- centriamo poi in con apertura uguale alla misura del e tracciamo un altro archetto;
- uniamo infine gli estremi A e B con il punto d'intersezione dei due archetti.

Nella figura ottenuta abbiamo dunque: $\overline{AB} = 10$ cm; $\overline{AC} = 5$ cm; $\overline{BC} = 8$ cm.



- 7** Disegna un triangolo che abbia le misure dei lati rispettivamente di 6 cm, 12 cm e 9 cm.

8 *Esercizio Guidato*

Due lati di un triangolo misurano rispettivamente 15 cm e 25 cm. Tra quali valori deve essere compresa la misura del terzo lato affinché il triangolo possa esistere?

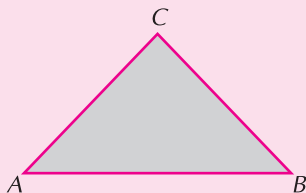
Ricordiamo che in un triangolo ciascun lato deve essere maggiore della e minore della degli altri due lati. Indichiamo con l la misura del lato:

$$l > (25 - \dots) \text{ cm} \quad \text{cioè} \quad l > \dots \quad \text{oppure} \quad l < (\dots + \dots) \text{ cm} \quad \text{cioè} \quad l < 40$$

- 9** Due lati di un triangolo misurano rispettivamente 41 cm e 27 cm. Tra quali valori interi deve essere compresa la misura del terzo lato affinché il triangolo possa esistere?

10 *Esercizio Svolto*

Calcola il perimetro di un triangolo isoscele sapendo che la base misura 25 cm ed il lato obliquo 18 cm.



Dati	Incognita
$\overline{AB} = 25$ cm	$2p_{(ABC)}$
$\overline{AC} = \overline{BC} = 18$ cm	

$$2p_{(ABC)} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = (25 + 18 + 18) \text{ cm} = 61 \text{ cm}$$

11 Calcola il perimetro di un triangolo sapendo che i suoi lati misurano 12 dm, 18 dm e 26 dm. [56 dm]

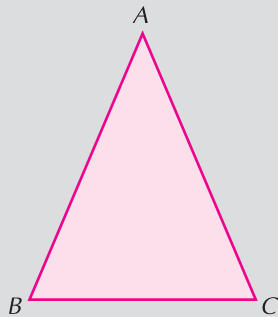
12 Calcola il perimetro di un triangolo isoscele sapendo che la base misura 43 cm e il lato obliquo 27 cm. [97 cm]

13 Calcola il perimetro di un triangolo equilatero sapendo che il lato misura 31 cm. [93 cm]

14 Calcola la misura del lato di un triangolo equilatero sapendo che il perimetro è 48 cm. [16 cm]

15 *Esercizio Guidato*

Calcola il perimetro di un triangolo isoscele sapendo che la base misura 18 dm e che il lato obliquo è superiore alla base di 5 dm.



Dati	Incognita
$\overline{BC} = \dots\dots\dots$	$2p_{(ABC)}$
$\overline{AB} = \overline{AC}$	
$\overline{AB} = \overline{BC} + 5 \text{ dm}$	

$$\overline{AB} = \dots + \dots = (18 + \dots) \text{ dm} = \dots \text{ dm}$$

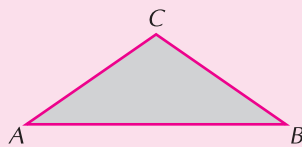
$$2p_{(ABC)} = \overline{BC} + \overline{AB} + \overline{AC} = (\dots + \dots + \dots) \text{ dm} = 64 \text{ dm.}$$

16 Calcola il perimetro di un triangolo isoscele sapendo che la base misura 24 cm e che il lato obliquo è inferiore alla base di 6 cm. [60 cm]

17 Calcola il perimetro di un triangolo isoscele sapendo che il lato obliquo misura 17 dm e la base supera il lato di 4 dm. [55 dm]

18 *Esercizio Svolto*

Il perimetro di un triangolo isoscele è 51 cm e la base misura 23 cm; calcola la misura del lato obliquo.



Dati	Incognita
$2p_{(ABC)} = 51 \text{ cm}$	\overline{AC}
$\overline{AB} = 23 \text{ cm}$	
$\overline{AC} = \overline{BC}$	

$$\overline{AC} + \overline{BC} = 2p_{(ABC)} - \overline{AB} = (51 - 23) \text{ cm} = 28 \text{ cm}$$

$$\text{Essendo } AC = BC \text{ si ha che: } \overline{AC} = 28 : 2 \text{ cm} = 14 \text{ cm}$$

19 Il perimetro di un triangolo isoscele è 75 dm e la base misura 31 dm; calcola la misura del lato obliquo. [22 dm]

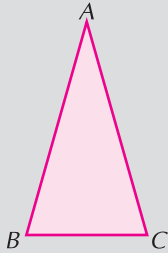
20 Il perimetro di un triangolo equilatero è 63 cm; calcola la misura del lato. [21 cm]

21 Il perimetro di un triangolo isoscele è 169 cm; calcola la misura della base sapendo che il lato obliquo misura 64 cm. [41 cm]

22 Il perimetro di un triangolo isoscele è 89 cm; calcola la misura della base sapendo che la somma dei lati obliqui misura 48 cm. [41 cm]

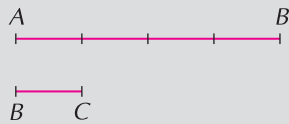
23 *Esercizio Guidato*

Calcola il perimetro di un triangolo isoscele sapendo che il lato obliquo misura 12 dm e che la base è $\frac{1}{4}$ del lato.



Dati	Incognita
$\overline{AB} = \overline{AC} = \dots\dots\dots$	$2p_{(ABC)}$
$BC = \frac{1}{4} \cdot \dots\dots\dots$	

Per calcolare la misura della base facciamo un disegno che rappresenti il rapporto fra le due grandezze:



Per calcolare BC basta dividere la misura del segmento AB per $\dots\dots$

$$\overline{BC} = \overline{AB} : 4 = (\dots : \dots) \text{ dm} = \dots \text{ dm}$$

$$2p_{(ABC)} = \overline{BC} + \overline{AB} + \overline{AC} = (\dots + \dots + \dots) \text{ dm} = 27 \text{ dm.}$$

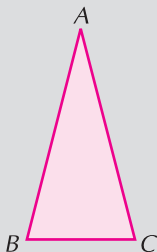
- 24** Calcola il perimetro di un triangolo isoscele sapendo che il lato obliquo misura 27 cm e che la base è $\frac{1}{3}$ del lato. [63 cm]

- 25** La somma e la differenza delle misure del lato obliquo e della base di un triangolo isoscele sono rispettivamente 18 cm e 2 cm. Calcola il perimetro del triangolo. [28 cm]

- 26** Due lati di un triangolo scaleno sono uno inferiore di 3 cm e l'altro pari ad $\frac{1}{3}$ di un terzo lato che misura 36 cm. Calcola il perimetro del triangolo. [81 cm]

27 *Esercizio Guidato*

Calcola la misura dei lati di un triangolo isoscele sapendo che il lato obliquo è il doppio della base e che il perimetro è 40 cm.



Dati	Incognite
$AB = AC = 2 \cdot \dots\dots$	\overline{AB}
$2p_{(ABC)} = \dots\dots$	\overline{BC}
	\overline{AC}

Per calcolare la misura della base e del lato obliquo facciamo un disegno che rappresenti il rapporto fra le grandezze:



Per calcolare BC basta dividere la misura del $\dots\dots\dots$ per $\dots\dots\dots$

$$\overline{BC} = \dots : \dots = (\dots : 5) \text{ cm} = \dots \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{BC} \cdot 2 = (\dots \cdot 2) \text{ cm} = \dots \text{ cm}$$

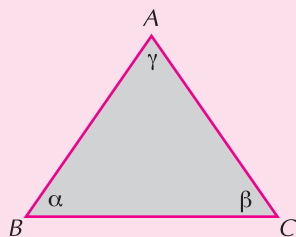
28 Calcola le misure dei lati di un triangolo isoscele sapendo che il lato obliquo è triplo della base e che il perimetro è 154 cm. [22 cm; 66 cm; 66 cm]

29 Calcola le misure dei lati di un triangolo isoscele sapendo che il lato obliquo è il doppio della base e che il perimetro è 75 cm. [30 cm; 30 cm; 15 cm]

● **30** Calcola il perimetro di un triangolo isoscele sapendo che il lato obliquo è inferiore di 2 cm al lato di un triangolo equilatero di perimetro 45 cm e che la base supera di 3 cm il lato obliquo. [42 cm]

31 *Esercizio Suelto*

In un triangolo isoscele l'angolo al vertice misura 70° ; calcola l'ampiezza degli angoli alla base.



Dati	Incognite
$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$	α
$\gamma = 70^\circ$	β
$\alpha = \beta$	

$$\alpha + \beta = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

$$\text{Essendo } \alpha = \beta \text{ si ha che: } \alpha = \beta = 110^\circ : 2 = 55^\circ$$

32 In un triangolo isoscele l'angolo al vertice misura 86° ; calcola l'ampiezza degli angoli alla base. [47°]

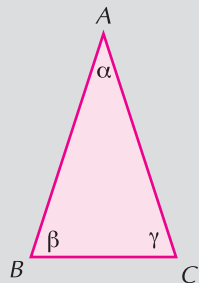
33 In un triangolo isoscele un angolo alla base misura 50° ; calcola l'ampiezza dell'angolo al vertice. [80°]

34 In un triangolo rettangolo un angolo acuto misura 43° ; calcola l'ampiezza dell'altro angolo acuto. [47°]

35 In un triangolo rettangolo la differenza degli angoli acuti è 24° ; calcola l'ampiezza degli angoli. [90°; 57°; 33°]

36 *Esercizio Guidato*

Calcola le misure degli angoli di un triangolo isoscele, sapendo che gli angoli alla base sono il doppio dell'angolo al vertice.



Dati	Incognite
$\beta = \gamma = 2 \cdot \dots$	α
$\alpha + \beta + \gamma = \dots$	β
	γ

Per calcolare la misura dell'ampiezza degli angoli facciamo un disegno che rappresenti il rapporto fra le grandezze:

$$\alpha \text{ —————}$$

$$\beta \text{ —————|—————|—————}$$

$$\gamma \text{ —————|—————|—————}$$

Poiché la somma dei tre angoli misura..... per calcolare l'ampiezza dell'angolo α basta dividere tale misura per

$$\alpha = 180^\circ : \dots = \dots$$

$$\beta = \gamma = 2 \cdot \dots = 2 \cdot \dots = \dots$$

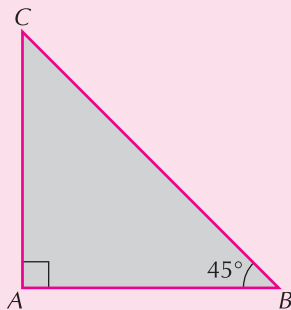
37 Calcola le misure degli angoli di un triangolo isoscele sapendo che l'angolo al vertice è triplo di ciascun angolo alla base. [36°; 36°; 108°]

38 Calcola le misure degli angoli di un triangolo isoscele sapendo che l'angolo al vertice supera di 30° gli angoli alla base. [50°; 50°; 80°]

39 Calcola le misure degli angoli di un triangolo isoscele sapendo che ciascun angolo alla base supera di 45° l'angolo al vertice. [30°; 75°; 75°]

40 *Esercizio Svolto*

Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 45° sapendo che l'ipotenusa misura 21,21 dm e un cateto è lungo 15 dm.



Dati	Incognita
$\overline{AC} = 21,21 \text{ dm}$	$2p_{(ABC)}$
$\overline{AB} = \overline{BC} = 15 \text{ dm}$	
$\alpha = 45^\circ$	

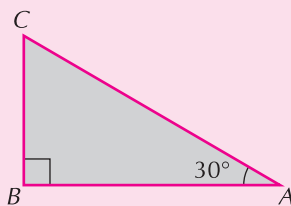
$$2p_{(ABC)} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = (21,21 + 15 + 15) \text{ dm} = 51,21 \text{ dm}$$

41 Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 45° sapendo che l'ipotenusa misura 28,28 cm e un cateto è lungo 20 cm. [68,28 cm]

42 Calcola la misura del cateto di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 45° sapendo che il suo perimetro è 85,35 dm e l'ipotenusa misura 35,35 dm. [25 dm]

43 *Esercizio Svolto*

Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 30° sapendo che l'ipotenusa misura 60 cm e il cateto maggiore è lungo 51,96 cm.



Dati	Incognita
$\overline{AC} = 60 \text{ cm}$	$2p_{(ABC)}$
$\overline{AB} = 51,96 \text{ cm}$	
$BC = AC : 2$	
$\alpha = 30^\circ$	

$$\overline{BC} = \overline{AC} : 2 = 60 : 2 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$$

$$2p_{(ABC)} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA} = (30 + 60 + 51,96) \text{ cm} = 141,96 \text{ cm}$$

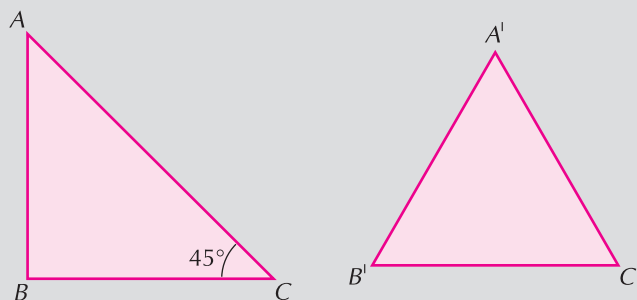
44 Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 30° sapendo che l'ipotenusa misura 80 cm e il cateto maggiore è lungo 69,28 cm. [189,28 cm]

45 Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 60° sapendo che i due cateti misurano 27,71 dm e 16 dm. [75,71 dm]

● **46** Il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto ampio 60° è 141,96 cm. Calcola la misura dell'ipotenusa sapendo che il cateto maggiore è lungo 51,96 cm. [60 cm]

47 *Esercizio Guidato*

Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 45° sapendo che l'ipotenusa misura 50,91 cm e un cateto è congruente al lato di un triangolo equilatero di perimetro 108 cm.



Dati	Incognita
$\overline{AC} = \dots\dots\dots$	$2p_{(ABC)}$
$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{A'B'}$	
$2p_{(A'B'C')} = \dots\dots\dots$	

$$\overline{AB} = \overline{B'C'} = \dots : 3 = (108 : \dots) \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$2p_{(ABC)} = \overline{AB} + \dots + \dots = (\dots + \dots + \dots) \text{ cm} = 122,91 \text{ cm}$$

48 Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 45° sapendo che l'ipotenusa misura 33,94 cm e un cateto è congruente al lato di un triangolo equilatero di perimetro 72 cm.

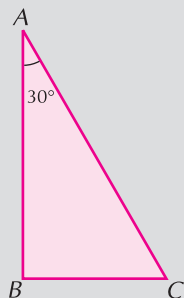
[81,94 cm]

49 Calcola la misura dei lati di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 45° sapendo che il suo perimetro è 95,59 dm e che l'ipotenusa supera il cateto di 11,59 dm.

[28 dm; 28 dm; 39,59 dm]

50 *Esercizio Guidato*

Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 30° sapendo che l'ipotenusa misura 36 cm e il cateto maggiore supera il minore di 13,17 cm.



Dati	Incognita
$\overline{AC} = \dots\dots\dots$	$2p_{(ABC)}$
$\overline{AB} = \overline{BC} + \dots\dots\dots$	
$BC = AC : 2$	

$$\overline{BC} = \overline{AC} : 2 = (36 : \dots) \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = \dots\dots\dots + 13,17 \text{ cm} = (\dots\dots\dots + \dots\dots\dots) \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ cm}$$

$$2p_{(ABC)} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{AC} = (\dots + \dots + \dots) \text{ cm} = 85,176 \text{ cm}$$

● **51** Calcola il perimetro di un triangolo rettangolo con un angolo acuto di 30° sapendo che i due cateti differiscono di 18,3 cm e l'ipotenusa misura 50 cm.

[118,3 cm]

Risolvi i seguenti problemi riassuntivi.

● **52** La base di un triangolo isoscele è $\frac{3}{5}$ del lato di un triangolo equilatero di perimetro 150 cm e il lato obliquo è $\frac{2}{3}$ della base stessa. Calcola il perimetro del triangolo.

[70 cm]

● **53** In un triangolo isoscele di perimetro pari a 49 cm, il lato obliquo è $\frac{2}{3}$ della base. Calcola la misura dei suoi lati.

[14 cm; 14 cm; 21 cm]

- **54** In un triangolo isoscele, con il perimetro di 66 dm, la base è $\frac{4}{5}$ del lato di un triangolo equilatero di perimetro 60 dm. Calcola la misura del lato obliquo. [25 dm]
- **55** In un triangolo scaleno di perimetro 98 cm il primo lato è $\frac{4}{3}$ del secondo e il terzo $\frac{7}{4}$ del primo. Determina la misura dei tre lati. [28 cm; 21 cm; 49 cm]
- **56** Calcola l'ampiezza degli angoli di un triangolo isoscele sapendo che l'angolo alla base è $\frac{2}{5}$ dell'angolo al vertice. [40°; 40°; 100°]
- **57** Calcola l'ampiezza degli angoli di un triangolo isoscele sapendo che l'angolo al vertice è $\frac{8}{5}$ di ciascun angolo alla base. [50°; 50°; 80°]
- **58** In un triangolo scaleno due angoli sono ampi rispettivamente 35° in più e 5° in meno del terzo angolo. Determina l'ampiezza dei tre angoli. [50°; 85°; 45°]
- **59** Calcola l'ampiezza degli angoli di un triangolo rettangolo sapendo che gli angoli acuti sono uno $\frac{7}{9}$ dell'altro. [90°; 39° 22' 30"; 50° 37' 30"]
- **60** Calcola la lunghezza dei lati di un triangolo rettangolo con un angolo di 30° sapendo che il suo perimetro è 378,56 cm e che i suoi cateti differiscono di 58,56 cm. [80 cm; 160 cm; 138,56 cm]

LINEE PARTICOLARI E PUNTI NOTEVOLI DEL TRIANGOLO

richiami della teoria

- **L'altezza** è il segmento di perpendicolare condotto dal vertice al lato opposto;
- **l'ortocentro** è il punto d'incontro delle tre altezze;
- **la mediana** è il segmento che unisce il vertice con il punto medio del lato opposto;
- **il baricentro** è il punto d'incontro delle tre mediane; tale punto divide ciascuna mediana in due parti di cui una è il doppio dell'altra;
- **la bisettrice** è il segmento che divide l'angolo in due parti uguali;
- **l'incentro** è il punto d'incontro delle tre bisettrici;
- **l'asse** è la retta perpendicolare a un lato passante per il suo punto medio;
- **il circoncentro** è il punto d'incontro dei tre assi;
- un **triangolo isoscele** ha gli angoli alla base congruenti;
- la **mediana relativa all'ipotenusa** di un triangolo rettangolo è pari alla metà dell'ipotenusa stessa;
- un **triangolo rettangolo** con un angolo acuto di 45° ha i due cateti congruenti;
- un **triangolo rettangolo** con un angolo acuto di 30° ha l'ipotenusa di lunghezza doppia rispetto al cateto minore.

COMPRESIONE DELLA TEORIA

- 61** Delle seguenti affermazioni indica quali sono vere e quali false. In ogni triangolo:
- a. il segmento di perpendicolare condotto da un vertice al lato opposto si dice altezza;
 - b. il segmento che unisce un vertice con il lato opposto si dice bisettrice;
 - c. la bisettrice divide il triangolo in due parti uguali;
 - d. il segmento che unisce un vertice con il punto medio del lato opposto si dice mediana;
 - e. la mediana divide ogni angolo in due parti congruenti;
 - f. l'asse è una retta perpendicolare ad un lato nel suo punto medio;
 - g. un lato è diviso dal suo asse in due segmenti congruenti.

✓	F
✓	F
✓	F
✓	F
✓	F
✓	F
✓	F

- 62** Completa le seguenti definizioni. In un triangolo il punto d'incontro:
- a. delle altezze è detto
 - b. delle bisettrici è detto
 - c. delle mediane è detto
 - d. degli assi è detto

- 63** Quale punto notevole è stato rappresentato nelle seguenti figure?

a.

b.

c.

d.

- 64** L'ortocentro di un triangolo ottusangolo si trova sempre in un punto
- 65** In un triangolo rettangolo l'ortocentro e il circocentro coincidono rispettivamente con e il dell'ipotenusa.
- 66** Perché i punti notevoli di un triangolo isoscele appartengono ad un unico segmento?
- 67** Qual è la caratteristica dei punti notevoli di un triangolo equilatero?

APPLICAZIONE

- 68** Dopo aver rappresentato un triangolo isoscele di base 8 cm e lato obliquo 6 cm, determina graficamente il suo ortocentro.
- **69** Calcola la lunghezza della mediana relativa all'ipotenusa di un triangolo rettangolo di perimetro pari a 36 cm, sapendo che i due cateti sono congruenti rispettivamente ai $\frac{3}{5}$ e ai $\frac{4}{5}$ dell'ipotenusa. [7,5 cm]

I CRITERI DI CONGRUENZA DEI TRIANGOLI

richiami della teoria

- Due triangoli che hanno **due lati e l'angolo compreso** congruenti sono congruenti (**1° criterio**);
- due triangoli che hanno **un lato e i due angoli** ad esso adiacenti congruenti sono congruenti (**2° criterio**);
- due triangoli che hanno **i tre lati** congruenti sono congruenti (**3° criterio**);
- due triangoli rettangoli che hanno l'**ipotenusa** e un **cateto** congruenti sono congruenti (**4° criterio**).

COMPRESIONE DELLA TEORIA

- 70** Completa i seguenti enunciati relativi ai criteri di congruenza dei triangoli:
- due triangoli sono congruenti per il primo criterio di congruenza se hanno due e rispettivamente congruenti;
 - due triangoli sono congruenti per il secondo criterio di congruenza se hanno e i due rispettivamente congruenti;
 - due triangoli sono congruenti per il terzo criterio di congruenza se hanno rispettivamente congruenti.

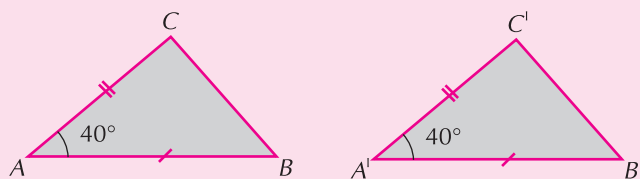
APPLICAZIONE

71 *Esercizio Svolto*

Una coppia di triangoli ABC e $A'B'C'$ ha i seguenti elementi che misurano:

$$\overline{AB} = \overline{A'B'} = 4 \text{ cm}; \quad \overline{AC} = \overline{A'C'} = 3 \text{ cm}; \quad \widehat{BAC} = \widehat{B'A'C'} = 40^\circ.$$

Con un righetto misura la lunghezza dei lati BC e $B'C'$ e con un goniometro l'ampiezza degli angoli \widehat{ABC} e $\widehat{A'B'C'}$, \widehat{ACB} e $\widehat{A'C'B'}$. Cosa osservi? Quale criterio avresti potuto utilizzare per giungere al risultato?



I due triangoli ABC e $A'B'C'$ hanno tutti gli elementi fra loro congruenti (in particolare si ha che $\overline{BC} = \overline{B'C'} = 2,57 \text{ cm}$; $\widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'} = 91^\circ$; $\widehat{ACB} = \widehat{A'C'B'} = 49^\circ$) e sono dunque congruenti. Avremmo potuto ottenere lo stesso risultato sfruttando il primo criterio di congruenza.

- 72** Di due triangoli ABC e $A'B'C'$ sono note le misure dei seguenti elementi:
- $$\overline{AB} = \overline{A'B'} = 8 \text{ cm}; \quad \overline{AC} = \overline{A'C'} = 10 \text{ cm}; \quad \widehat{CAB} = \widehat{C'A'B'} = 60^\circ.$$
- Utilizzando gli strumenti adeguati misura gli elementi mancanti, stabilisci se i due triangoli sono congruenti. Quale criterio avresti potuto applicare?

- 73** Di due triangoli ABC e $A'B'C'$ sono note le misure dei seguenti elementi:
- $$\overline{AB} = \overline{A'B'} = 6 \text{ cm}; \quad \widehat{CAB} = \widehat{C'A'B'} = 80^\circ; \quad \widehat{ABC} = \widehat{A'B'C'} = 30^\circ.$$

Utilizzando gli strumenti adeguati misura gli elementi mancanti, stabilisci se i due triangoli sono congruenti. Quale criterio avresti potuto applicare?

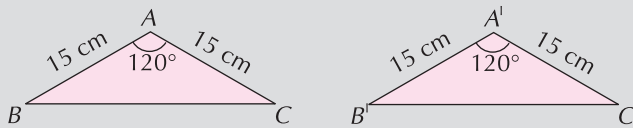
74 Di due triangoli ABC e $A'B'C'$ sono note le misure dei seguenti elementi:

$$\overline{AB} = \overline{A'B'} = 10 \text{ cm}; \quad \overline{AC} = \overline{A'C'} = 8 \text{ cm}; \quad \overline{BC} = \overline{B'C'} = 6 \text{ cm}.$$

Utilizzando gli strumenti adeguati misura gli elementi mancanti, stabilisci se i due triangoli sono congruenti. Quale criterio avresti potuto applicare?

75 *Esercizio Guidato*

Due triangoli isosceli hanno i lati obliqui lunghi 15 cm e l'angolo al vertice ampio 120° . I due triangoli sono congruenti? Quale criterio hai applicato per poterlo affermare?



I due triangoli hanno ordinatamente congruenti due lati e fra essi compreso, quindi sono congruenti per il

76 Due triangoli isosceli hanno gli angoli alla base ampi 80° e il lato obliquo lungo 12 cm. I due triangoli sono congruenti? Quale criterio hai applicato per poterlo affermare?

● **77** Considera due triangoli isosceli isoperimetrici. Nel primo la base è congruente al lato di un triangolo equilatero di perimetro uguale a 81 cm e il lato obliquo è $\frac{5}{9}$ della base stessa. Nel secondo la base supera di 12 cm il lato obliquo. I due triangoli sono congruenti? In base a quale criterio puoi affermarlo?

● **78** Considera due triangoli isosceli. Nel primo l'angolo al vertice misura 120° , il perimetro è 167,94 cm e la base supera il lato obliquo di 32,94 cm. Nel secondo l'angolo alla base misura 30° e la base è 27,94 cm in più del lato di un triangolo equilatero di perimetro pari a 150 cm. I due triangoli sono congruenti? In base a quale criterio puoi affermarlo?