

CAP. 3: I QUADRILATERI

LE CARATTERISTICHE GENERALI DI UN QUADRILATERO

richiami della teoria

- Il **perimetro** di un quadrilatero si indica con $2p$ ed è la somma delle misure dei suoi quattro lati;
- un **quadrilatero** ha 2 diagonali, 4 vertici, 4 angoli e 4 lati;
- un **quadrilatero** ha la somma degli **angoli interni** pari alla misura di due angoli piatti cioè 360° ;
- in un **quadrilatero** la somma tra l'angolo interno e il corrispondente angolo esterno è pari a 180° ;
- un **quadrilatero** ha ogni lato minore della somma degli altri tre lati.

COMPrensione della Teoria

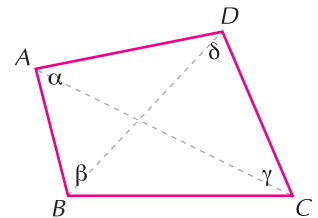
1 Delle seguenti affermazioni indica quali sono vere e quali false:

- a. il quadrilatero è un poligono con quattro lati;
- b. il quadrilatero è un poligono con quattro diagonali;
- c. la somma degli angoli interni di un quadrilatero è 180° ;
- d. in un quadrilatero ogni lato è minore della somma degli altri tre;
- e. in un quadrilatero la somma di ogni angolo interno con il suo esterno è 360° .



2 Aiutandoti con la figura a lato, completa le seguenti affermazioni. Nel quadrilatero $ABCD$:

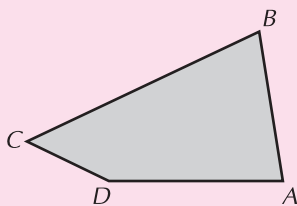
- a. i vertici sono:,,,
- b. gli angoli sono:,,,
- c. i lati sono:,,,
- d. le diagonali sono:,
- e. l'angolo α è opposto all'angolo
- f. l'angolo β è adiacente ai lati,
- g. il lato AB è opposto al lato
- h. il lato AD è adiacente agli angoli,



APPLICAZIONE

3 *Esercizio Svolto*

Calcola il perimetro di un quadrilatero sapendo che i suoi lati misurano rispettivamente 20 cm, 34 cm, 12 cm e 23 cm.



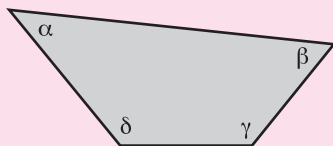
Dati	Incognita
$\overline{AB} = 20$ cm	$2p_{(ABCD)}$
$\overline{BC} = 34$ cm	
$\overline{CD} = 12$ cm	
$\overline{DA} = 23$ cm	

$$2p_{(ABCD)} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD} = (20 + 34 + 12 + 23) \text{ cm} = 89 \text{ cm}$$

- 4** Calcola il perimetro di un quadrilatero sapendo che due lati sono congruenti e misurano ciascuno 33 cm e gli altri due sono lunghi rispettivamente 3 cm in più e 15 cm in meno di ciascun lato congruente. [120 cm]
- 5** In un quadrilatero un lato misura 17 cm, il secondo e il terzo lato sono rispettivamente la metà e il doppio del primo e il quarto lato è il triplo del secondo. Calcola il perimetro. [85 cm]
- 6** In un quadrilatero di perimetro pari a 235 cm, tre lati misurano rispettivamente 64 cm, 73 cm e 47 cm. Calcola la lunghezza del quarto lato. [51 cm]
- 7** La somma e la differenza di due lati di un quadrilatero sono rispettivamente 26 cm e 10 cm, il terzo ed il quarto lato sono rispettivamente il doppio e il triplo del minore dei primi due. Calcola il perimetro del quadrilatero. [66 cm]
- 8** La somma e la differenza di due lati di un quadrilatero sono rispettivamente 42 dm e 4 dm, il terzo ed il quarto lato sono rispettivamente superiore di 9 dm ed inferiore di 6 dm del lato minore dei primi due. Calcola il perimetro del quadrilatero. [83 dm]
- 9** In un quadrilatero di perimetro 96 cm la somma di due lati uguaglia la somma degli altri due e nella prima coppia un lato è il triplo dell'altro, mentre nella seconda coppia un lato è il doppio dell'altro. Calcola la lunghezza dei quattro lati. [12 cm; 16 cm; 32 cm; 36 cm]

10 *Esercizio Svolto*

Due angoli di un quadrilatero misurano 45° e 57° ; calcola l'ampiezza degli altri due angoli sapendo che sono congruenti.



Dati	Incognite
$\alpha = 45^\circ$	γ
$\beta = 57^\circ$	δ
$\gamma = \delta$	
$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$	

$$\gamma + \delta = 360^\circ - (\alpha + \beta) = 360^\circ - (45^\circ + 57^\circ) = 360^\circ - 102^\circ = 258^\circ$$

Essendo $\gamma = \delta$ si ha che: $\gamma = \delta = 258^\circ : 2 = 129^\circ$

- 11** In un quadrilatero due angoli congruenti misurano ciascuno 68° e un terzo angolo è doppio di uno dei due precedenti. Calcola l'ampiezza del quarto angolo. [88°]
- 12** Gli angoli di un quadrilatero sono tali che il primo misura 90° , il secondo supera il primo di 15° e il terzo supera il secondo di 22° . Calcola l'ampiezza del quarto angolo. [38°]

- 13** In un quadrilatero due angoli misurano rispettivamente 56° e 72° , mentre gli altri due sono uno il triplo dell'altro. Calcola l'ampiezza di questi ultimi due angoli. [58° ; 174°]
- 14** In un quadrilatero la somma di due angoli opposti è congruente alla somma degli altri due; la prima coppia differisce di 20° , mentre nella seconda coppia un angolo è il doppio dell'altro. Calcola l'ampiezza di tutti gli angoli. [80° ; 100° ; 60° ; 120°]
- 15** Tre angoli di un quadrilatero sono tali che il primo supera di 23° il secondo e il terzo supera di 5° il doppio del secondo. Calcola le loro ampiezze sapendo che il quarto angolo misura 152° . [68° ; 45° ; 95°]

IL TRAPEZIO

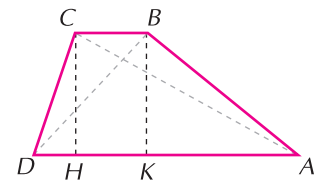
richiami della teoria

- Un **trapezio** ha due lati opposti paralleli e gli angoli adiacenti ad uno stesso lato obliquo supplementari;
- un **trapezio rettangolo** ha un lato obliquo perpendicolare alle due basi;
- un **trapezio isoscele** ha i due lati obliqui, le proiezioni dei lati obliqui sulla base maggiore e le diagonali congruenti.

COMPRESIONE DELLA TEORIA

16 Aiutandoti con la figura a lato, completa le seguenti affermazioni. Nel trapezio $ABCD$:

- a. i lati AD e BC vengono detti, in particolare AD è la e BC la
- b. la distanza fra le due basi ($CH = BK$) viene detta
- c. i due lati non paralleli CD e AB vengono detti
- d. le parti della base minore (DH e KA) individuate dai piedi delle altezze vengono dette
- e. BD e AC sono le



17 Classifica i seguenti trapezi:



a.



b.



c.

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

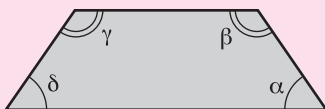
- a. in ogni trapezio gli angoli adiacenti ad ogni lato obliquo sono complementari;
- b. un trapezio è rettangolo se un lato obliquo è perpendicolare alle due basi;
- c. un trapezio è isoscele se le basi sono congruenti;
- d. in un trapezio isoscele le diagonali sono congruenti;
- e. in un trapezio isoscele gli angoli adiacenti a ciascuna base sono supplementari.



APPLICAZIONE

19 *Esercizio Svolto*

Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio isoscele sapendo che un angolo adiacente alla base maggiore misura 55° .



Dati	Incognite
$\alpha = 55^\circ$	β, γ, δ
$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$	

Essendo il trapezio isoscele $\alpha = \delta = 55^\circ$

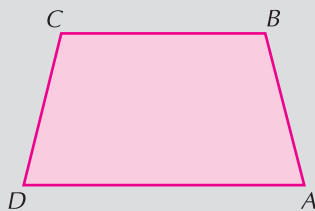
Ricordiamo che nel trapezio gli angoli adiacenti al lato obliquo sono supplementari, quindi:

$$\beta = \gamma = 180^\circ - \alpha = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$$

- 20** Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio isoscele sapendo che un angolo adiacente alla base minore misura 107° . [107° ; 73° ; 73°]
- 21** Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio scaleno sapendo che gli angoli adiacenti alla base maggiore misurano 67° e 89° . [113° ; 91°]
- 22** Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio rettangolo sapendo che l'angolo adiacente alla base minore misura 117° . [90° ; 90° ; 63°]
- 23** Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio isoscele sapendo che gli angoli adiacenti ad un lato obliquo sono uno il triplo dell'altro. [45° ; 45° ; 135°]
- 24** Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio isoscele sapendo che gli angoli adiacenti al lato obliquo differiscono di 35° . [$72^\circ 30'$; $107^\circ 30'$]
- 25** Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio isoscele sapendo che gli angoli adiacenti al lato obliquo sono l'uno $\frac{1}{4}$ dell'altro. [36° ; 144°]
- 26** Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio scaleno sapendo che i due angoli adiacenti alla base maggiore sono l'uno $\frac{3}{5}$ dell'altro e differiscono di 15° . [$22^\circ 30'$; $157^\circ 30'$; $37^\circ 30'$; $142^\circ 30'$]

27 *Esercizio Guidato*

Calcola il perimetro di un trapezio isoscele sapendo che la somma e la differenza delle basi sono rispettivamente 78 cm e 12 cm e che il lato obliquo è 8 cm inferiore alla base minore.



Dati	Incognita
$\overline{AD} + \overline{BC} = 78 \text{ cm}$	$2p_{(ABCD)}$
$\overline{AD} - \overline{BC} = \dots\dots$	
$\overline{AB} = \overline{BC} - 8 \text{ cm}$	

Per calcolare la base minore:

$$\overline{BC} = [(\overline{AD} + \dots\dots) - (\overline{AD} - \dots\dots)] : 2 = (78 - \dots\dots) : 2 \text{ cm} = \dots\dots : 2 \text{ cm} = \dots\dots$$

$$\overline{AD} = \overline{BC} + \dots\dots = (33 + \dots\dots) \text{ cm} = 45 \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = \overline{BC} - 8 \text{ cm} = (\dots\dots - \dots\dots) \text{ cm} = 25 \text{ cm}$$

$$2p_{(ABCD)} = \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD} = (\dots\dots + \dots\dots + \dots\dots + \dots\dots) \text{ cm} = 128 \text{ cm}$$

- 28** Calcola il perimetro di un trapezio isoscele sapendo che la base maggiore misura 34 cm, la base minore 15 cm in meno della maggiore e il lato obliquo è la metà della base minore. [72 cm]
- 29** Calcola il perimetro di un trapezio isoscele sapendo che la base minore misura 32 cm e che la base maggiore e il lato obliquo misurano rispettivamente 15 cm in più e 13 cm in meno della base minore stessa. [117 cm]
- 30** Calcola la misura del lato obliquo di un trapezio isoscele sapendo che il perimetro è 63 dm, la base maggiore 28 dm e la base minore 9 dm in meno della maggiore. [8 dm]
- 31** Calcola il perimetro di un trapezio isoscele sapendo che la somma e la differenza delle basi sono rispettivamente 160 dm e 44 dm e che il lato obliquo è $\frac{1}{3}$ della base maggiore. [228 dm]

- **32** Il perimetro di un trapezio isoscele è 260 cm, la somma delle basi uguaglia la somma dei lati obliqui e le basi differiscono di 25 cm. Calcola la lunghezza di tutti i lati. [65 cm; 65 cm; 77,5 cm; 52,5 cm]
- **33** Calcola l'ampiezza degli angoli di un trapezio isoscele sapendo che un angolo adiacente alla base maggiore è $\frac{7}{9}$ di uno adiacente alla base minore. [78° 45'; 101° 15']

I PARALLELOGRAMMI

richiami della teoria

- Un **parallelogrammo** ha i lati opposti congruenti e paralleli, gli angoli opposti congruenti, gli angoli consecutivi supplementari e le diagonali che si dimezzano scambievolmente a metà;
- un **rettangolo** ha quattro angoli retti e le diagonali congruenti;
- un **rombo** ha quattro lati congruenti, le diagonali fra loro perpendicolari e bisettrici dei rispettivi angoli;
- un **quadrato** ha tutti i lati congruenti, quattro angoli retti, le diagonali congruenti e perpendicolari.

COMPRENSIONE DELLA TEORIA

34 Delle seguenti affermazioni indica quali sono vere e quali false.

In un parallelogrammo:

- a. gli angoli opposti sono supplementari;
- b. gli angoli consecutivi sono congruenti;
- c. i lati opposti sono congruenti;
- d. le diagonali sono congruenti;
- e. le diagonali si dimezzano scambievolmente.

- V F
- V F
- V F
- V F
- V F

35 Completa le seguenti affermazioni:

- a. il rettangolo è un parallelogrammo che ha quattro angoli
- b. le diagonali del rettangolo sono fra loro
- c. ogni lato del rettangolo è parallelo e al lato

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

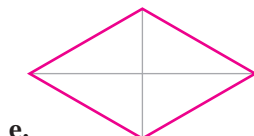
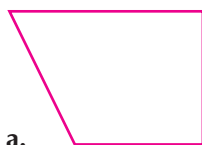
- a. il rombo è un parallelogrammo con quattro lati congruenti;
- b. in un rombo le diagonali sono sempre congruenti;
- c. in un rombo le diagonali sono bisettrici dei rispettivi angoli;
- d. in un rombo i lati opposti sono paralleli;
- e. in un rombo gli angoli opposti sono supplementari.

- V F
- V F
- V F
- V F
- V F

37 Completa le seguenti affermazioni:

- a. il quadrato è un parallelogrammo che ha i lati e tutti gli angoli
- b. le diagonali del quadrato sono fra loro e

38 Riconosci i seguenti quadrilateri:



APPLICAZIONE

39 *Esercizio Svolto*

Calcola l'ampiezza degli angoli di un parallelogrammo sapendo che un angolo misura 57° .



Dato	Incognite
$\beta = 57^\circ$	α, γ, δ

Ricordiamo che in un parallelogrammo gli angoli opposti sono congruenti, quindi $\delta = \beta = 57^\circ$. Inoltre due angoli consecutivi sono supplementari, cioè $\alpha + \beta = 180^\circ$; quindi:
 $\alpha = \gamma = 180^\circ - \beta = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$

40 Calcola l'ampiezza degli angoli di un parallelogrammo sapendo che un angolo misura 102° .

[$102^\circ; 102^\circ; 78^\circ; 78^\circ$]

41 Calcola l'ampiezza degli angoli di un rombo sapendo che uno di essi misura 30° .

(Suggerimento: il rombo è un parallelogrammo, pertanto)

[$30^\circ; 30^\circ; 150^\circ; 150^\circ$]

42 Calcola l'ampiezza degli angoli di un rombo sapendo che uno di essi misura 125° .

[$125^\circ; 125^\circ; 55^\circ; 55^\circ$]

43 *Esercizio Guidato*

Calcola l'ampiezza degli angoli di un parallelogrammo sapendo che due angoli consecutivi sono uno doppio dell'altro.



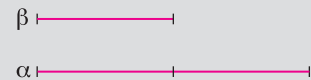
Dati	Incognite
$\alpha = \beta \cdot \dots\dots$	$\alpha, \beta, \gamma, \delta$
$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 180^\circ$	

Ricordiamo che in un parallelogrammo:

gli angoli opposti sono, quindi $\alpha = \dots\dots$ e $\delta = \dots\dots$

due angoli consecutivi sono supplementari, cioè $\alpha + \dots\dots = \gamma + \dots\dots = \dots\dots$

Rappresentiamo graficamente il rapporto esistente fra i due angoli:



Deduciamo che: $\beta = \delta = 180^\circ : \dots\dots = \dots\dots$

$$\alpha = \gamma = \dots\dots \cdot \dots\dots = 120^\circ$$

44 Calcola l'ampiezza degli angoli di un parallelogrammo sapendo che due angoli consecutivi differiscono di 42° .

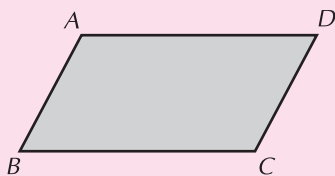
[$69^\circ; 111^\circ$]

45 Calcola l'ampiezza degli angoli di un parallelogrammo sapendo che due angoli consecutivi sono uno il doppio dell'altro.

[$60^\circ; 120^\circ$]

46 *Esercizio Svolto*

Calcola il perimetro di un parallelogrammo sapendo che due lati consecutivi differiscono di 15 dm e il minore dei due misura 19 dm.



Dati	Incognita
$\overline{BC} - \overline{AB} = 15 \text{ dm}$	$2p_{(ABCD)}$
$\overline{AB} = 19 \text{ dm}$	

Ricordiamo che in un parallelogrammo i lati opposti sono congruenti, quindi: $\overline{AB} = \overline{CD} = 19 \text{ dm}$

$$\overline{BC} = \overline{AD} = \overline{AB} + 15 \text{ dm} = (19 + 15) \text{ dm} = 34 \text{ dm}$$

$$2p_{(ABCD)} = (\overline{BC} + \overline{AB}) \cdot 2 = (34 + 19) \cdot 2 \text{ dm} = 53 \cdot 2 \text{ dm} = 106 \text{ dm}$$

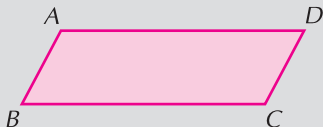
47 Calcola il perimetro di un parallelogrammo sapendo che un lato misura 12 cm e il suo consecutivo lo supera di 9 cm. [66 cm]

48 In un parallelogrammo il perimetro è 44 cm e un lato è lungo 15 cm. Calcola la misura degli altri lati. [15 cm; 7 cm; 7 cm]

49 Calcola il perimetro di un rettangolo sapendo che due lati differiscono di 12 cm e il maggiore di essi misura 45 cm. [156 cm]

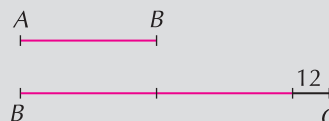
50 *Esercizio Guidato*

Calcola la lunghezza dei lati di un parallelogrammo sapendo che il perimetro è 102 cm e che due lati consecutivi sono tali che uno supera di 12 cm il doppio dell'altro.



Dati	Incognite
$2p_{(ABCD)} = \dots$	$\overline{AB}, \overline{BC},$
$\overline{BC} = \overline{AB} \cdot 2 + \dots$	$\overline{CD}, \overline{AD}$

Rappresentiamo il rapporto esistente tra i lati AB e BC :



Possiamo dedurre che il è uguale alla misura di sei segmenti congruenti ad e di due segmenti lunghi 12 cm, pertanto:

$$6 \cdot \overline{AB} = 2p_{(ABCD)} - 12 \cdot \dots \text{ cm} = (\dots - 12 \cdot \dots) \text{ cm} = (\dots - \dots) \text{ cm} = 78 \text{ cm}$$

$$\overline{AB} = 78 : \dots \text{ cm} = 13 \text{ cm}$$

$$\overline{BC} = \overline{AB} \cdot 2 + \dots = (13 \cdot \dots + \dots) \text{ cm} = (\dots + 12) \text{ cm} = \dots$$

51 In un rettangolo il perimetro è 42 cm e una dimensione è doppia dell'altra. Calcola la misura dei suoi lati. [7 cm; 14 cm]

52 In un rettangolo il perimetro è 72 cm e una dimensione è tripla dell'altra. Calcola la misura dei suoi lati. [9 cm; 27 cm]

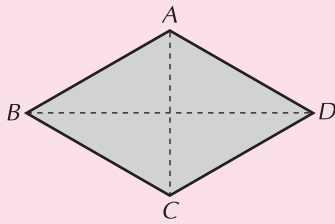
53 Calcola la misura dei lati di un rettangolo sapendo che il perimetro è 158 dm e una dimensione è 8 dm inferiore del doppio dell'altra. [50 dm; 29 dm]

● **54** Calcola la misura dei lati di un rettangolo sapendo che il perimetro è 93,6 cm e che la differenza delle due dimensioni è 12,2 cm. [17,3 cm; 29,5 cm]

- **55** Calcola la misura dei lati di un rettangolo sapendo che il perimetro è 92 cm e una dimensione è 2 cm superiore al triplo dell'altra. [11 cm; 35 cm]
- **56** Calcola la lunghezza dei lati di un parallelogrammo sapendo che il perimetro è 70 dm e che due lati consecutivi sono tali che uno supera di 3 dm il triplo dell'altro. [8 dm; 27 dm; 8 dm; 27 dm]
- **57** Calcola la lunghezza dei lati di un parallelogrammo sapendo che il perimetro è 152 cm e che due lati consecutivi sono tali che il primo è 17 cm inferiore del doppio dell'altro. [31 cm; 45 cm; 31 cm; 45 cm]

58 *Esercizio Svolto*

Calcola la lunghezza dei lati di un rombo avente il perimetro di 124 dm.



Dato	Incognita
$2p_{(ABCD)} = 124 \text{ dm}$	\overline{AB}

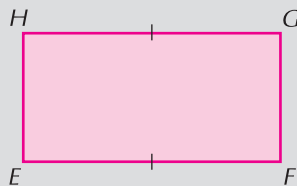
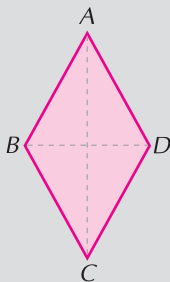
Ricordiamo che i lati del rombo sono tutti congruenti, pertanto:

$$\overline{AB} = 2p_{(ABCD)} : 4 = (124 : 4) \text{ dm} = 31 \text{ dm}$$

- 59** Calcola il perimetro di un rombo sapendo che un lato misura 17,5 cm. [70 cm]
- 60** Calcola la lunghezza dei lati di un rombo di perimetro 232 cm. [58 cm]
- 61** Calcola il perimetro di un quadrato sapendo che il lato misura 22,2 cm. [88,8 cm]
- 62** Calcola la lunghezza del lato di un quadrato di perimetro 255 dm. [63,75 cm]
- 63** Calcola la lunghezza del lato di un quadrato di perimetro 79 cm. [19,75 cm]

64 *Esercizio Guidato*

Calcola il perimetro di un rombo sapendo che il lato è congruente alla dimensione minore di un rettangolo con perimetro di 102 cm e con una dimensione doppia dell'altra.



Dati	Incognita
$\overline{AB} = \overline{FG}$	$2p_{(ABCD)}$
$2p_{(EFGH)} = \dots\dots\dots$	
$EF = FG \cdot \dots\dots$	

Dalla rappresentazione grafica deduciamo che possiamo ottenere la misura della dimensione minore del rettangolo dividendo il perimetro per Pertanto:

$$\overline{FG} = 2p_{(EFGH)} : \dots\dots = \dots\dots : \dots\dots \text{ cm} = \dots\dots$$

Siccome $\overline{AB} = \overline{FG}$, possiamo concludere che:

$$2p_{(ABCD)} = \overline{AB} \cdot 4 = \dots\dots \cdot \dots\dots \text{ cm} = 68 \text{ cm}$$

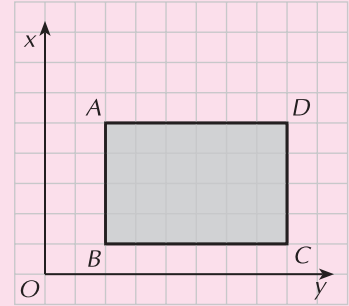
- 65** Calcola il perimetro di un rombo sapendo che il lato è congruente ad $\frac{1}{3}$ della dimensione maggiore di un rettangolo con perimetro di 216 cm e con una dimensione doppia dell'altra. [96 cm]
- 66** Calcola il perimetro di un rombo sapendo che il lato è congruente al lato minore di un parallelogrammo con perimetro di 138 cm e con una dimensione $\frac{1}{3}$ dell'altra. [69 cm]
- 67** Calcola il perimetro di un quadrato il cui lato è $\frac{1}{7}$ del lato di un rombo di perimetro 168 dm. [24 dm]
- 68** Calcola la lunghezza del lato di un quadrato isoperimetrico di un trapezio isoscele sapendo che la somma e la differenza delle basi del trapezio sono 56 cm e 16 cm e che il lato obliquo supera la base minore di 4 cm. [26 cm]
- 69** Un triangolo isoscele è isoperimetrico ad un quadrato avente il lato che misura 16 dm. Calcola la lunghezza dei lati del triangolo sapendo che il lato obliquo è $\frac{3}{4}$ della base. [19,2 dm; 25,6 dm]
- 70** Calcola la misura degli angoli di un rombo sapendo che un angolo è $\frac{3}{5}$ dell'altro. [67° 30'; 112° 30']
- 71** Il perimetro di un parallelogrammo è 102 dm e i suoi lati sono l'uno il doppio dell'altro. Calcola il perimetro di un rettangolo sapendo che la base è congruente al doppio del lato maggiore del parallelogrammo e l'altezza supera di 5 dm il lato minore del parallelogrammo. [180 dm]
- 72** Calcola il perimetro di un quadrato il cui lato è doppio del lato obliquo di un trapezio isoscele con perimetro di 72 cm e con la somma delle misure delle basi uguale alla somma delle misure dei lati obliqui. [144 cm]
- 73** Calcola la lunghezza dei lati di un trapezio isoscele isoperimetrico ad un rombo avente il lato lungo 30 cm sapendo che il lato obliquo è $\frac{3}{5}$ del lato del rombo e che la base minore è $\frac{5}{9}$ della maggiore. [18 cm; 18 cm; 30 cm; 54 cm]
- 74** Calcola il perimetro di un trapezio rettangolo sapendo che l'altezza è lunga 40 cm, la base maggiore e quella minore misurano quanto le dimensioni di un rettangolo il cui perimetro è 260 cm e il lato obliquo è lungo quanto il lato di un quadrato avente il perimetro di 200 cm. [220 cm]
- 75** Calcola il perimetro di un parallelogrammo sapendo che un lato è $\frac{3}{5}$ del lato di un quadrato di perimetro 60 cm e l'altro lato è $\frac{7}{10}$ della dimensione minore di un rettangolo di perimetro 88 cm e con una dimensione $\frac{5}{6}$ dell'altra. [46 cm]
- 76** In un trapezio isoscele il lato obliquo è congruente al lato di un quadrato di perimetro 64 cm, la base maggiore supera di 4 cm il lato maggiore di un parallelogrammo e la base minore è 5 cm inferiore al lato minore dello stesso parallelogrammo. Calcola il perimetro del trapezio sapendo che il perimetro del parallelogrammo è 118 cm e la differenza di due suoi lati è 5 cm. [90 cm]
- 77** Il lato di un rombo è $\frac{2}{3}$ della base maggiore di un trapezio rettangolo avente il perimetro di 54 cm, l'altezza lunga 8 cm, il lato obliquo 2 cm in più del lato perpendicolare alle basi e la base minore $\frac{5}{7}$ della maggiore. Calcola la lunghezza delle dimensioni di un rettangolo isoperimetrico al rombo sapendo che una dimensione è $\frac{3}{4}$ dell'altra. [16 cm; 12 cm]

Rappresenta nel piano cartesiano i quadrilateri ottenuti unendo, nell'ordine, i punti A , B , C e D e stabilisci di che tipo di quadrilatero si tratta.

78 *Esercizio Svolto*

$A(2; 5)$; $B(2; 1)$; $C(8; 1)$; $D(8; 5)$.

Dalla figura a lato si deduce che il quadrilatero rappresentato è un rettangolo.



79 $A(5; 3)$; $B(9; 3)$; $C(12; 7)$; $D(2; 7)$.

80 $A(6; 4)$; $B(15; 4)$; $C(19; 9)$; $D(10; 9)$.

81 $A(2; 1)$; $B(8; 2)$; $C(7; 5)$; $D(1; 4)$.

82 $A(1; 2)$; $B(15; 2)$; $C(11; 7)$; $D(7; 7)$.

83 $A(3; 5)$; $B(5; 9)$; $C(3; 13)$; $D(1; 9)$.

84 $A(5; 0)$; $B(11; 0)$; $C(11; 6)$; $D(5; 6)$.

85 $A(2; 1)$; $B(8; 1)$; $C(9; 4)$; $D(3; 4)$.