



RISORSE DIDATTICHE.



[ResearchGate Project](#) By ... 0000-0001-5086-7401 & [lnkd.in/erZ48tm](https://www.linkedin.com/in/erZ48tm)



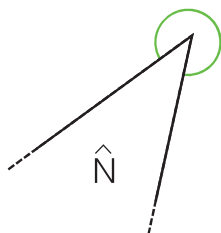
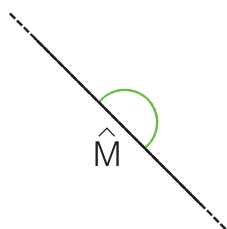
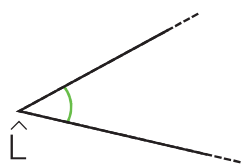
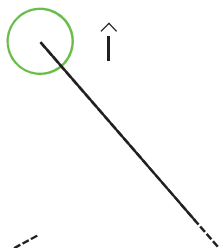
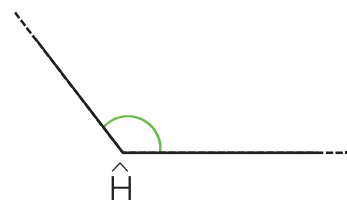
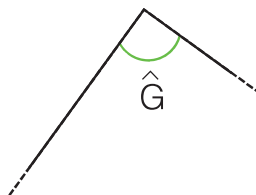
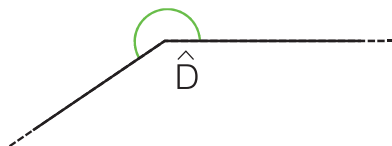
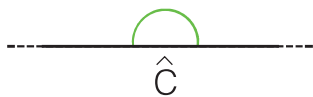
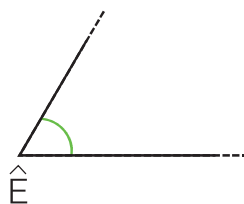
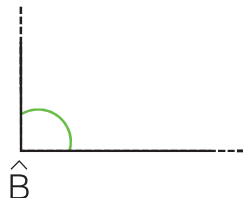
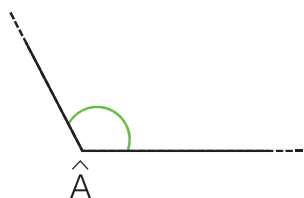
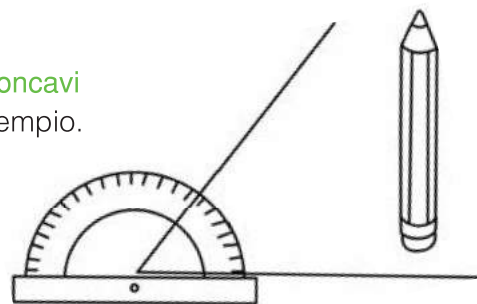
.....



.....

GLI ANGOLI

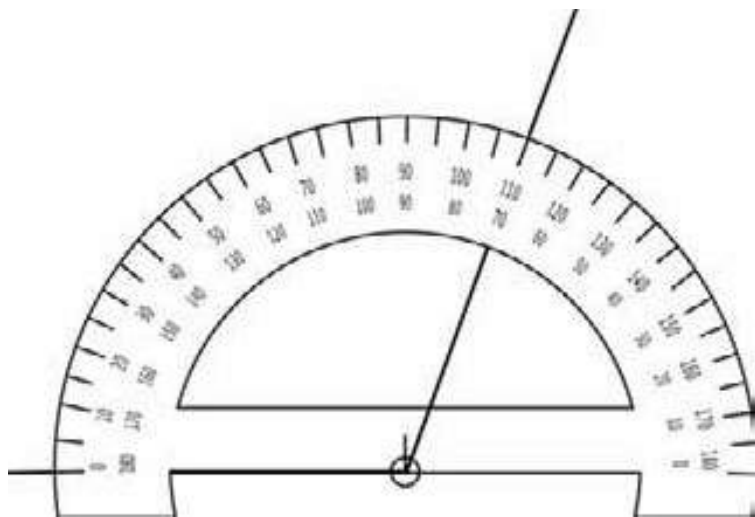
■ Osserva gli angoli e classificali in **retti**, **acuti**, **ottusi**, **piatti**, **giro** o **concavi** (cioè con un'ampiezza maggiore dell'angolo piatto). Osserva l'esempio.



Angoli	Retto	Acuto	Ottuso	Piatto	Giro	Concavo
\hat{A}			x			
\hat{B}	x					
\hat{C}				x		
\hat{D}						x
\hat{E}		x				
\hat{F}					x	
\hat{G}	x					
\hat{H}			x			
\hat{I}					x	
\hat{L}		x				
\hat{M}				x		
\hat{N}						x

MISURARE GLI ANGOLI

Leggi e completa.



Il **goniometro** è lo strumento utilizzato per misurare l'ampiezza degli angoli. Per utilizzarlo correttamente, devi fare attenzione a non confonderti con la doppia numerazione. In questo caso l'angolo misurato è acuto o ottuso?

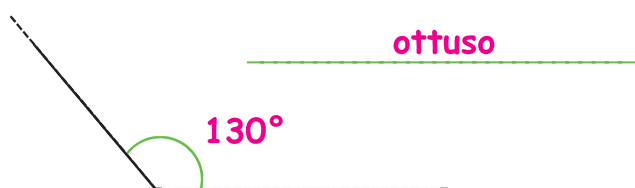
Ottuso

Dunque è maggiore o minore di 90° ?

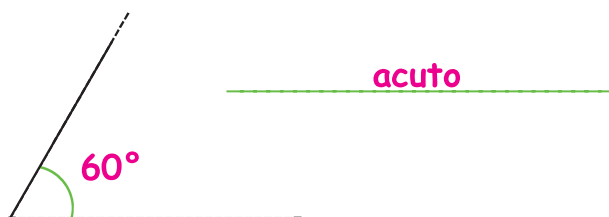
Maggiore

Quindi la sua ampiezza non può essere di 70° , ma è di 110° .

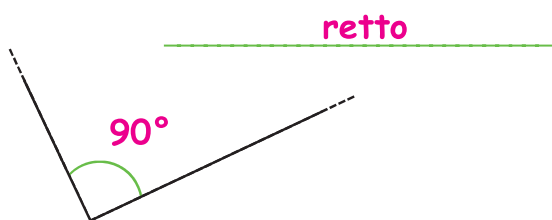
Misura l'ampiezza dei seguenti angoli con il goniometro e classificali in **retti**, **acuti** oppure **ottusi**.



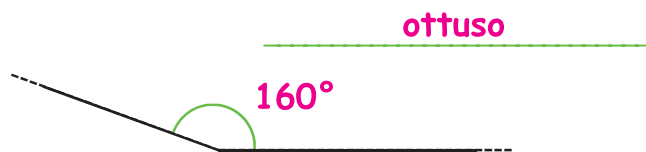
ottuso



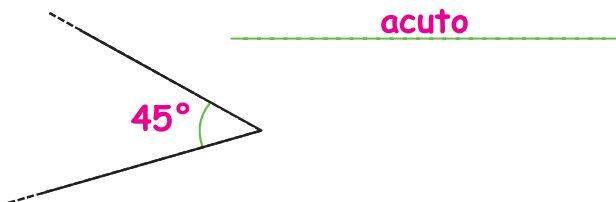
acuto



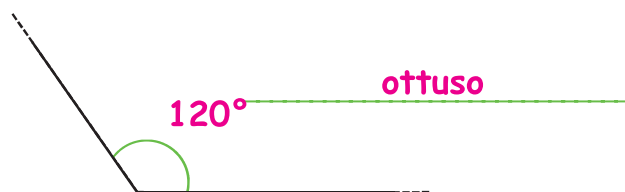
retto



ottuso



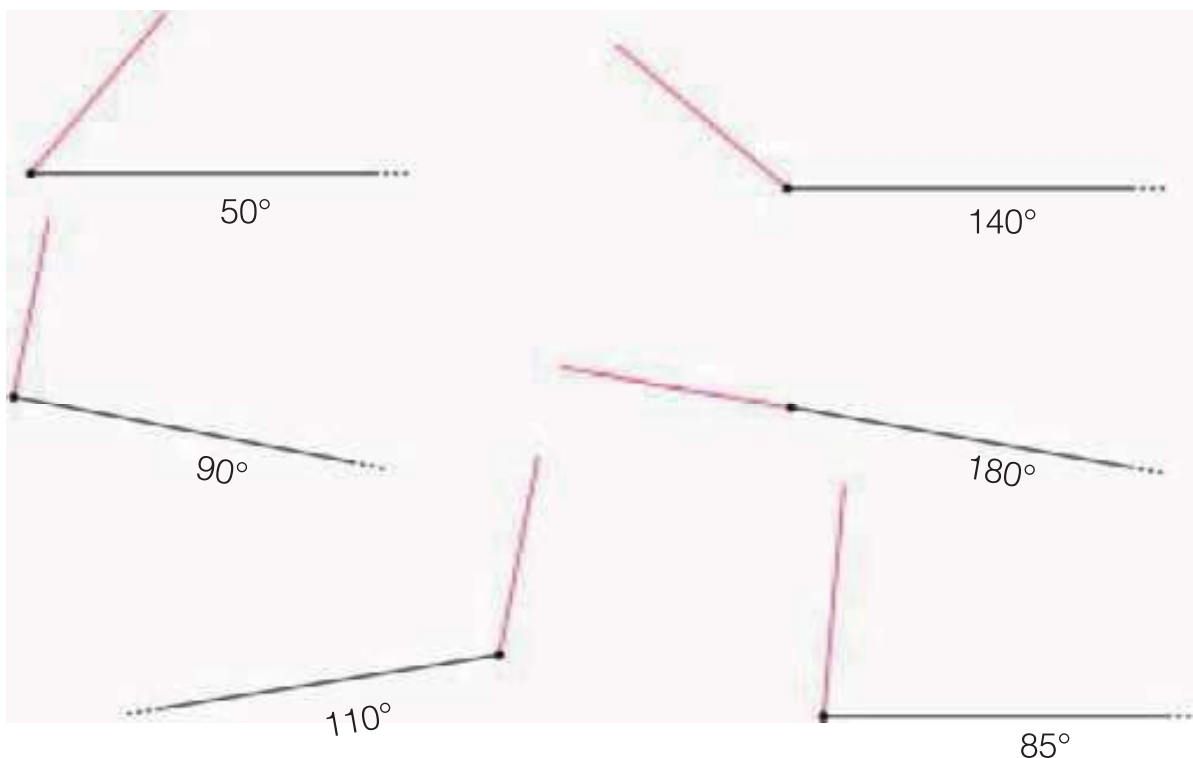
acuto



ottuso

DISEGNARE GLI ANGOLI

Utilizzando il goniometro disegna gli angoli secondo l'ampiezza indicata.



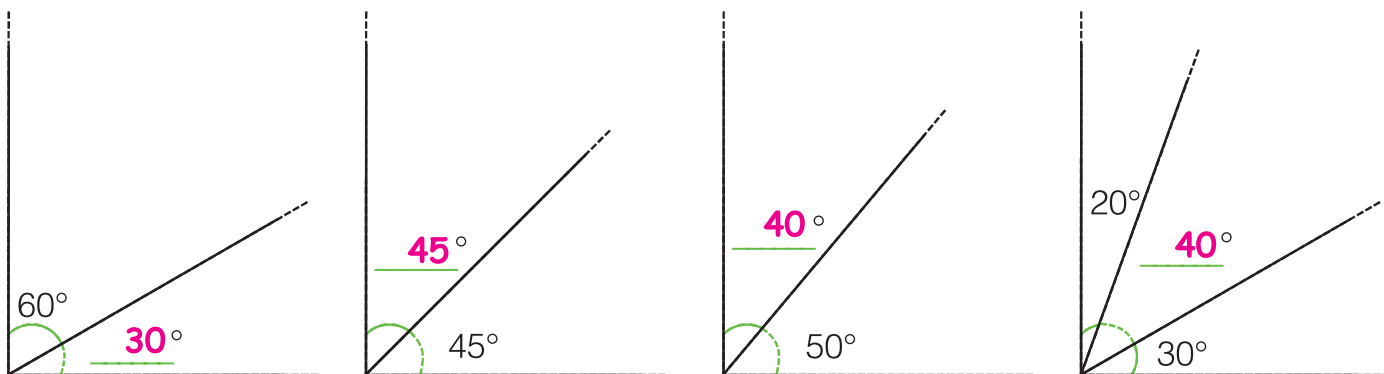
Completa le affermazioni.

- L'angolo retto misura 90°.
- L'angolo piatto ha un'ampiezza doppia dell'angolo retto e misura 180°.
- L'angolo giro ha il doppio dell'ampiezza dell'angolo piatto e misura 360°.
- L'angolo giro è formato da quattro angoli retti.
- Un angolo acuto è minore di un angolo retto.
- Un angolo ottuso è maggiore di un angolo retto e minore di un angolo piatto.
- Un angolo concavo è maggiore di un angolo piatto e minore di un angolo giro.
- Gli angoli con un'ampiezza minore dell'angolo piatto si dicono convessi.

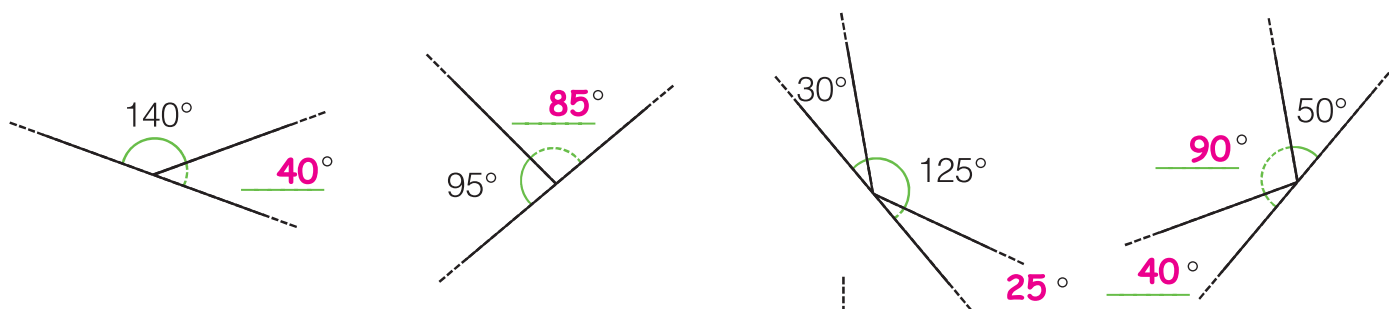
L'AMPIEZZA DEGLI ANGOLI

Senza usare il goniometro calcola le ampiezze mancanti.

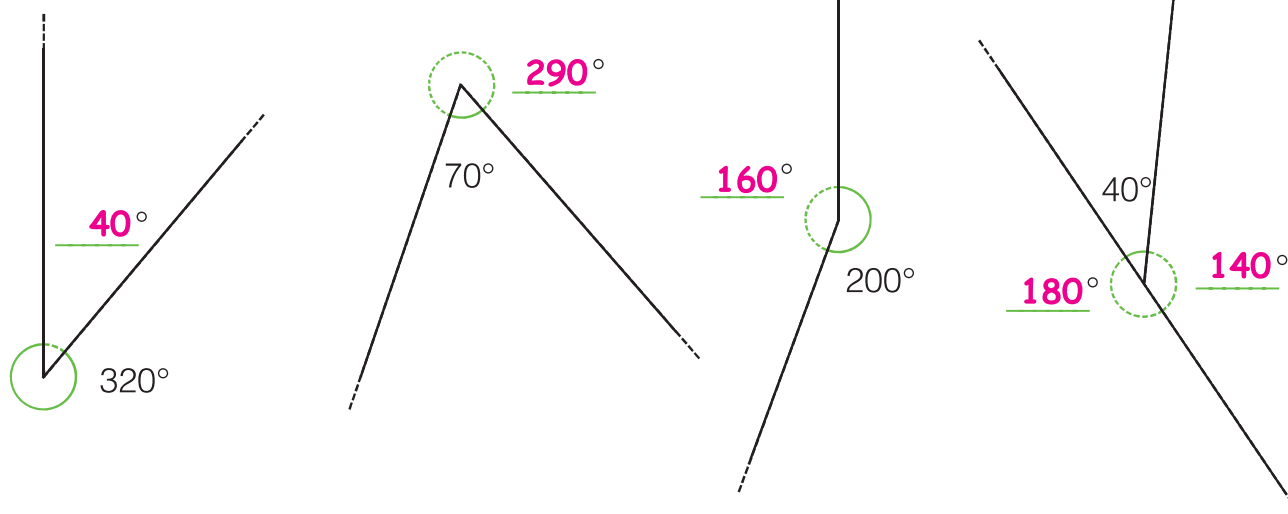
ANGOLI RETTI



ANGOLI PIATTI

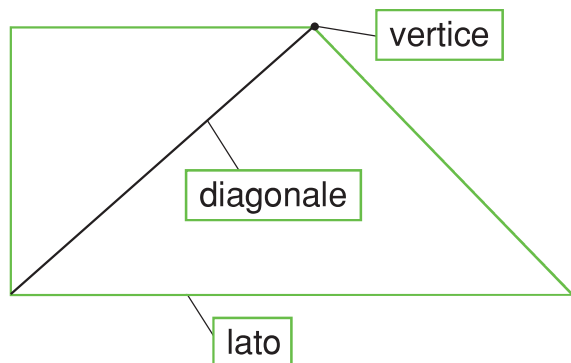


ANGOLI GIRO



I POLIGONI

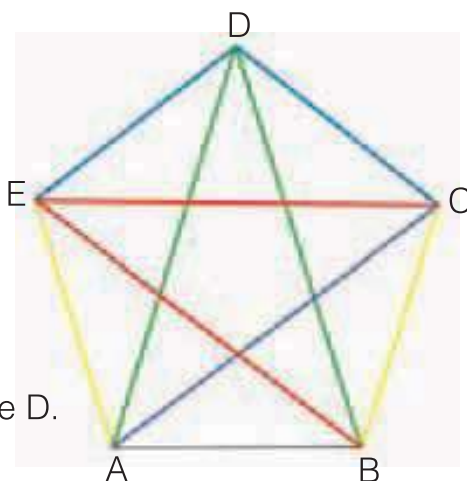
Osserva la figura e completa le affermazioni.



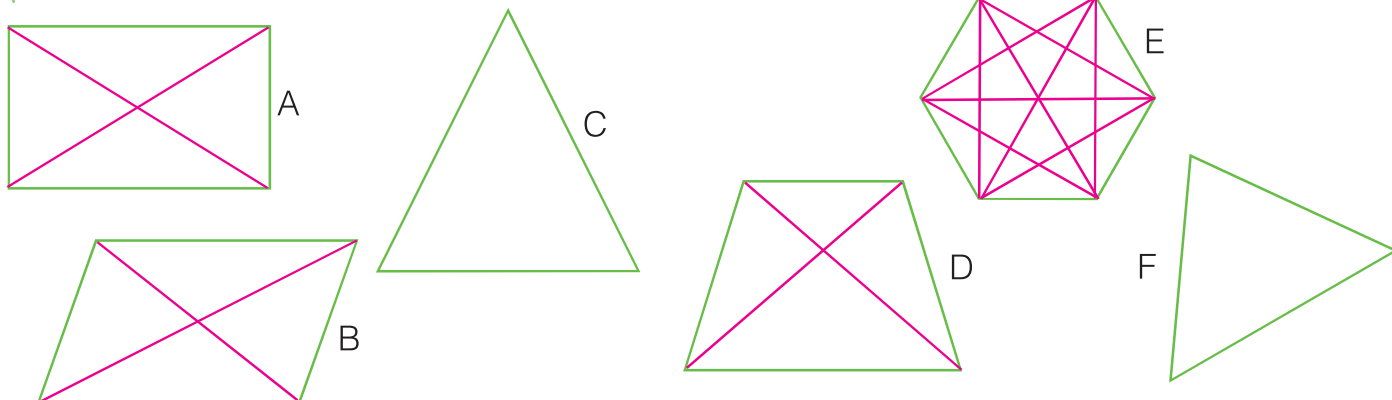
- Ciascuno dei segmenti che delimitano un poligono si chiama lato.
- Il punto che unisce due lati consecutivi è detto vertice.
- Il segmento che ha gli estremi in due vertici opposti si chiama diagonale.

Individua nella figura accanto i seguenti segmenti.

- Ripassa con il giallo i lati consecutivi ad AB.
- Ripassa con il blu i lati opposti ad AB.
- Elenca i vertici consecutivi al vertice C: B - D.
- Elenca i vertici opposti al vertice C: A - E.
- Con il rosso traccia le diagonali che hanno origine nel vertice E.
- Con il verde traccia le diagonali che hanno origine nel vertice D.
- Con il colore che preferisci traccia la diagonale AC.

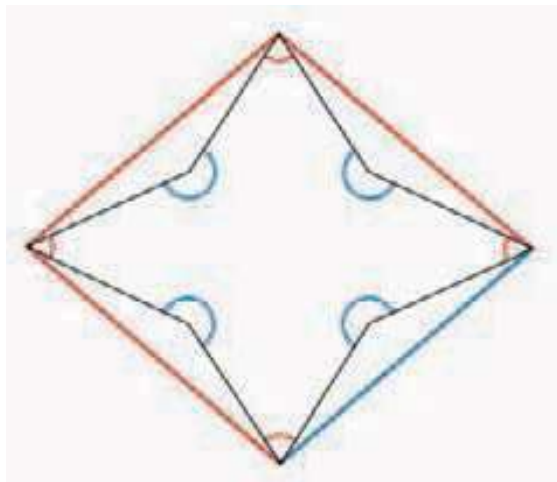


Traccia in ciascun poligono tutte le diagonali possibili.



- Ci sono poligoni in cui non hai potuto tracciare alcuna diagonale? ☒ Sì ☐ No
- Se sì, quali? I triangoli.

POLIGONI CONCAVI E CONVESSI



I **poligoni concavi** sono caratterizzati da **almeno un angolo interno concavo**, cioè **maggiore di 180°** .

■ Segna con il blu gli angoli interni concavi e con il rosso gli angoli interni convessi.

In un poligono concavo è possibile tracciare una o più diagonali esterne all'area.

■ Traccia con il colore che preferisci tutte le diagonali esterne possibili.

■ Classifica i poligoni in tabella. Osserva l'esempio.

A

B

C

D

E

F

G

H

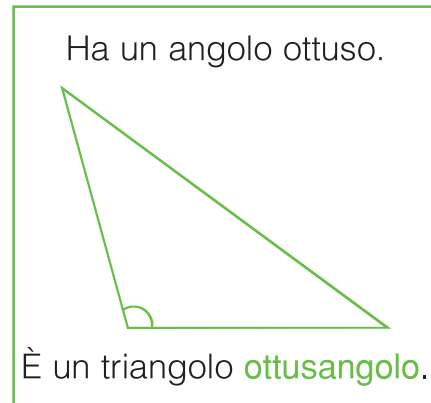
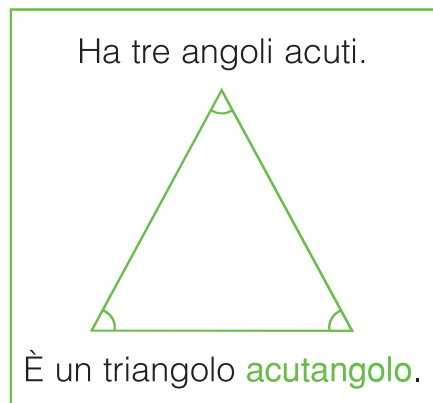
I

L

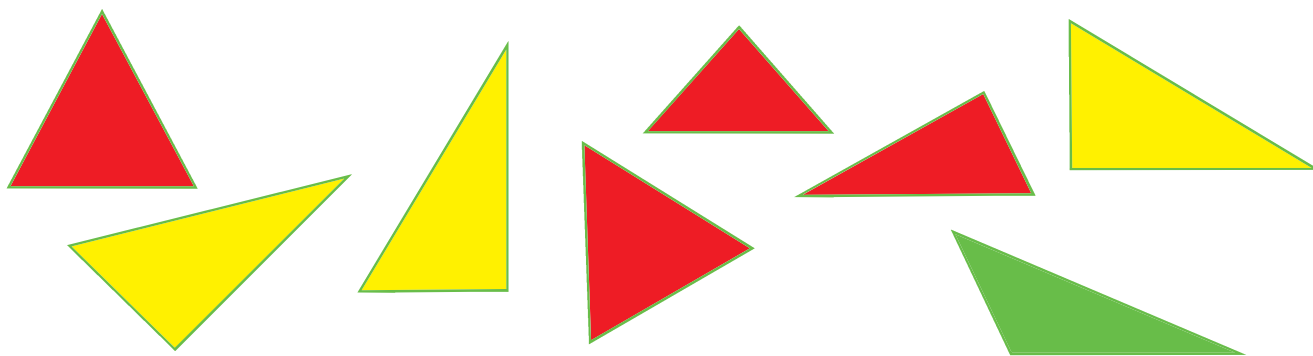
	N° lati	N° angoli	Nome	Convesso	Concavo
A	7	7	ettagono		X
B	5	5	pentagono		X
C	9	9	ennagono		X
D	3	3	triangolo	X	
E	6	6	esagono	X	
F	4	4	quadrilatero	X	
G	8	8	ottagono		X
H	4	4	quadrilatero		X
I	5	5	pentagono	X	
L	10	10	decagono		X

I TRIANGOLI RISPETTO AGLI ANGOLI

I triangoli si possono classificare rispetto agli angoli. Osserva.



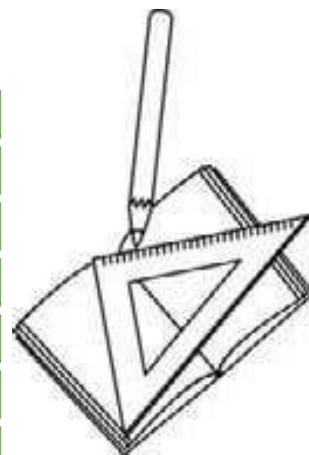
Colora di rosso i triangoli **acutangoli**, di giallo i triangoli **rettangoli** e di verde i triangoli **ottusangoli**.



Leggi le affermazioni e segna con una **X** se sono V (vere) o F (false).
Se hai dei dubbi, prova a disegnare i triangoli sul quaderno

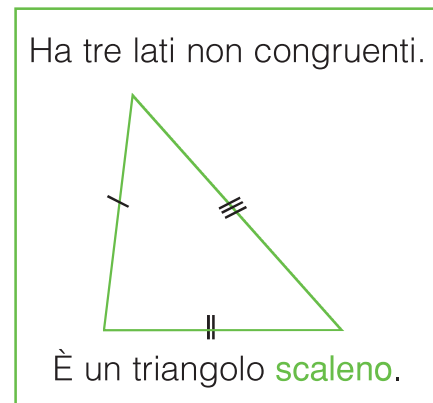
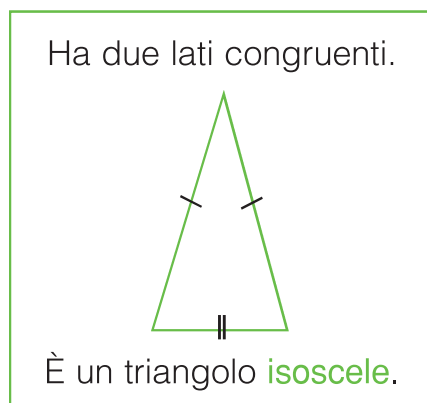
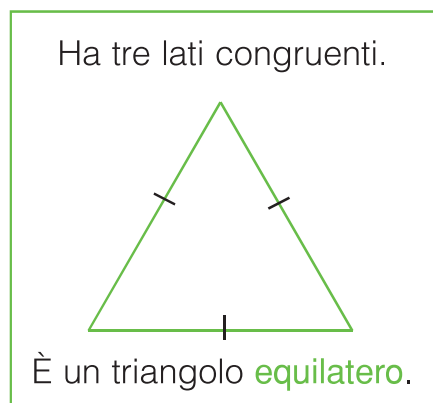
- Un triangolo rettangolo ha tre angoli retti.
- Un triangolo ottusangolo ha un angolo ottuso.
- Un triangolo acutangolo ha tre angoli acuti.
- Un triangolo può avere due angoli ottusi.
- Un triangolo può avere un solo angolo acuto.
- Un triangolo ottusangolo ha due angoli acuti.
- Un triangolo può avere sia un angolo ottuso sia un angolo retto.

V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F
V	F



I TRIANGOLI RISPETTO AI LATI

I triangoli si possono classificare anche rispetto ai lati. Osserva.



Classifica i triangoli in tabella sia rispetto ai lati sia rispetto agli angoli. Osserva l'esempio.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

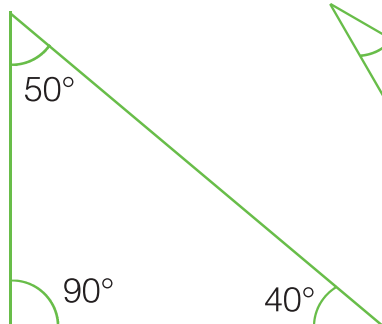
L

M

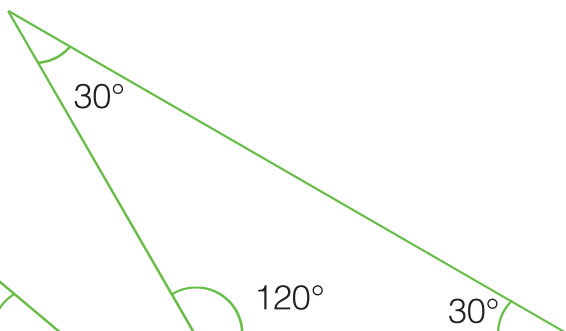
	Rispetto ai lati	Rispetto agli angoli
A	isoscele	acutangolo
B	scaleno	ottusangolo
C	equilatero	acutangolo
D	scaleno	acutangolo
E	isoscele	ottusangolo
F	scaleno	rettangolo
G	equilatero	acutangolo
H	isoscele	acutangolo
I	isoscele	ottusangolo
L	isoscele	rettangolo
M	equilatero	acutangolo

GLI ANGOLI DEI TRIANGOLI

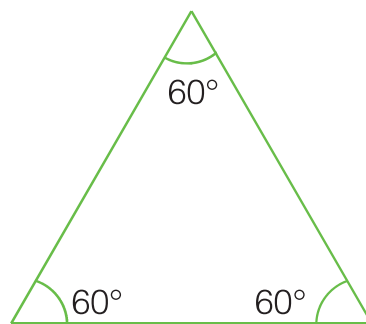
 Somma gli angoli interni dei seguenti triangoli e completa.



$$90^\circ + 50^\circ + 40^\circ = \underline{180^\circ}$$



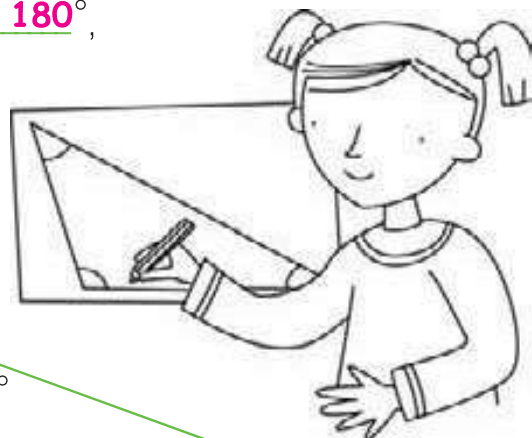
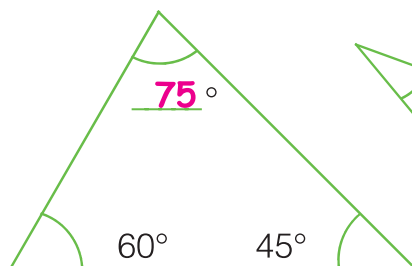
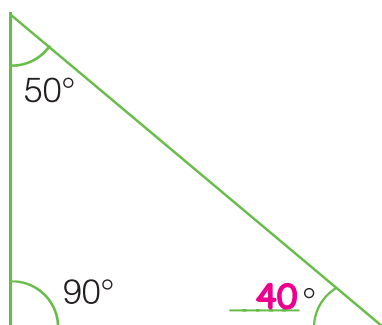
$$\underline{120^\circ} + \underline{30^\circ} + \underline{30^\circ} = \underline{180^\circ}$$



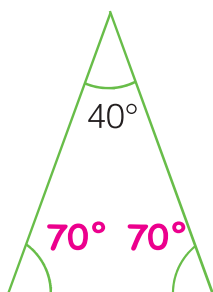
$$\underline{60^\circ} + \underline{60^\circ} + \underline{60^\circ} = \underline{180^\circ}$$

La somma degli angoli interni di un triangolo è sempre 180°,
cioè un angolo piatto.

 In ogni triangolo scrivi l'ampiezza mancante.

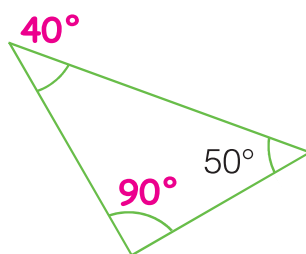


 In ogni triangolo calcola le ampiezze mancanti.



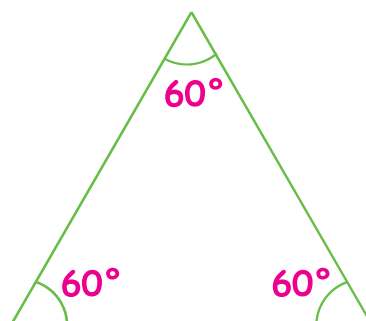
È un triangolo isoscele.

$$(180^\circ - 40^\circ) : 2 = \underline{70^\circ}$$



È un triangolo rettangolo.

$$180^\circ - (50^\circ + \underline{90^\circ}) = \underline{40^\circ}$$



È un triangolo equilatero.

$$180^\circ : \underline{3} = \underline{60^\circ}$$

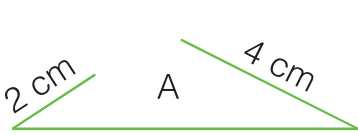
I LATI DEI TRIANGOLI

In un triangolo la somma di due lati è sempre maggiore del terzo lato.

Ritaglia delle strisce di carta o delle cannuce da bibita delle lunghezze indicate nella tabella a destra e scrivi "sì" se riesci a costruire il triangolo, "no" se non riesci a costruirlo.

5 cm, 6 cm, 8 cm	Sì
18 cm, 9 cm, 4 cm	No
7 cm, 16 cm, 5 cm	No
15 cm, 12 cm, 8 cm	Sì

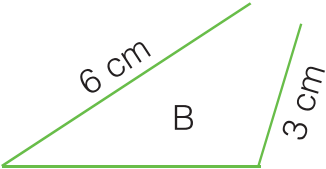
Leggi le lunghezze dei segmenti e indica con una **X** se è possibile o no costruire un triangolo.



A

2 cm, 4 cm, 7 cm

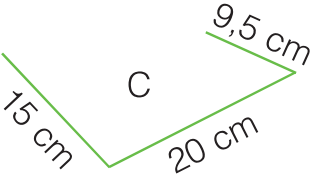
☐ Sì ☒ No



B

6 cm, 3 cm, 5,2 cm


☒ Sì ☐ No



C

15 cm, 9,5 cm, 20 cm

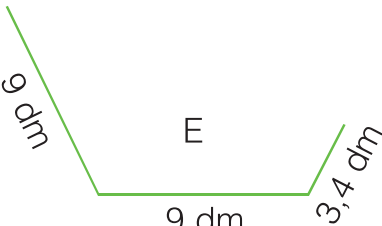
☒ Sì ☐ No



D

7 cm, 6 cm, 14 cm

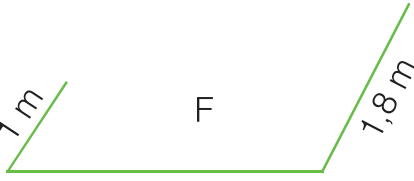
☐ Sì ☒ No



E

9 dm, 9 dm, 3,4 dm

☒ Sì ☐ No



F

1 m, 1,8 m, 3 m

☐ Sì ☒ No

Completa la tabella scrivendo "sì" oppure "no".

	Lunghezza dei lati	Puoi costruire un triangolo?
A	20 cm, 12 cm, 10 cm	Sì
B	7,5 cm, 7,5 cm, 7,5 cm	Sì
C	17 cm, 8 cm, 8 cm	No
D	9,5 dm, 7 dm, 3 dm	Sì
E	10,5 dm, 6 dm, 10,5 dm	Sì
F	4 m, 11 m, 5,5 m	No

Classifica rispetto ai lati i triangoli che si possono costruire dell'ultimo esercizio.

A **scaleno**

B **equilatero**

C **/**

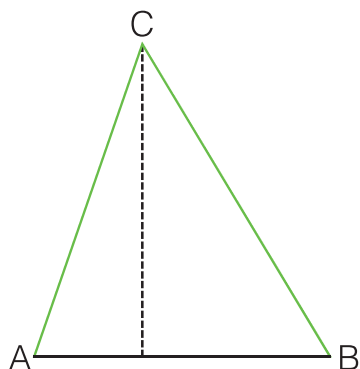
D **scaleno**

E **isoscele**

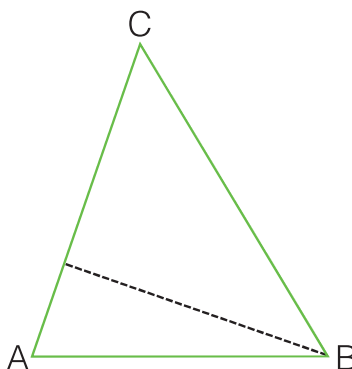
F **/**

LE ALTEZZE DEI TRIANGOLI

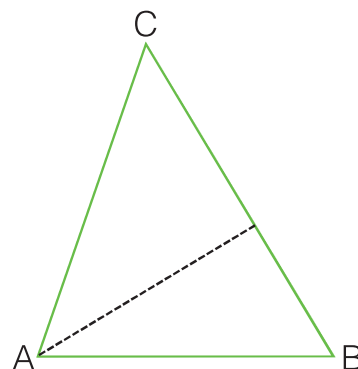
Un triangolo ha sempre 3 altezze, una per ogni lato (base). L'altezza è il segmento tracciato dal vertice opposto alla base ed è perpendicolare a essa.



La base è il lato **AB**.



La base è il lato **AC**.

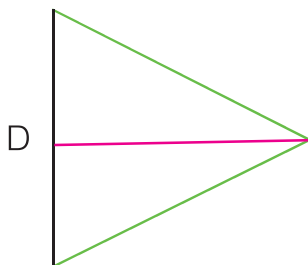
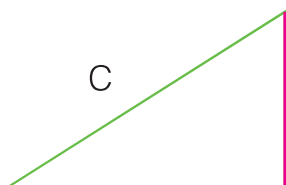
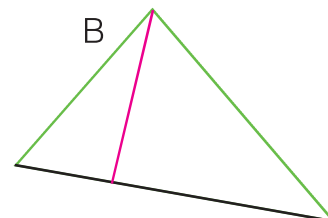
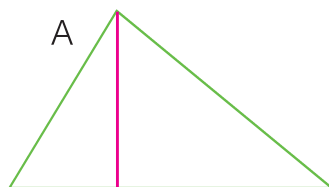
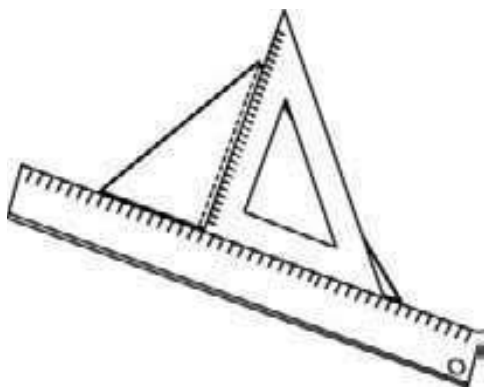


La base è il lato **BC**.

A volte l'altezza può corrispondere a un lato stesso del triangolo; a volte può essere esterna all'area del triangolo e cadere sul prolungamento della base.



Con righello e squadra traccia l'altezza relativa al lato evidenziato (base), come nell'esempio, poi rispondi alle domande.



- In quale triangolo l'altezza corrisponde a un lato? **C**
- In quale triangolo l'altezza è esterna all'area? **E**

I QUADRILATERI

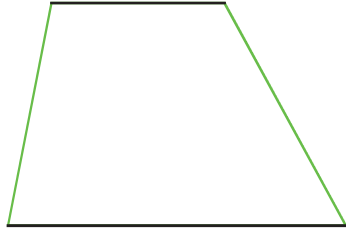
 Leggi e completa.

Ha tutti i lati opposti paralleli.



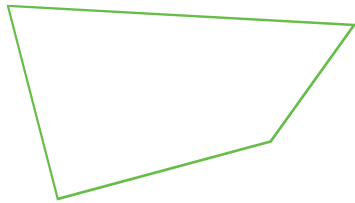
È un **parallelogramma**.

Ha almeno due lati opposti paralleli.



È un **trapezio**.


Non ha lati paralleli.

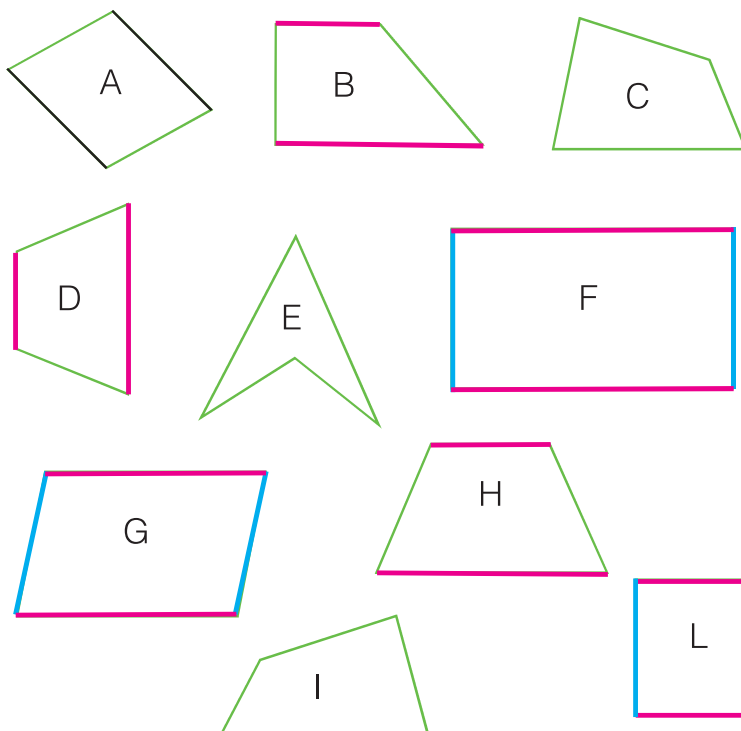


È un **quadrilatero** generico.

Un parallelogramma è anche un trapezio? ☒ Sì ☐ No

Se sì, perché? **Perché ha almeno 2 lati paralleli.**

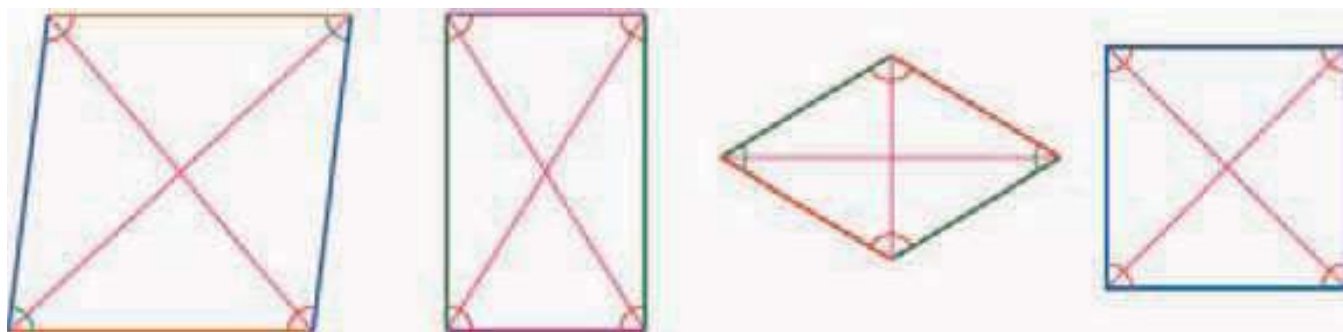
 Ripassa con lo stesso colore le coppie di lati paralleli e registra in tabella. Osserva l'esempio.



Quadrilatero	È un trapezio	È un parallelogramma
A	x	x
B	x	
C		
D	x	
E		
F	x	x
G	x	x
H	x	
I		
L	x	x

I PARALLELOGRAMMI

- Per ogni parallelogramma:
- evidenzia con lo stesso colore gli angoli tra loro congruenti;
 - traccia tutte le diagonali possibili;
 - ripassa con lo stesso colore i lati tra loro congruenti.



romboide

rettangolo

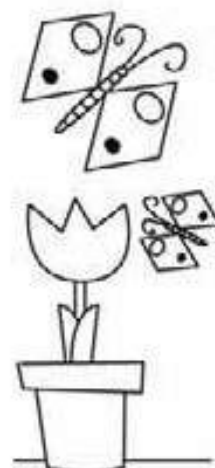
rombo

quadrato

- Segna con una **X** se ogni affermazione è V (vera) oppure F (falsa), poi confronta le tue risposte con quelle dei compagni e delle compagne.

- Gli angoli opposti dei parallelogrammi sono sempre congruenti.
- Le diagonali del romboide e del rettangolo sono perpendicolari.
- Il quadrato è l'unico parallelogramma ad avere tutti i lati congruenti.
- Il quadrato e il rettangolo hanno tutti gli angoli congruenti.
- I lati consecutivi dei parallelogrammi sono paralleli.
- I lati opposti dei parallelogrammi sono sempre congruenti.

<input checked="" type="checkbox"/>	F
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	F
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	F

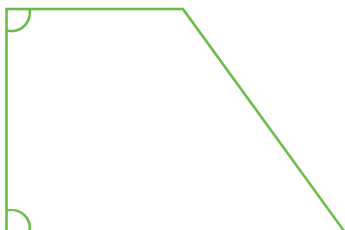


- Leggi le indicazioni in tabella e individua il parallelogramma a cui si riferiscono.

Lati	Angoli	Diagonali	È un...
tutti congruenti	———	non congruenti	rombo
congruenti a due a due	tutti congruenti	———	rettangolo
———	tutti congruenti	perpendicolari	quadrato
———	congruenti a due a due	perpendicolari	rombo
congruenti a due a due	congruenti a due a due	———	romboide
tutti congruenti	———	congruenti	quadrato

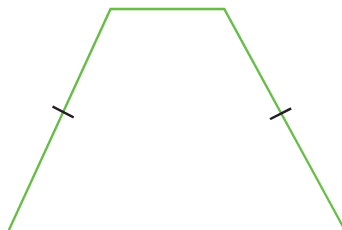
I TRAPEZI

Ha due angoli retti.



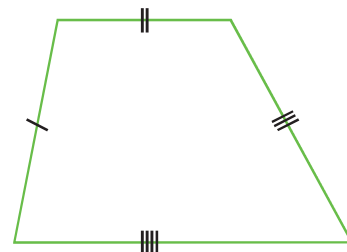
È un trapezio **rettangolo**.

Ha i lati obliqui congruenti.



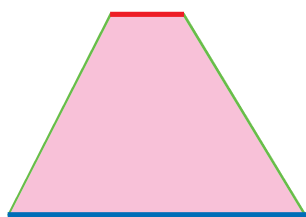
È un trapezio **isoscele**.

Ha tutti i lati non congruenti.

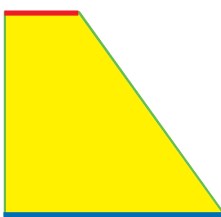
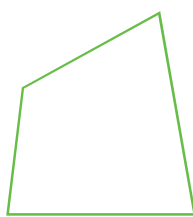


È un trapezio **scaleno**.

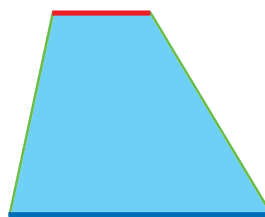
Indica con una **X** i trapezi, poi ripassa in blu la base maggiore e in rosso la base minore. Colora di giallo i trapezi **rettangoli**, di rosa i trapezi **isosceli** e di azzurro i trapezi **scaleni**.



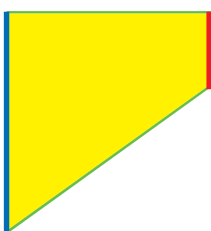
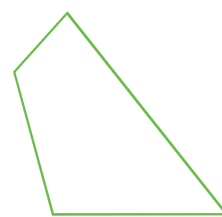
X



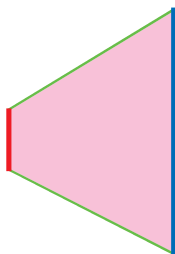
X



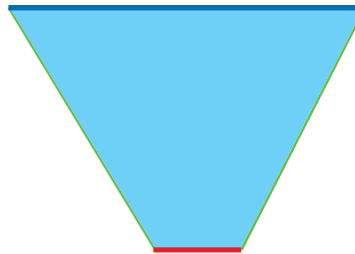
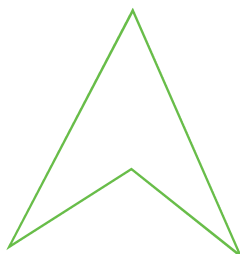
X



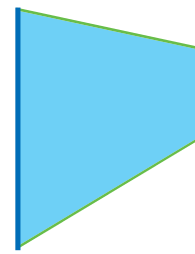
X



X



X



X

Segna con una **X** se ogni affermazione è V (vera) oppure F (falsa), poi confronta le tue risposte con quelle dei compagni e delle compagne.

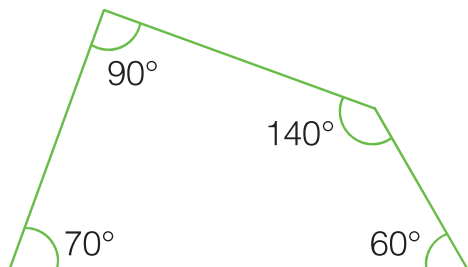
- I trapezi hanno gli angoli opposti congruenti.
- In un trapezio isoscele gli angoli alle basi sono congruenti.
- Esistono trapezi che hanno un solo angolo retto.
- Tutti i parallelogrammi sono trapezi.
- Tutti i trapezi sono parallelogrammi.

V	F
V	F
V	F
V	F
V	F

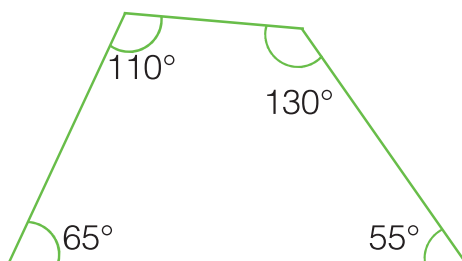


GLI ANGOLI DEI QUADRILATERI

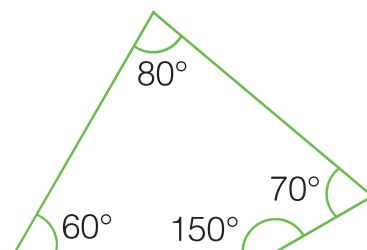
 Somma gli angoli interni dei seguenti quadrilateri e completa.



$$70^\circ + 60^\circ + 140^\circ + 90^\circ = \underline{360^\circ}$$



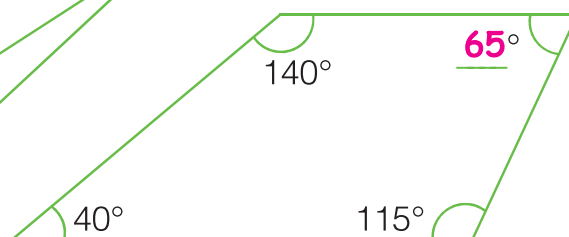
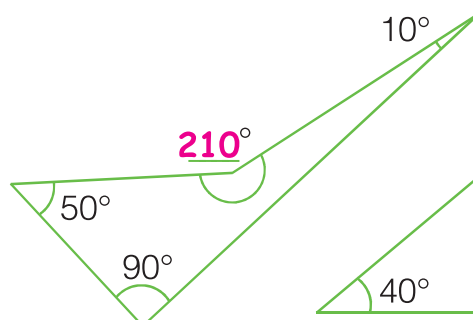
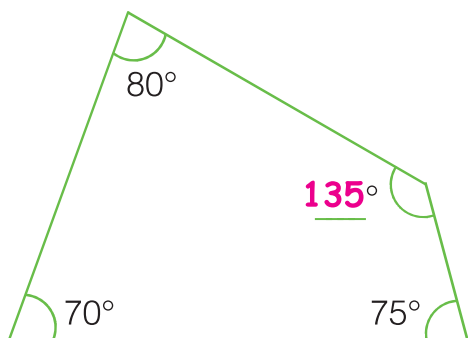
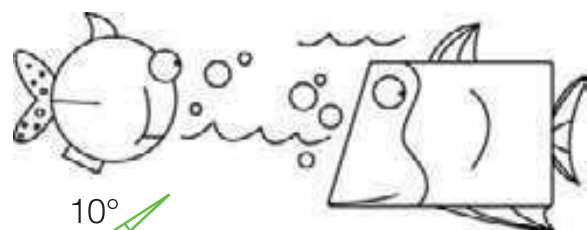
$$65^\circ + 55^\circ + 130^\circ + 110^\circ = \underline{360^\circ}$$



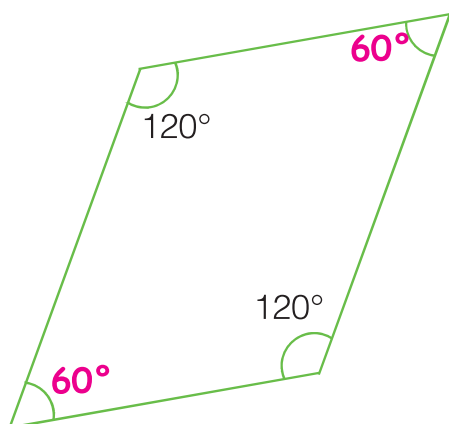
$$60^\circ + 150^\circ + 70^\circ + 80^\circ = \underline{360^\circ}$$

La somma degli angoli interni di un quadrilatero è sempre 360°, cioè un angolo giro.

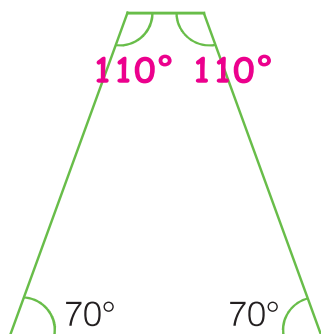
 In ogni quadrilatero scrivi l'ampiezza mancante.



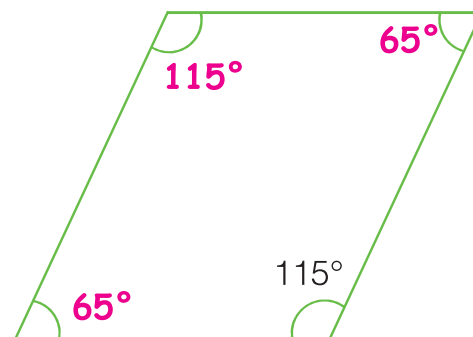
 In ogni quadrilatero calcola le ampiezze mancanti.



$$360^\circ - (120^\circ \times 2) : 2 = \underline{60^\circ}$$



$$360^\circ - (70^\circ \times 2) : 2 = \underline{110^\circ}$$

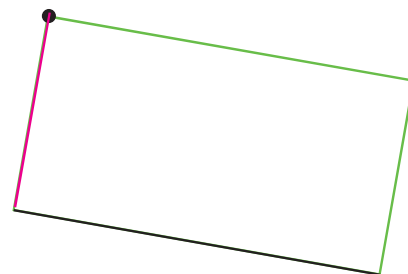
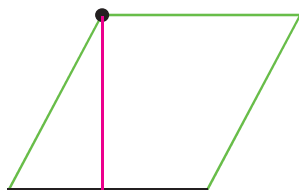
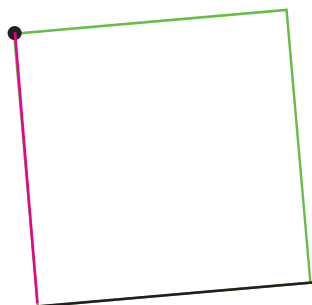
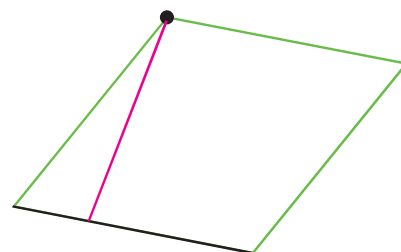
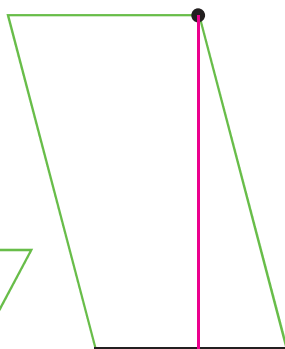
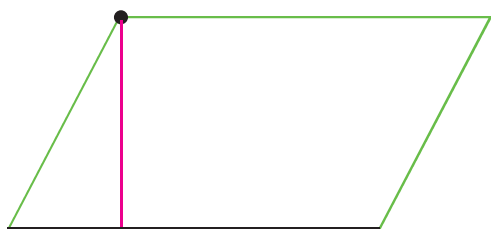
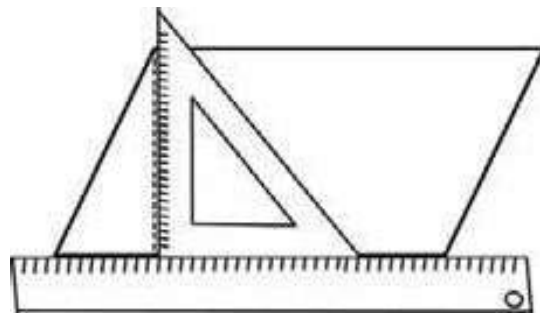


$$360^\circ - (115^\circ \times 2) : 2 = \underline{65^\circ}$$

LE ALTEZZE DEI PARALLELOGRAMMI

- Traccia l'altezza di ogni parallelogramma relativa al lato e al vertice evidenziati. Dove occorre, utilizza righello e squadretta.

L'altezza è sempre perpendicolare alla base (lato evidenziato).



- Scrivi il nome dei parallelogrammi dell'esercizio precedente in cui l'altezza corrisponde a un lato.

Quadrato e rettangolo

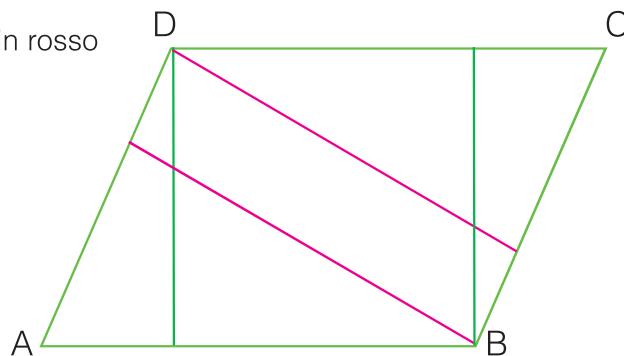
- Traccia in verde le altezze relative ai lati AB e CD e in rosso le altezze relative ai lati BC e DA, poi rispondi.

Quante altezze ha un parallelogramma?

4

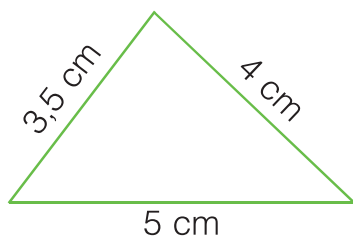
Confronta le loro lunghezze.

Come sono? Uguali a due a due.

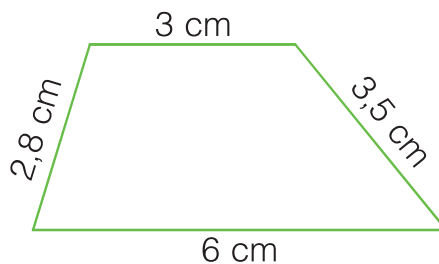


IL PERIMETRO

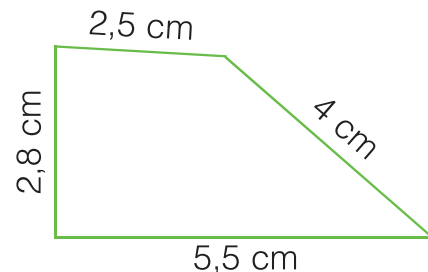
Calcola il perimetro dei seguenti poligoni.



$$P = 5 + 4 + 3,5 = 12,5 \text{ cm}$$

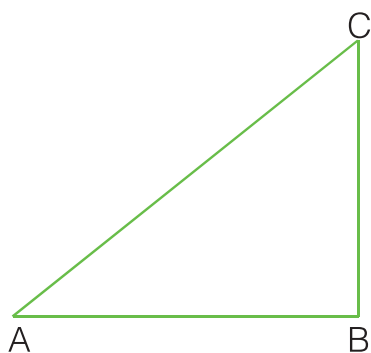


$$P = 6 + 3,5 + 3 + 2,8 = 15,3 \text{ cm}$$



$$P = 5,5 + 4 + 2,5 + 2,8 = 14,8 \text{ cm}$$

Misura i lati dei seguenti poligoni e calcola il perimetro.

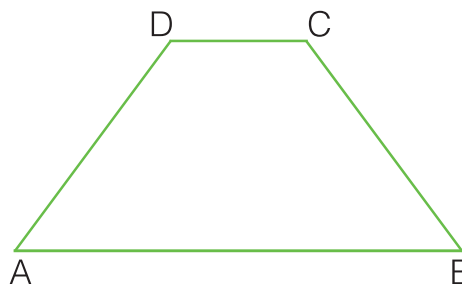


$$AB = 5 \text{ cm}$$

$$BC = 4 \text{ cm}$$

$$CA = 6,5 \text{ cm}$$

$$P = 5 + 4 + 6,5 = 15,5 \text{ cm}$$



$$AB = 6,5 \text{ cm}$$

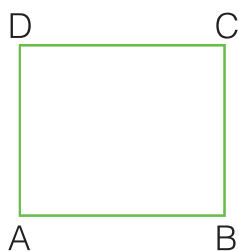
$$BC = 3,8 \text{ cm}$$

$$CD = 2 \text{ cm}$$

$$DA = 3,8 \text{ cm}$$

$$P = 6,5 + 3,8 + 2 + 3,8 = 16,1 \text{ cm}$$

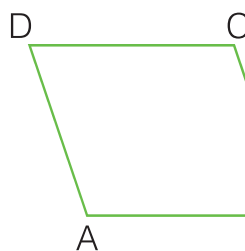
Questi sono poligoni con i lati opposti congruenti. Osserva l'esempio e calcola i perimetri.



$$AB = 3 \text{ cm}$$

$$AD = 2,5 \text{ cm}$$

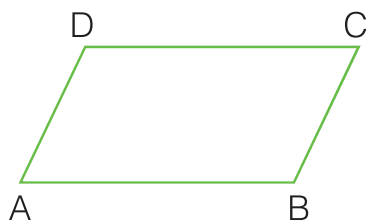
$$P = (3 + 2,5) \times 2 = 11 \text{ cm}$$



$$AB = 3 \text{ cm}$$

$$AD = 2,5 \text{ cm}$$

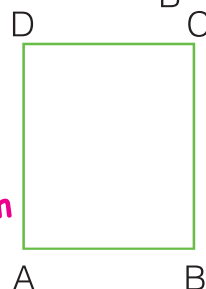
$$P = (3 + 2,5) \times 2 = 11 \text{ cm}$$



$$AB = 4 \text{ cm}$$

$$AD = 2,2 \text{ cm}$$

$$P = (4 + 2,2) \times 2 = 12,4 \text{ cm}$$



$$AB = 2,5 \text{ cm}$$

$$AD = 3 \text{ cm}$$

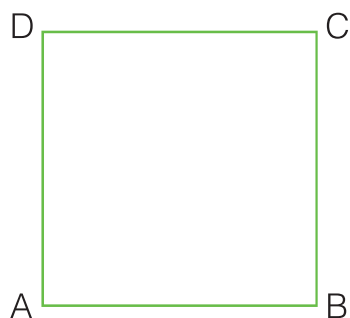
$$P = (2,5 + 3) \times 2 = 11 \text{ cm}$$

I POLIGONI REGOLARI

I poligoni regolari hanno tutti i lati e tutti gli angoli congruenti.

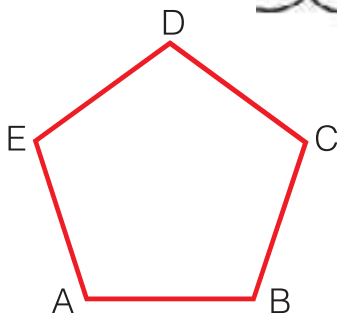


Misura il lato indicato e calcola il perimetro. Osserva l'esempio.



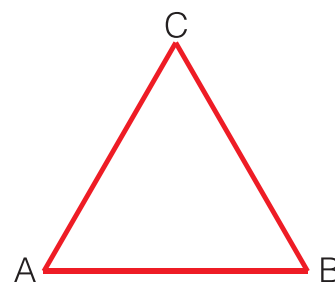
$$AB = 4 \text{ cm}$$

$$P = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}$$



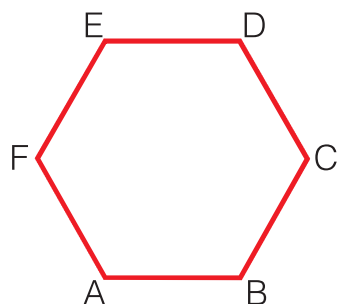
$$AB = 2,4 \text{ cm}$$

$$P = 2,4 \times 5 = 12 \text{ cm}$$



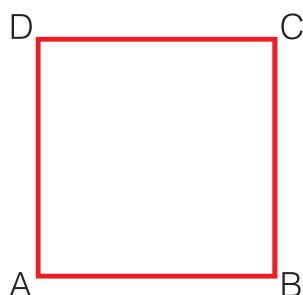
$$AB = 3,8 \text{ cm}$$

$$P = 3,8 \times 3 = 11,4 \text{ cm}$$



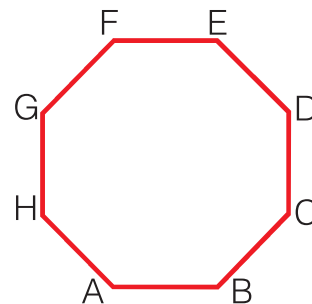
$$AB = 2 \text{ cm}$$

$$P = 2 \times 6 = 12 \text{ cm}$$



$$AB = 3,5 \text{ cm}$$






$$P = 3,5 \times 4 = 14 \text{ cm}$$



$$AB = 1,5 \text{ cm}$$

$$P = 1,5 \times 8 = 12 \text{ cm}$$

Completa la tabella dei poligoni regolari e rispondi.

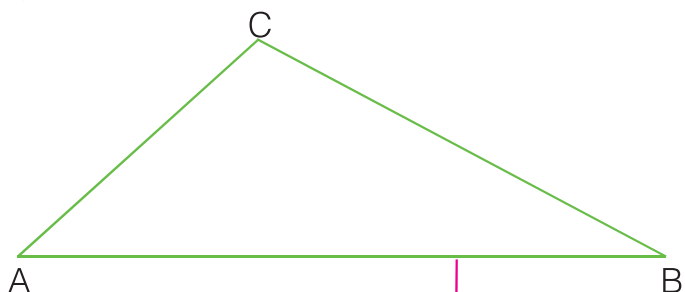
					
Lato	7 cm	8 m	9 cm	6 m	7 dm
Perimetro	49 cm	24 m	45 cm	24 m	42 dm

• Ci sono poligoni che hanno lo stesso perimetro? ☒ Sì ☐ No

Le figure che hanno il perimetro della stessa lunghezza si dicono isoperimetriche.

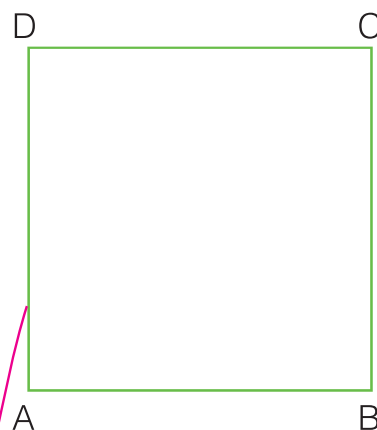
PERIMETRI E FORMULE

Collega con una freccia ciascun poligono alla formula corretta e utilizzala per calcolare il perimetro.



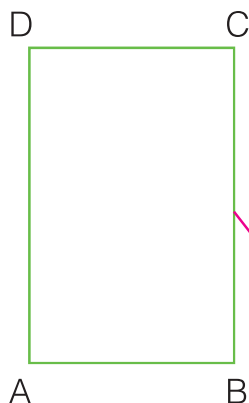
AB = 9,4 m BC = 6,2 m CA = 4,7 m

P = $9,4 + 6,2 + 4,7 = 20,3$ m



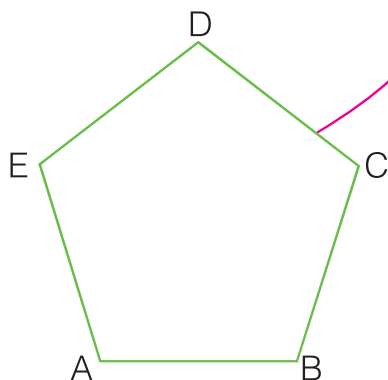
AB = 5 cm

P = $5 \times 4 = 20$ cm



AB = 3 cm BC = 4,6 cm

P = $(3 + 4,6) \times 2 = 15,2$ cm



AB = 2,9 m

P = $2,9 \times 5 = 14,5$ m

(base + lato obliquo) x 2

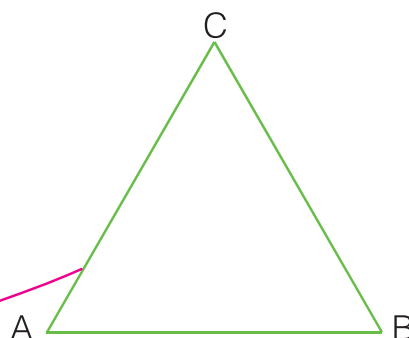
lato x 4

lato + lato + lato

lato x 5

(base + altezza) x 2

lato x 3



AB = 4,9 m

P = $4,9 \times 3 = 14,7$ m



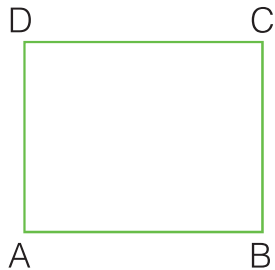
AB = 6,2 m BC = 3,6 m

P = $(6,2 + 3,6) \times 2 = 19,6$ m

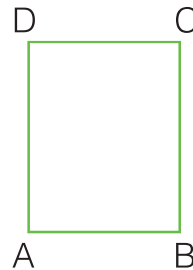


PERIMETRI E FORMULE INVERSE

Per ogni poligono calcola la dimensione mancante.



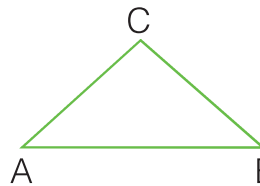
$$\begin{aligned} P &= 18 \text{ cm} \\ b &= 5 \text{ cm} \\ h &= (P : 2) - b \\ h &= (18 : 2) - 5 = \underline{4} \text{ cm} \end{aligned}$$



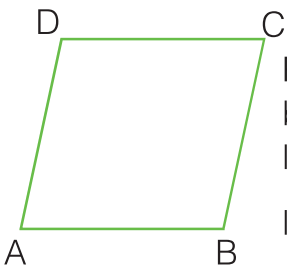
$$\begin{aligned} P &= 22 \text{ m} \\ h &= 3 \text{ m} \\ b &= (P : 2) - h \\ b &= (\underline{22} : \underline{2}) - \underline{3} = \underline{8} \text{ m} \end{aligned}$$



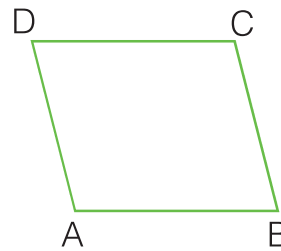
$$\begin{aligned} P &= 104 \text{ m} \\ b &= 40 \text{ m} \\ l &= (P - b) : 2 \\ l &= (\underline{104} - \underline{40}) : 2 = \underline{32} \text{ m} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} P &= 78 \text{ cm} \\ l &= 24 \text{ cm} \\ b &= P - (l \times 2) \\ b &= \underline{78} - (\underline{24} \times \underline{2}) = \underline{30} \text{ m} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} P &= 68 \text{ m} \\ b &= 20 \text{ m} \\ l &= (P : \underline{2}) - \underline{b} \\ l &= (\underline{68} : \underline{2}) - \underline{20} = \underline{14} \text{ m} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} P &= 96 \text{ cm} \\ l &= 13 \text{ cm} \\ b &= (P : \underline{2}) - \underline{l} \\ b &= (\underline{96} : \underline{2}) - \underline{13} = \underline{35} \text{ cm} \end{aligned}$$

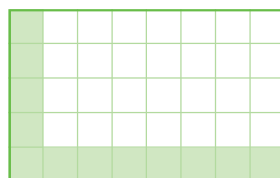
Completa le tabelle.

Rettangolo $P = 20 \text{ cm}$ $h = 4 \text{ cm}$	$b = (P : 2) - h$ $b = (\underline{20} : 2) - \underline{4} = \underline{6} \text{ cm}$
Triangolo isoscele $P = 118 \text{ cm}$ $b = 34 \text{ cm}$	$l = (\underline{P} - \underline{b}) : \underline{2}$ $l = (\underline{118} - \underline{34}) : \underline{2} = \underline{42} \text{ cm}$
Romboide $P = 286 \text{ m}$ $l = 42 \text{ m}$	$b = (\underline{P} : \underline{2}) - \underline{l}$ $b = (\underline{286} : \underline{2}) - \underline{42} = \underline{101} \text{ cm}$

Triangolo isoscele $P = 47 \text{ dm}$ $l = 12,5 \text{ dm}$	$b = \underline{P} - (\underline{l} \times \underline{2})$ $b = \underline{47} - (\underline{12,5} \times \underline{2}) = \underline{22} \text{ dm}$
Romboide $P = 464 \text{ cm}$ $l = 102 \text{ cm}$	$b = (\underline{P} : \underline{2}) - \underline{l}$ $b = (\underline{464} : \underline{2}) - \underline{102} = \underline{130} \text{ cm}$
Rettangolo $P = 608 \text{ m}$ $b = 203 \text{ m}$	$h = (\underline{P} : \underline{2}) - \underline{b}$ $h = (\underline{608} : \underline{2}) - \underline{203} = \underline{101} \text{ m}$

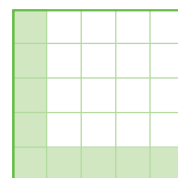
L'AREA DEL RETTANGOLO E DEL QUADRATO

Per calcolare l'area del rettangolo e del quadrato, basta moltiplicare la misura della base per la misura dell'altezza.



$$\begin{aligned} b &= 8 \square \\ h &= 5 \square \\ A &= b \times h \end{aligned}$$


$$A = 8 \times 5 = \underline{40} \square$$

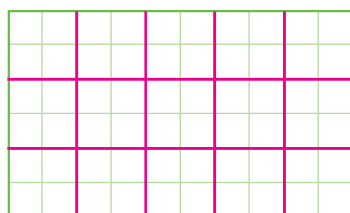


$$\begin{aligned} l &= 5 \square \\ A &= l \times l \end{aligned}$$

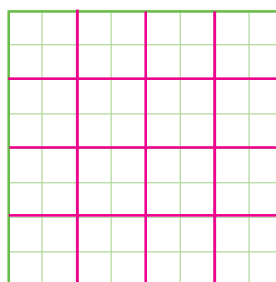
$$A = 5 \times 5 = \underline{25} \square$$

Misura le dimensioni dei seguenti rettangoli e quadrati e calcola l'area. Osserva l'esempio.

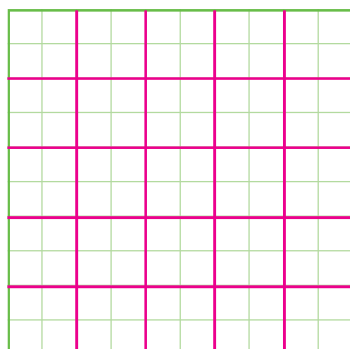
unità di misura =  = 1 cm²



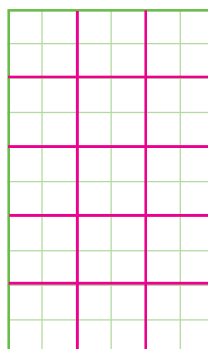
$$\begin{aligned} b &= 5 \text{ cm} \\ h &= 3 \text{ cm} \\ A &= 5 \times 3 = 15 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



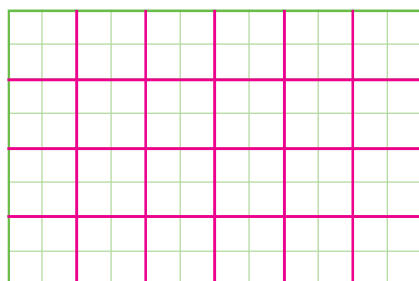
$$\begin{aligned} l &= \underline{4} \text{ cm} \\ A &= \underline{4} \times \underline{4} = \underline{16} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



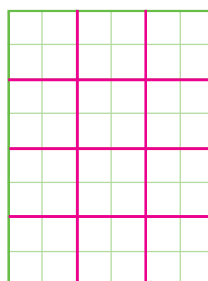
$$\begin{aligned} l &= \underline{5} \text{ cm} \\ A &= \underline{5} \times \underline{5} = \underline{25} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} b &= \underline{3} \text{ cm} \\ h &= \underline{5} \text{ cm} \\ A &= \underline{3} \times \underline{5} = \underline{15} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} b &= \underline{6} \text{ cm} \\ h &= \underline{4} \text{ cm} \\ A &= \underline{6} \times \underline{4} = \underline{24} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

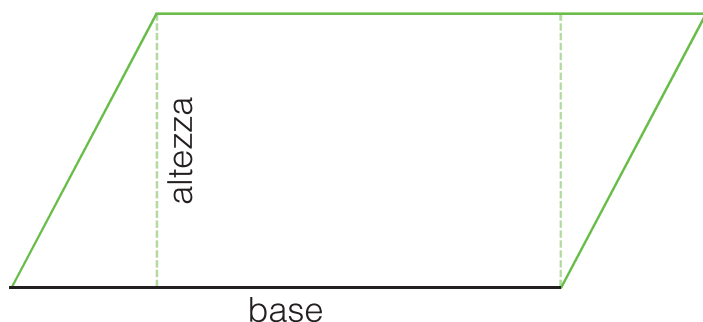


$$\begin{aligned} b &= \underline{3} \text{ cm} \\ h &= \underline{4} \text{ cm} \\ A &= \underline{3} \times \underline{4} = \underline{12} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Dividi ogni rettangolo e ogni quadrato in centimetri quadrati e controlla se i tuoi calcoli sono esatti.

L'AREA DEL ROMBOIDE

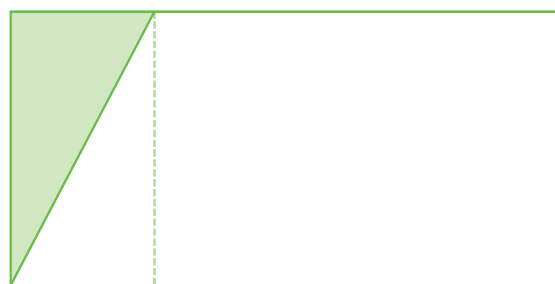
- Misura la base e l'altezza del romboide (o parallelogramma) e registra.



$$b = \underline{8} \text{ cm}$$

$$h = \underline{4} \text{ cm}$$

- Il romboide è stato ora trasformato in un rettangolo. Misura la base e l'altezza e registra.



$$b = \underline{8} \text{ cm}$$

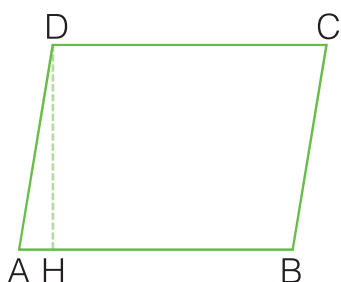
$$h = \underline{4} \text{ cm}$$

- Rispondi e completa.

- Sono cambiate le misure della base e dell'altezza? ☐ Sì ☒ No
- Dopo la trasformazione è cambiata l'area? ☐ Sì ☒ No
- Quindi la formula per calcolare l'area del romboide è la stessa con cui si calcola l'area del rettangolo, cioè $b \times h$.



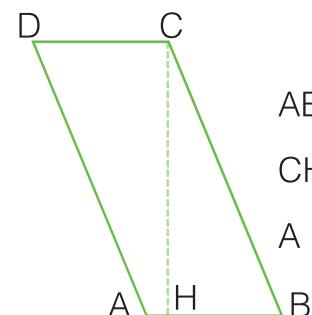
- Misura la base e l'altezza e calcola l'area dei seguenti romboidi.



$$AB = \underline{4} \text{ cm}$$

$$DH = \underline{3} \text{ cm}$$

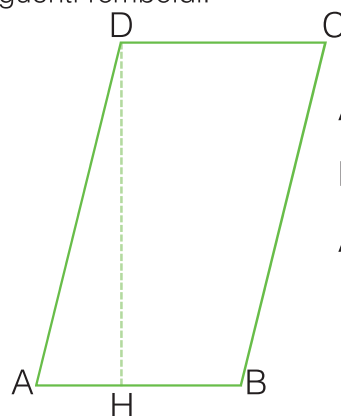
$$A = \underline{4} \times \underline{3} = \underline{12} \text{ cm}^2$$



$$AB = \underline{2} \text{ cm}$$

$$CH = \underline{4} \text{ cm}$$

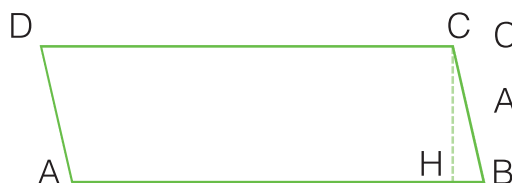
$$A = \underline{2} \times \underline{4} = \underline{8} \text{ cm}^2$$



$$AB = \underline{3} \text{ cm}$$

$$DH = \underline{5} \text{ cm}$$

$$A = \underline{3} \times \underline{5} = \underline{15} \text{ cm}^2$$



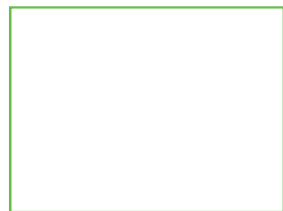
$$AB = \underline{6} \text{ cm}$$

$$CH = \underline{2} \text{ cm}$$

$$A = \underline{6} \times \underline{2} = \underline{12} \text{ cm}^2$$

L'AREA DEL TRIANGOLO

Misura la base e l'altezza del rettangolo e calcola l'area.



$$b = \underline{4} \text{ cm}$$

$$h = \underline{3} \text{ cm}$$

$$A = b \times h$$

$$A = \underline{4} \times \underline{3} = \underline{12} \text{ cm}^2$$

Il rettangolo è stato ora diviso in due triangoli congruenti. Misura la base e l'altezza del triangolo colorato e registra.



$$b = \underline{4} \text{ cm}$$

$$h = \underline{3} \text{ cm}$$



Leggi le affermazioni e segna con una **X** se sono V (vere) o F (false).

- Le misure della base e dell'altezza non sono cambiate.
- L'area del triangolo colorato è equivalente a quella del rettangolo.
- L'area del triangolo colorato equivale alla metà di quella del rettangolo.

☒ V ☐ F

☐ V ☒ F

☒ V ☐ F

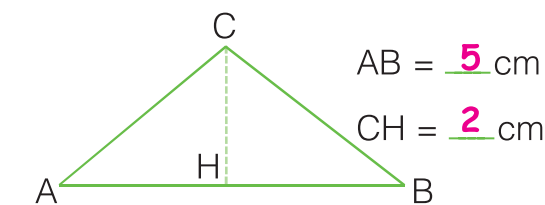
Colora quella che, secondo te, è la formula corretta per calcolare l'area del triangolo.

$$A = b \times h$$

$$A = (b \times h) \times 2$$

$$A = (b \times h) : 2$$

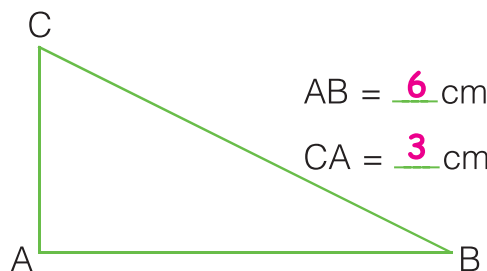
Misura la base e l'altezza e calcola l'area dei seguenti triangoli.



$$AB = \underline{5} \text{ cm}$$

$$CH = \underline{2} \text{ cm}$$

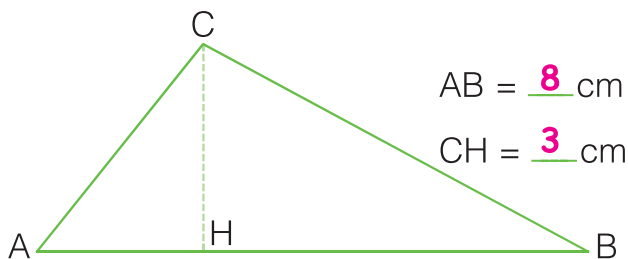
$$A = \underline{(5 \times 2) : 2 = 5} \text{ cm}^2$$



$$AB = \underline{6} \text{ cm}$$

$$CA = \underline{3} \text{ cm}$$

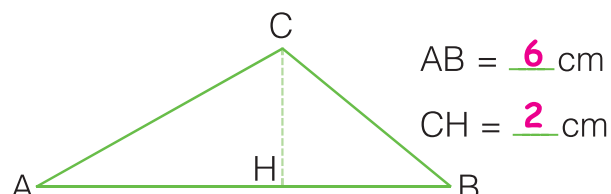
$$A = \underline{(6 \times 3) : 2 = 9} \text{ cm}^2$$



$$AB = \underline{8} \text{ cm}$$

$$CH = \underline{3} \text{ cm}$$

$$A = \underline{(8 \times 3) : 2 = 12} \text{ cm}^2$$



$$AB = \underline{6} \text{ cm}$$

$$CH = \underline{2} \text{ cm}$$

$$A = \underline{(6 \times 2) : 2 = 6} \text{ cm}^2$$

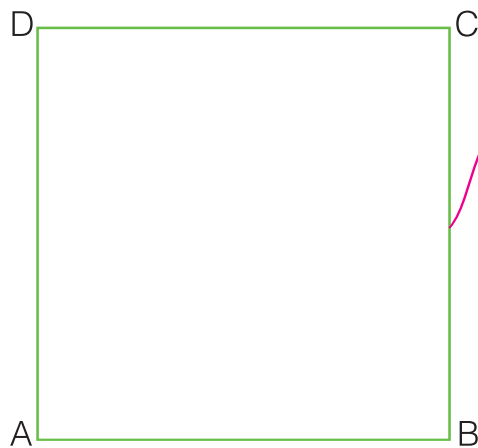
AREE E FORMULE

Collega ciascun poligono alla formula corretta e utilizzala per calcolare l'area.



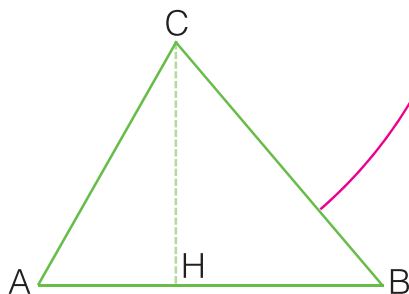
AB = 9 m BC = 7 m

A = $9 \times 7 = 63$ m²



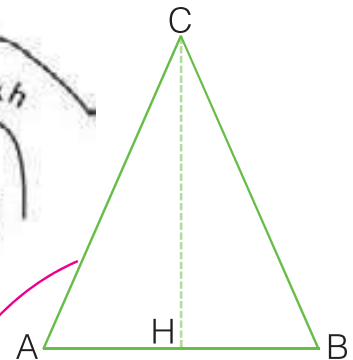
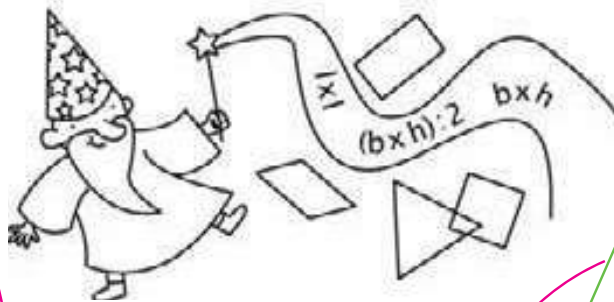
AB = 12 cm

A = $12 \times 12 = 144$ cm²



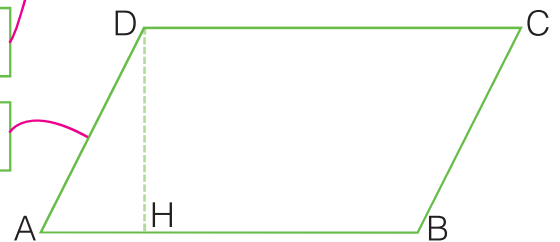
AB = 10 cm CH = 7 cm

A = $(10 \times 7) : 2 = 35$ cm²



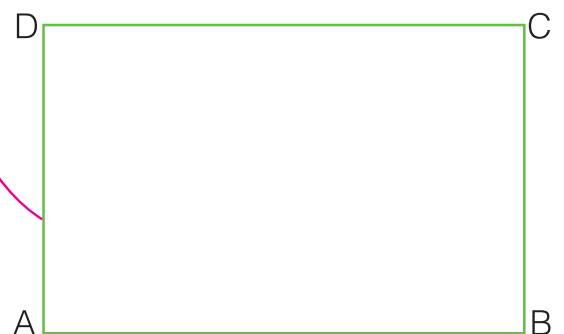
AB = 8 m CH = 9 m

A = $(8 \times 9) : 2 = 36$ m²



AB = 11 cm DH = 6 cm

A = $11 \times 6 = 66$ cm²



AB = 14 dm BC = 9 dm

A = $14 \times 9 = 126$ dm²

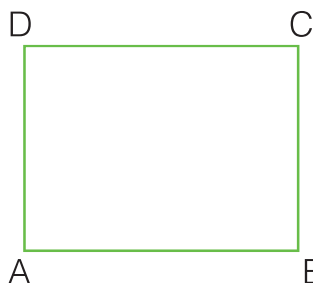
$l \times l$

$(b \times h) : 2$

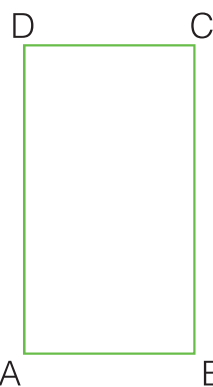
$b \times h$

AREE E FORMULE INVERSE

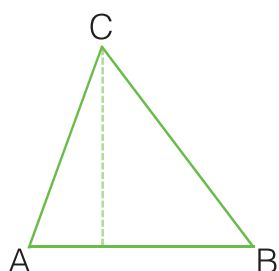
Per ogni poligono calcola la dimensione mancante.



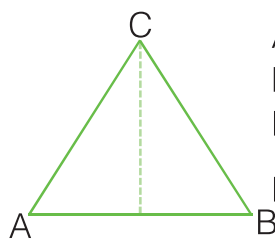
$$\begin{aligned} A &= 48 \text{ cm}^2 \\ b &= 8 \text{ cm} \\ h &= A : b \\ h &= 48 : 8 = \underline{6} \text{ cm} \end{aligned}$$



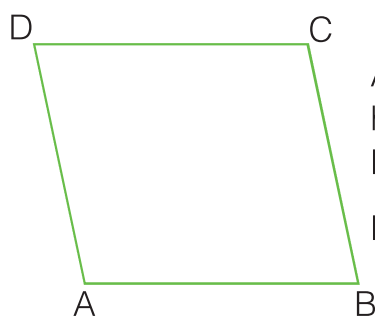
$$\begin{aligned} A &= 45 \text{ cm}^2 \\ h &= 9 \text{ cm} \\ b &= A : h \\ b &= \underline{45 : 9} = \underline{5} \text{ cm} \end{aligned}$$



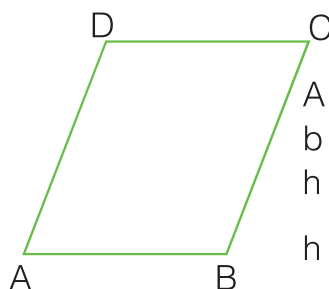
$$\begin{aligned} A &= 36 \text{ cm}^2 \\ b &= 9 \text{ cm} \\ h &= (A : b) \times 2 \\ h &= (\underline{36 : 9}) \times 2 = \underline{8} \text{ cm} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} A &= 64 \text{ m}^2 \\ h &= 10 \text{ m} \\ b &= (A : h) \times 2 \\ b &= (\underline{64 : 10}) \times 2 = \underline{12,8} \text{ m} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} A &= 56 \text{ m}^2 \\ h &= 7 \text{ m} \\ b &= A : h \\ b &= \underline{56 : 7} = \underline{8} \text{ m} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} A &= 6320 \text{ cm}^2 \\ b &= 100 \text{ cm} \\ h &= A : b \\ h &= \underline{6320 : 100} = \underline{63,2} \text{ cm} \end{aligned}$$

Completa le tabelle.

Rettangolo $A = 84 \text{ m}^2$ $h = 7 \text{ m}$	$b = A : h$ $b = (84 : 7) = \underline{12} \text{ m}$
Triangolo $A = 54 \text{ cm}^2$ $h = 6 \text{ cm}$	$b = (\underline{A : h}) \times 2$ $b = (\underline{54 : 6}) \times 2 = \underline{18} \text{ cm}$
Romboide $A = 91 \text{ cm}^2$ $b = 7 \text{ cm}$	$h = \underline{A : b}$ $h = \underline{91 : 7} = \underline{13} \text{ cm}$

Triangolo $A = 132 \text{ m}^2$ $b = 10 \text{ m}$	$h = (\underline{A : b}) \times 2$ $h = (\underline{132 : 10}) \times 2 = \underline{26,4} \text{ m}$
Romboide $A = 126 \text{ cm}^2$ $h = 9 \text{ cm}$	$b = \underline{A : h}$ $b = \underline{126 : 9} = \underline{14} \text{ cm}$
Rettangolo $A = 153 \text{ cm}^2$ $b = 9 \text{ cm}$	$h = \underline{A : b}$ $h = \underline{153 : 9} = \underline{17} \text{ cm}$

PROBLEMI DI GEOMETRIA

 Risolvi i seguenti problemi sul quaderno.

- ① Il campo da calcio di una città ha il lato maggiore che misura 115 m e il lato minore che misura 65 m. Calcola il perimetro. **360 m**

- ② Un'aiuola a forma di rombo ha il perimetro che misura 108 m. Calcola la lunghezza del lato. **27 m**

- ③ Una mattonella di marmo a forma di romboide ha la base di 24 cm e l'altezza di 13 cm. Calcola l'area. **312 cm²**

- ④ Una piazza quadrata ha il lato che misura 94 m. Calcola il perimetro e l'area.



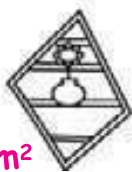
perim. 376 m; area 8 836 m²

- ⑤ Un cartellone pubblicitario di forma rettangolare ha il perimetro che misura 36 m. La base misura 11 m, calcola l'altezza.



7 m

- ⑥ Una parete ha la superficie di 21,6 m². Viene appeso un pensile a forma di romboide con la base di 3,2 m e l'altezza di 1,6 m. Calcola la superficie libera della parete. **16,48 m²**



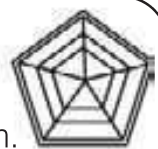
- ⑦ Una sala di forma quadrata ha il perimetro che misura 128 m. Calcola l'area. **1 024 m²**



- ⑧ Un segnale stradale di forma triangolare ha la base di 63 cm e l'altezza di 54 cm. Calcola l'area. **1 701 cm²**

- ⑨ Un triangolo equilatero ha il perimetro che misura 414 cm. Calcola il lato. **138 cm**

- ⑩ Un tappeto a forma di pentagono regolare ha il perimetro che misura 65 dm. Calcola la lunghezza del lato. **13 cm**

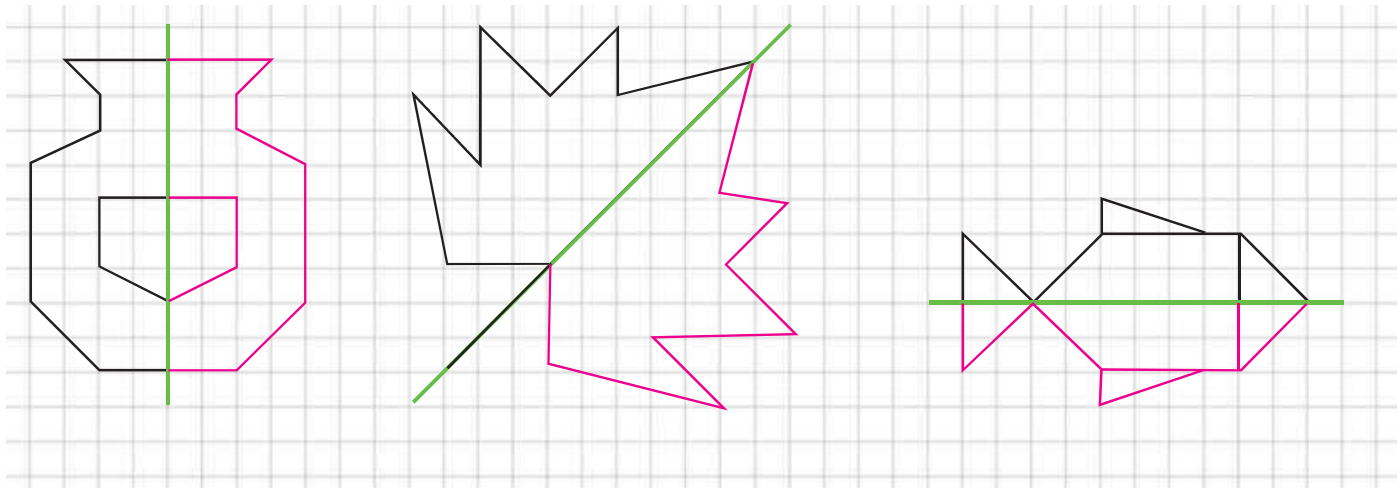


- ⑪ Un trapezio isoscele ha la base maggiore di 7,3 m e la base minore di 4,5 m. Il lato obliquo misura 2,8 m. Calcola il perimetro. **17,4 m**

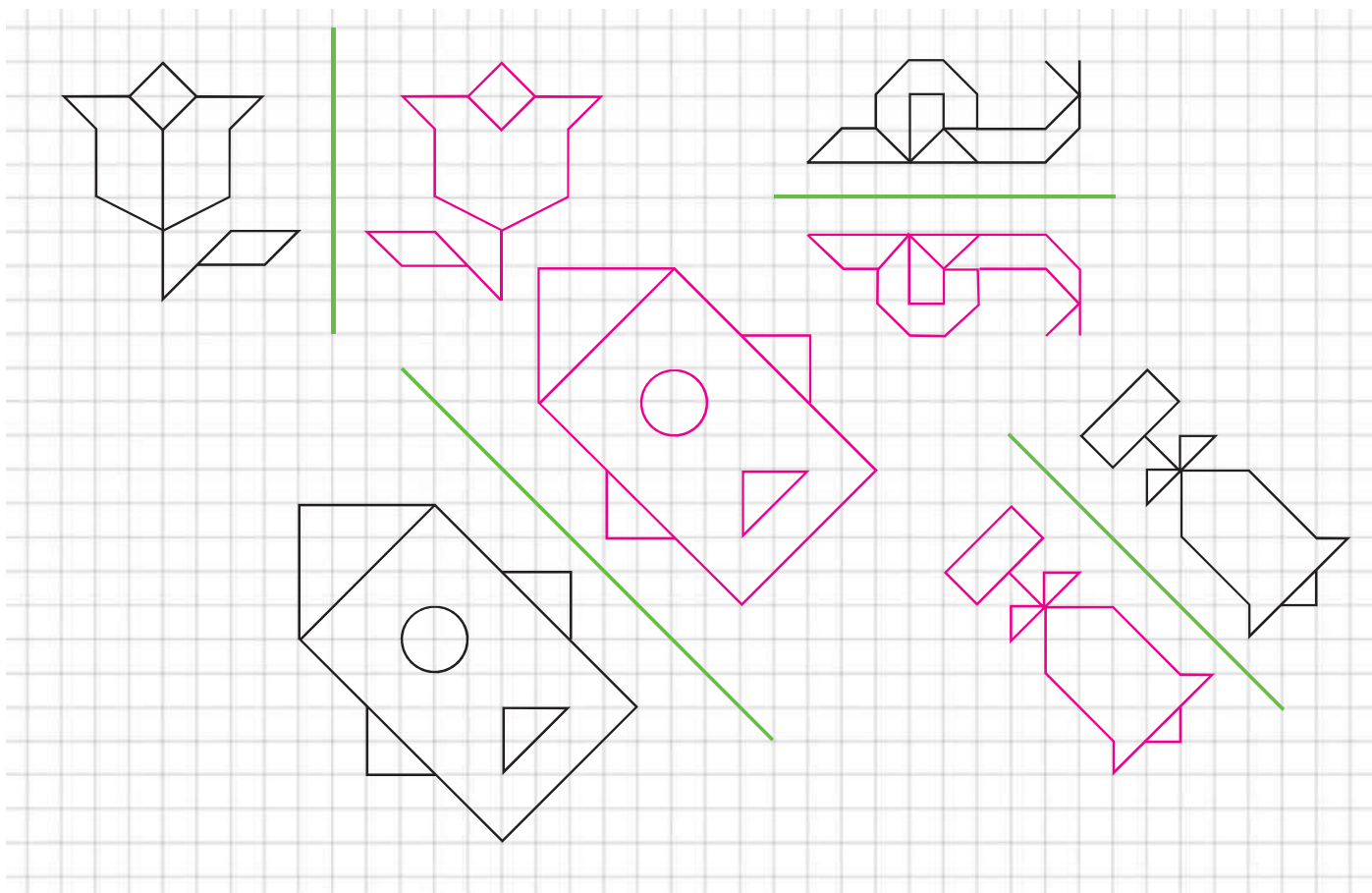
- ⑫ Da un foglio di carta a quadretti con una superficie di 1 472 cm² viene ritagliato un triangolo con la base di 32 cm e l'altezza di 23 cm. Calcola la superficie del foglio che avanza. **1 104 cm²**

LA SIMMETRIA

Disegna la parte simmetrica delle seguenti figure.

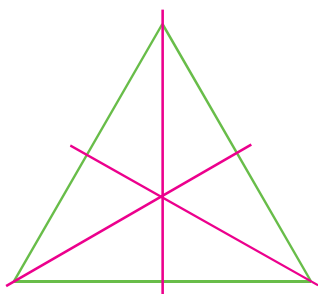
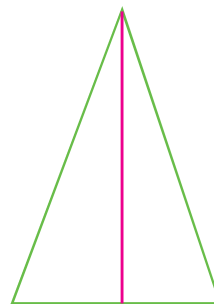
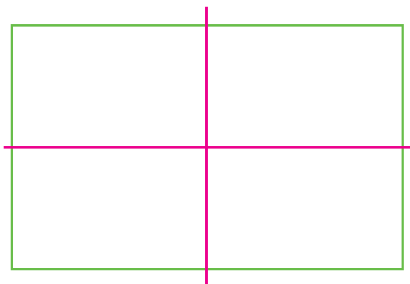
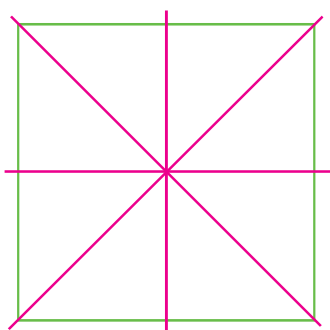
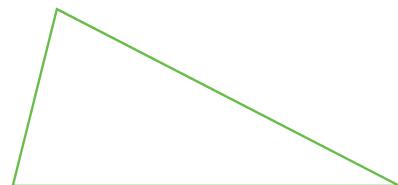
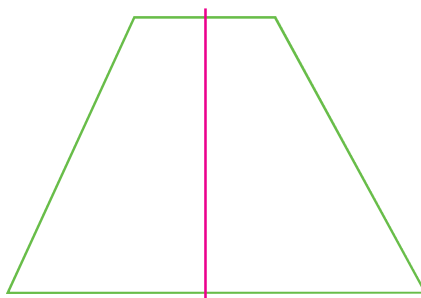
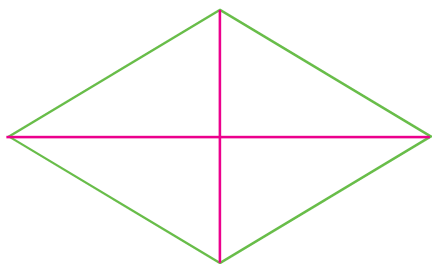


Riproduci le figure in modo simmetrico.



SIMMETRIA E POLIGONI

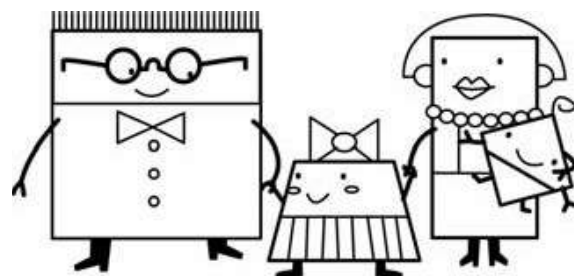
Traccia nei seguenti poligoni tutti gli assi di simmetria possibili e completa la tabella.



Poligoni	Assi di simmetria				
	0	1	2	3	4
rombo			x		
trapezio isoscele		x			
triangolo scaleno	x				
quadrato					x
rettangolo			x		
triangolo isoscele		x			
romboide	x				
triangolo equilatero				x	

LE FAMIGLIE DEI QUADRILATERI

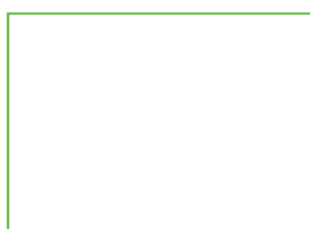
- **Trapezi:** quadrilateri con almeno una coppia di lati paralleli.
- **Parallelogrammi:** quadrilateri con due coppie di lati paralleli.
- **Rettangoli:** quadrilateri con tutti gli angoli retti.
- **Rombi:** parallelogrammi con tutti i lati congruenti.



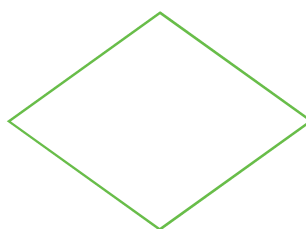
Scrivi nella tabella il nome dei seguenti quadrilateri e classificali in base alle caratteristiche. Segui l'esempio.



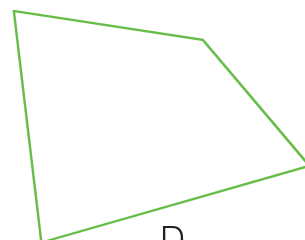
A



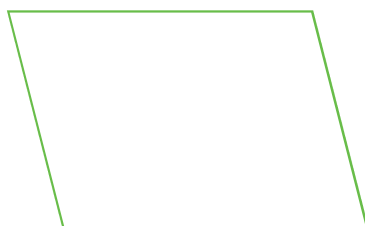
B



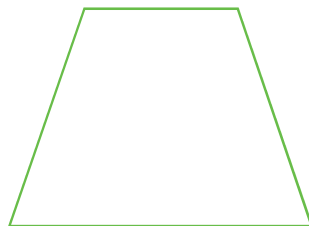
C



D



E



F



G



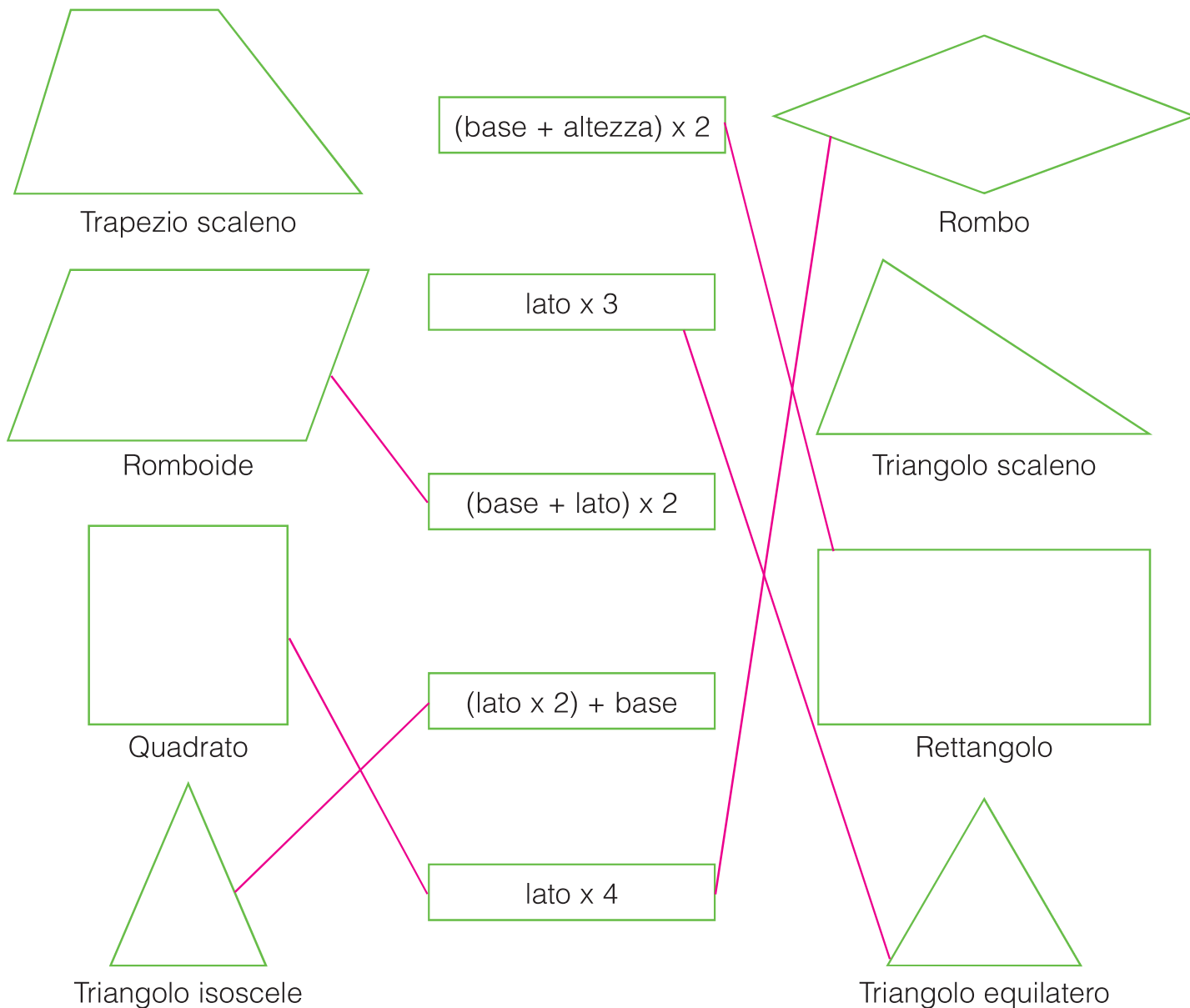
H

	Nome	Trapezio	Parallelogramma	Rettangolo	Rombo
A	Trapezio rettangolo	Sì	No	No	No
B	Rettangolo	Sì	Sì	Sì	No
C	Rombo	Sì	Sì	No	Sì
D	Quadrilatero generico	No	No	No	No
E	Romboide	Sì	Sì	No	No
F	Trapezio isoscele	Sì	No	No	No
G	Quadrato	Sì	Sì	Sì	Sì
H	Trapezio scaleno	Sì	No	No	No

• Qual è l'unico quadrilatero che appartiene a tutte le famiglie? **Il quadrato.**

PERIMETRI E FORMULE

Collega ogni poligono alla sua formula per calcolare il perimetro.

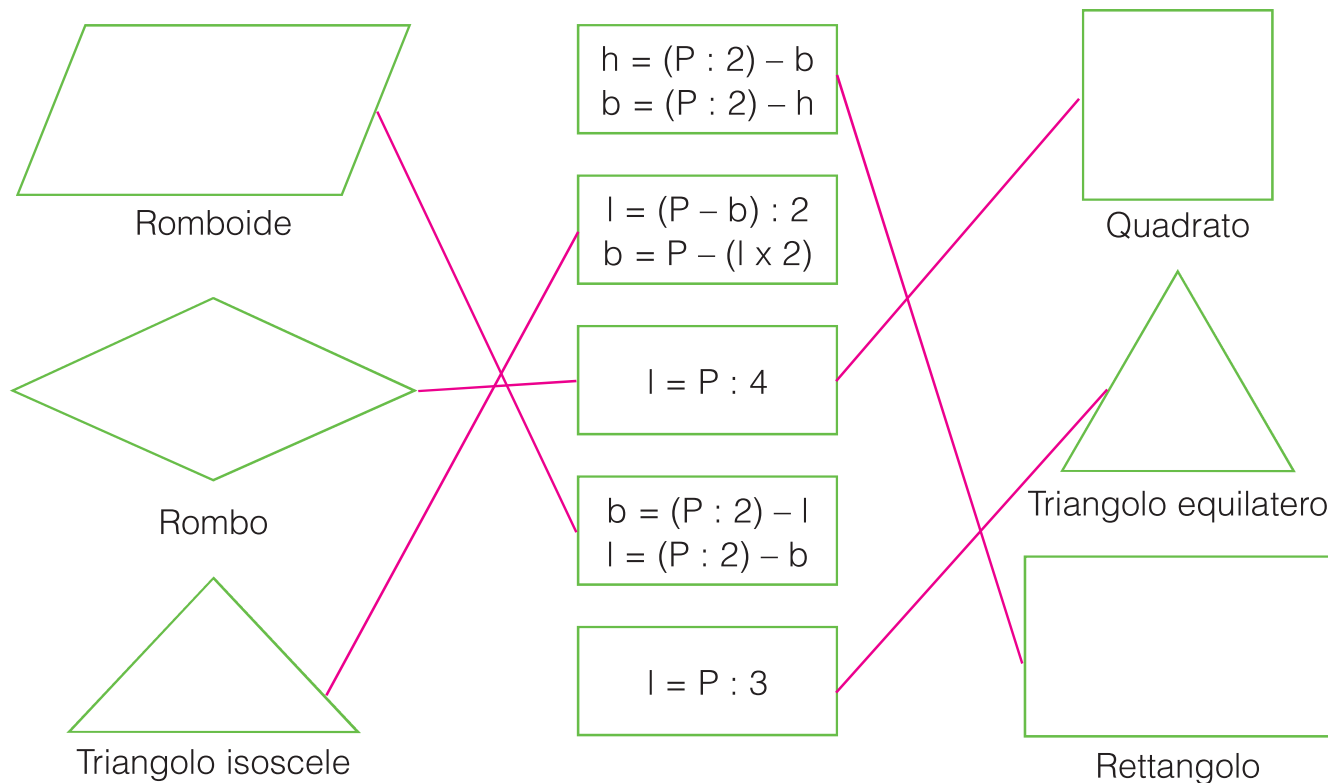


Rispondi.

- Quali poligoni non hai potuto collegare a nessuna formula? Trapezio scaleno, triangolo scaleno
- Per calcolare il perimetro di alcuni poligoni è necessario sommare la misura di tutti i lati.

PERIMETRI E FORMULE INVERSE

Collega ogni poligono alla formula che serve a calcolare il lato mancante (formula inversa).



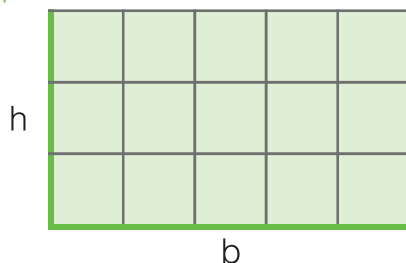
Per ogni poligono calcola il lato mancante.

	$P = 428 \text{ m}$ $l = 74 \text{ m}$ $b = (428 : 2) - 74 = 140 \text{ m}$
	$P = 178 \text{ cm}$ $b = 43 \text{ cm}$ $l = (178 - 43) : 2 = 67,5 \text{ cm}$
	$P = 235 \text{ m}$ $b = 72,5 \text{ m}$ $h = (235 : 2) - 72,5 = 45 \text{ m}$

	$P = 58 \text{ m}$ $l = 17,5 \text{ m}$ $b = 58 - (17,5 \times 2) = 23 \text{ m}$
	$P = 58,4 \text{ cm}$ $h = 13 \text{ cm}$ $b = (58,4 : 2) - 13 = 16,2 \text{ cm}$
	$P = 86,7 \text{ m}$ $b = 24,5 \text{ m}$ $l = (86,7 : 2) - 24,5 = 18,85 \text{ m}$

L'AREA DEL RETTANGOLO

Osserva e completa.

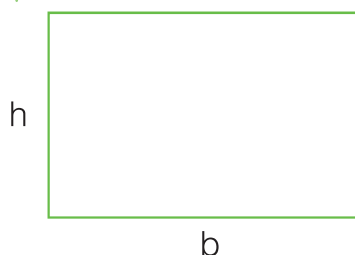


- Quanti cm misura la base? 5 cm
- Quanti cm misura l'altezza? 3 cm
- Quanti cm² misura l'area? 15 cm²

Per calcolare l'area del rettangolo si moltiplica la misura della base per la misura dell'altezza.

$$A = b \times h$$

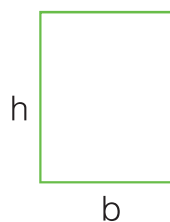
Misura le dimensioni dei seguenti rettangoli e calcolane l'area.



$$b = \underline{4,5} \text{ cm}$$

$$h = \underline{3} \text{ cm}$$

$$A = \underline{4,5} \times \underline{3} = \underline{13,5} \text{ cm}^2$$

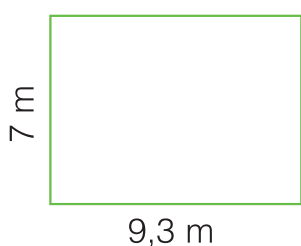


$$b = \underline{2} \text{ cm}$$

$$h = \underline{2,5} \text{ cm}$$

$$A = \underline{5} \text{ cm}^2$$

Calcola perimetro e area dei seguenti rettangoli.

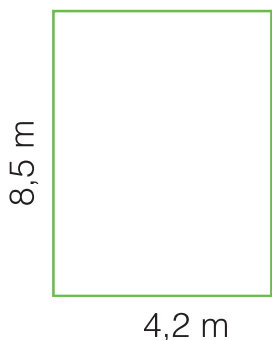


$$b = \underline{9,3} \text{ m}$$

$$h = \underline{7} \text{ m}$$

$$P = \underline{(9,3+7) \times 2 = 32,6} \text{ m}$$

$$A = \underline{9,3 \times 7 = 65,1} \text{ m}^2$$



$$b = \underline{4,2}$$

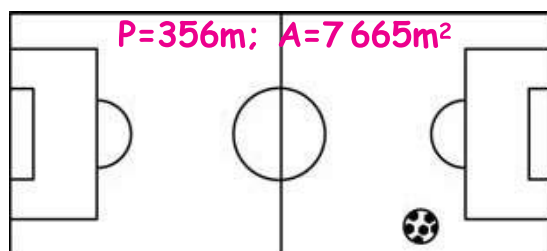
$$h = \underline{8,5} \text{ m}$$

$$P = \underline{(8,5+4,2) \times 2 = 25,4} \text{ m}$$

$$A = \underline{4,2 \times 8 = 35,7} \text{ m}^2$$

Risolvi i problemi sul quaderno.

- 1 Disegna un rettangolo con la base di 13 cm e l'altezza di 7 cm. Calcola perimetro e area. **$P=40\text{cm}$; $A=91\text{cm}^2$**
- 2 Un campo da calcio è lungo 105 m ed è largo 73 m. Calcola perimetro e area.



- 3 Un poster di forma rettangolare ha l'altezza di 84 cm e la larghezza pari ai $\frac{2}{3}$ dell'altezza. Calcola perimetro e area. **$P=280\text{cm}$; $A=4 704\text{cm}^2$**

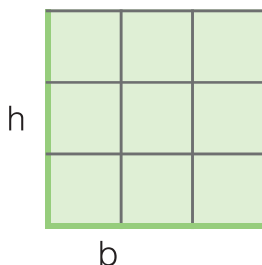
L'AREA DEL QUADRATO

Il **quadrato** è un rettangolo particolare che ha tutti i lati congruenti.

Per calcolare l'area, si moltiplica il lato per se stesso.

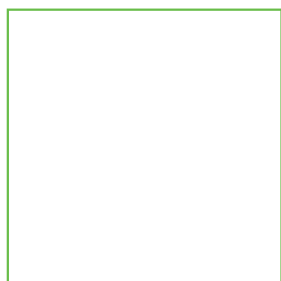
$$A = l \times l$$

 Osserva e completa.



- Quanti cm misura il lato? 3 cm
- Quanti cm² misura l'area? 9 cm²
- $A = \underline{3} \times \underline{3} = \underline{9}$ cm²

 Misura il lato dei seguenti quadrati e calcolane l'area.



$$l = \underline{4} \text{ cm}$$

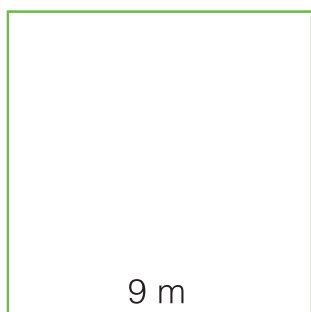
$$A = \underline{4} \times \underline{4} = \underline{16} \text{ cm}^2$$



$$l = \underline{2,5} \text{ cm}$$

$$A = \underline{2,5 \times 2,5 = 6,25} \text{ cm}^2$$

 Calcola perimetro e area dei seguenti quadrati.



$$l = \underline{9} \text{ m}$$

$$P = \underline{9 \times 4 = 36} \text{ m}$$

$$A = \underline{9 \times 9 = 81} \text{ m}^2$$



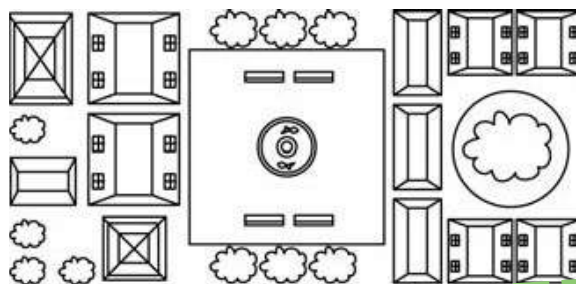
$$l = \underline{6,5}$$

$$P = \underline{6,5 \times 4 = 26} \text{ m}$$

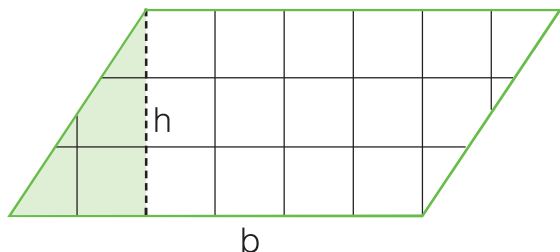
$$A = \underline{6,5 \times 6,5 = 42,25} \text{ m}^2$$

 Risolvi i problemi sul quaderno.

- 1 Disegna un quadrato con il lato di 12 cm. Calcola perimetro e area.
 $P = 48 \text{ cm}; A = 144 \text{ cm}^2$
- 2 Una mattonella quadrata ha il lato di 25,4 cm. Calcola perimetro e area.
 $P = 101,6 \text{ cm}; A = 645,16 \text{ cm}^2$
- 3 Il perimetro di una piazza di forma quadrata è lungo 380 m. Calcola l'area.
 $A = 9025 \text{ m}^2$



L'AREA DEL ROMBOIDE



Misura la base e l'altezza del romboide (o parallelogramma) e registra.

$$b = \underline{6} \text{ cm}$$

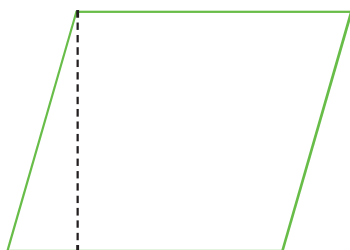
$$h = \underline{3} \text{ cm}$$

Completa e rispondi.

- Calcola l'area del rettangolo ottenuto dalla trasformazione. $A = \underline{6} \times \underline{3} = \underline{18} \text{ cm}^2$.
- Il romboide e il rettangolo hanno la stessa area? ☒ Sì ☐ No
- Per calcolare l'area del romboide puoi utilizzare la stessa formula con cui si calcola l'area del rettangolo? ☒ Sì ☐ No

Quindi la formula per calcolare l'area del romboide è: base x altezza.

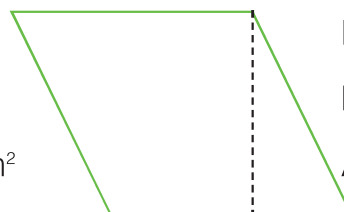
Misura la base e l'altezza dei seguenti romboidi e calcolane l'area.



$$b = \underline{4} \text{ cm}$$

$$h = \underline{3,5} \text{ cm}$$

$$A = \underline{4} \times \underline{3,5} = \underline{14} \text{ cm}^2$$

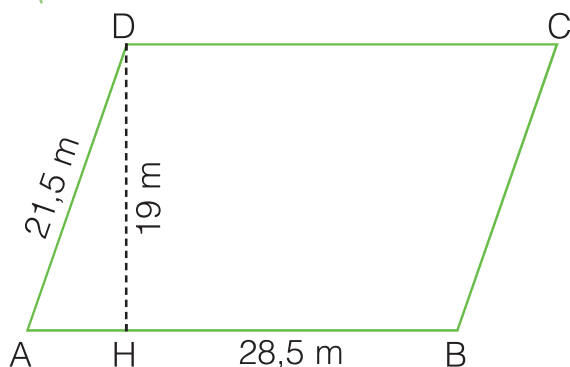


$$b = \underline{3,5}$$

$$h = \underline{3}$$

$$A = \underline{10,5 \text{ cm}^2}$$

Calcola perimetro e area del seguente romboide.



$$AB = \underline{28,5} \text{ m}$$

$$DA = \underline{21,5} \text{ m}$$

$$DH = \underline{19} \text{ m}$$

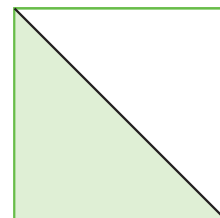
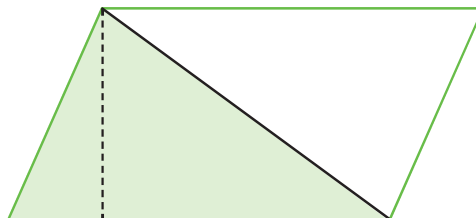
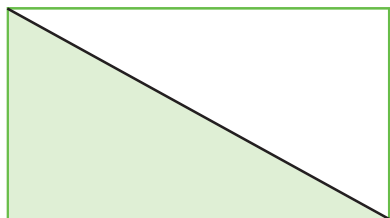
$$P = \underline{(28,5 + 21,5) \times 2 = 100 \text{ m}}$$

$$A = \underline{28,5 \times 19 = 541,5 \text{ m}^2}$$



L'AREA DEL TRIANGOLO

■ Osserva i disegni e accanto a ogni affermazione scrivi **vero** o **falso**.



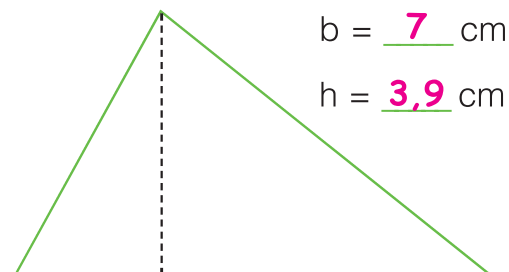
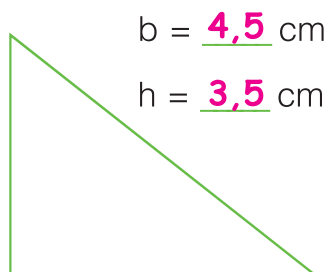
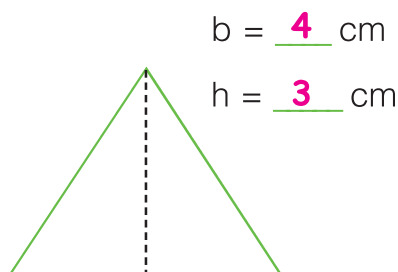
- Ogni parallelogramma è stato diviso in due triangoli congruenti. **Vero**
- La base e l'altezza dei triangoli ottenuti corrispondono a quelle dei parallelogrammi. **Vero**
- La formula per calcolare l'area del triangolo è $b \times h$. **Falso**

■ Colora la formula corretta per calcolare l'area del triangolo.

$$A = (b \times h) \times 2$$

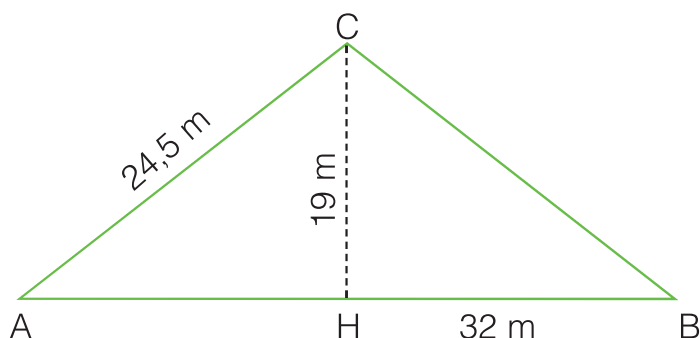
$$A = (b \times h) : 2$$

■ Misura la base e l'altezza dei seguenti triangoli e calcolane l'area.



$$A = (\underline{4} \times \underline{3}) : 2 = \underline{6} \text{ cm}^2 \quad A = (\underline{4,5 \times 3,5}) : 2 = \underline{7,875 \text{ cm}^2} \quad A = (\underline{7 \times 3,9}) : 2 = \underline{13,65 \text{ cm}^2}$$

■ Calcola perimetro e area di questo triangolo isoscele.



$$AB = \underline{32} \text{ m}$$

$$CA = \underline{24,5} \text{ m}$$

$$CH = \underline{19} \text{ m}$$

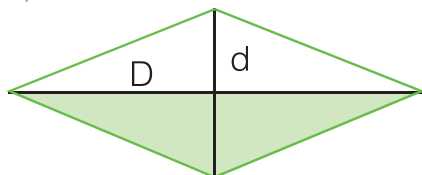
$$P = (\underline{24,5 \times 2}) + 32 = \underline{81 \text{ m}}$$

$$A = (\underline{32 \times 19}) : 2 = \underline{304 \text{ m}^2}$$



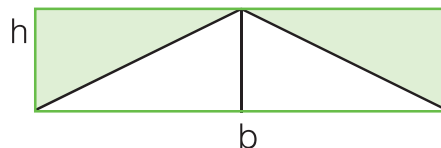
L'AREA DEL ROMBO

Misura le diagonali del rombo, poi osserva e completa.



$$D = \underline{6} \text{ cm}$$

$$d = \underline{3} \text{ cm}$$



$$b = \underline{6} \text{ cm}$$

$$h = \underline{1,5} \text{ cm}$$

Il rombo è stato trasformato in un rettangolo equivalente.

- La base del rettangolo corrisponde alla diagonale maggiore.
- L'altezza del rettangolo corrisponde alla metà della diagonale minore.

Le seguenti formule per calcolare l'area del rombo sono tutte corrette tranne una. Trovala e cancellala con una **x**.

$$A = (d : 2) \times D$$

$$A = (D \times d) : 2$$

~~$$A = (D + d) : 2$$~~

$$A = (D : 2) \times d$$

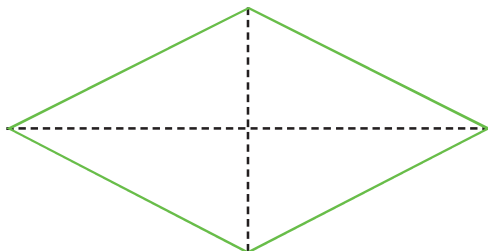
L'area del rombo, come l'area di tutti i parallelogrammi, si può calcolare anche moltiplicando la misura della base per la misura dell'altezza.

Misura le diagonali dei seguenti rombi e calcolane l'area.

$$D = \underline{7} \text{ cm}$$

$$d = \underline{3,5} \text{ cm}$$

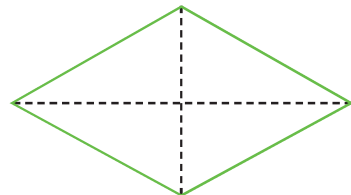
$$A = (\underline{7} \times \underline{3,5}) : 2 = \underline{12,25} \text{ cm}^2$$



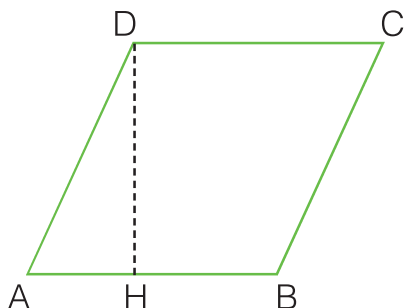
$$D = \underline{5} \text{ cm}$$

$$d = \underline{2,7} \text{ cm}$$

$$A = (\underline{5} \times \underline{2,7}) : 2 = \underline{6,75} \text{ cm}^2$$



Calcola perimetro e area di questo rombo.



$$AB = 14,5 \text{ m}$$

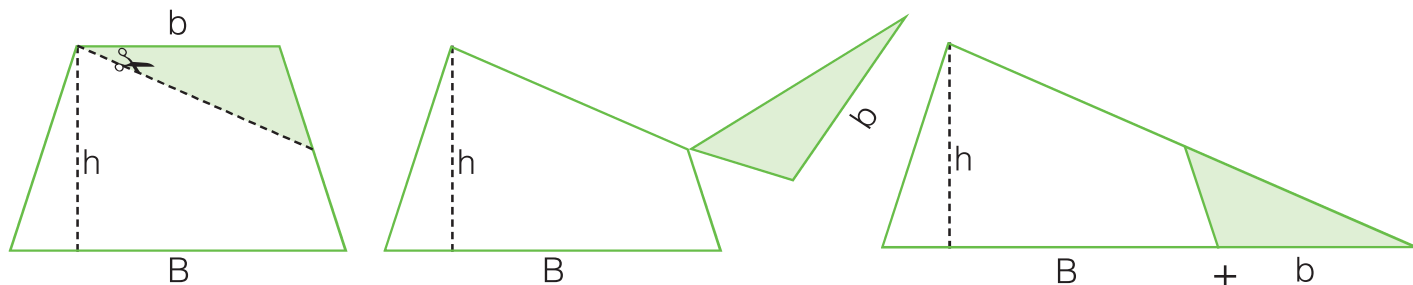
$$DH = 12 \text{ m}$$

$$P = \underline{14,5 \times 4 = 58 \text{ m}}$$

$$A = \underline{14,5 \times 12 = 174 \text{ m}^2}$$



L'AREA DEL TRAPEZIO



Qualsiasi trapezio può essere trasformato in un triangolo equivalente che ha come altezza la stessa altezza del trapezio e come base la somma delle basi del trapezio.

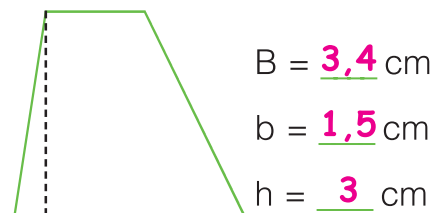
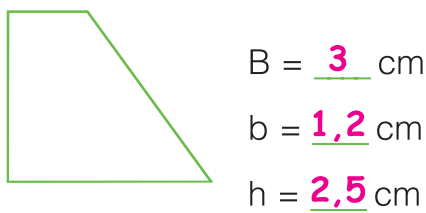
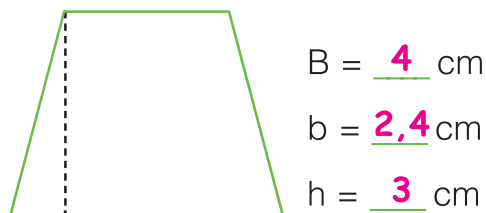
Colora quella che, secondo te, è la formula corretta per calcolare l'area del trapezio e spiega a voce perché.

$$A = (b \times h) : 2$$

$$A = (B + b) : 2$$

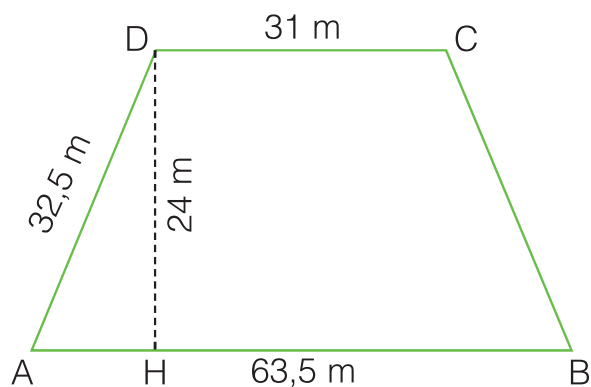
$$A = (B + b) \times h : 2$$

Misura le basi e le altezze dei seguenti trapezi e calcolane l'area.



$$A = (\underline{4} + \underline{2,4}) \times \underline{3} : 2 = \underline{9,6} \text{ cm}^2 \quad A = (\underline{3} + \underline{1,2}) \times \underline{2,5} : 2 = \underline{5,25} \text{ cm}^2 \quad A = (\underline{3,4} + \underline{1,5}) \times \underline{3} : 2 = \underline{7,35} \text{ cm}^2$$

Calcola perimetro e area di questo trapezio isoscele.



$$AB = \underline{63,5} \text{ m}$$

$$DA = \underline{32,5} \text{ m}$$

$$CD = \underline{31} \text{ m}$$

$$DH = \underline{24} \text{ m}$$

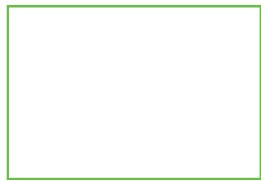
$$P = (\underline{32,5 \times 2}) + \underline{63,5} + \underline{31} = \underline{159,5 \text{ m}}$$

$$A = (\underline{63,5} + \underline{31}) \times \underline{24} : 2 = \underline{1134 \text{ m}^2}$$



AREE E FORMULE INVERSE

Per ogni poligono calcola le dimensioni mancanti.

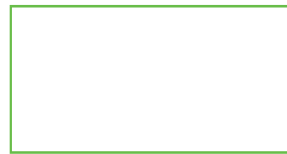


$$A = 63 \text{ cm}^2$$

$$b = 9 \text{ cm}$$

$$h = A : b$$

$$h = \underline{63} : \underline{9} = \underline{7} \text{ cm}$$

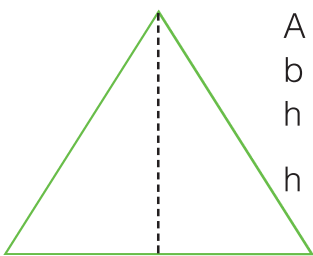


$$A = 54 \text{ cm}^2$$

$$h = 6 \text{ cm}$$

$$b = A : h$$

$$b = \underline{54} : \underline{6} = \underline{9} \text{ cm}$$

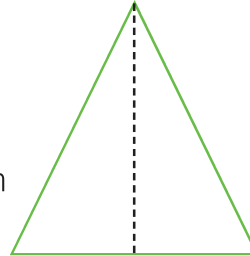


$$A = 28 \text{ cm}^2$$

$$b = 7 \text{ cm}$$

$$h = (A : b) \times 2$$

$$h = (\underline{28} : \underline{7}) \times \underline{2} = \underline{8} \text{ cm}$$

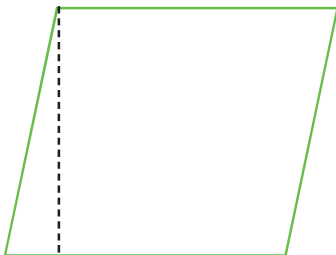


$$A = 60 \text{ m}^2$$

$$h = 12 \text{ m}$$

$$b = (A : \underline{h}) \times 2$$

$$b = \underline{(60 : 12)} \times 2 = \underline{10} \text{ m}$$

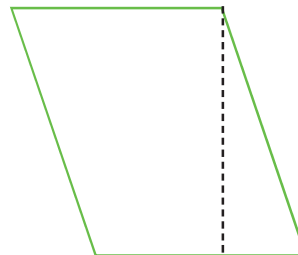


$$A = 130 \text{ m}^2$$

$$b = 13 \text{ m}$$

$$h = A : b$$

$$h = \underline{130} : \underline{13} = \underline{10} \text{ m}$$

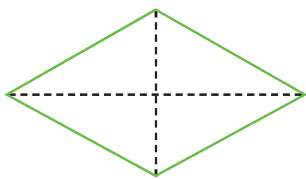


$$A = 73 \text{ dm}^2$$

$$h = 10 \text{ dm}$$

$$b = A : \underline{h}$$

$$b = \underline{73} : \underline{10} = \underline{7,3} \text{ cm}$$

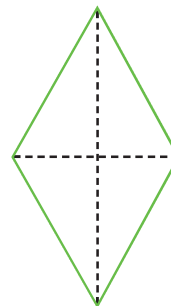


$$A = 27 \text{ cm}^2$$

$$D = 9 \text{ cm}$$

$$d = (A \times 2) : D$$

$$d = (\underline{27} \times \underline{2}) : \underline{9} = \underline{6} \text{ cm}$$



$$A = 90 \text{ m}^2$$

$$d = 12 \text{ m}$$

$$D = \underline{(A \times 2)} : \underline{d}$$

$$D = \underline{(90 \times 2)} : \underline{12} = \underline{15} \text{ m}$$

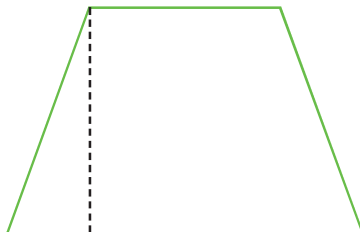
$$A = 24 \text{ m}^2$$

$$B = 7 \text{ m}$$

$$b = 5 \text{ m}$$

$$h = (A \times 2) : (B + b)$$

$$h = (\underline{24} \times \underline{2}) : (\underline{7} + \underline{5}) = \underline{4} \text{ m}$$

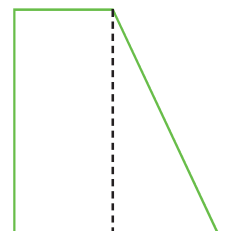


$$A = 96 \text{ cm}^2$$

$$h = 12 \text{ cm}$$

$$(B + b) = (A \times 2) : h$$

$$(B + b) = (\underline{96} \times \underline{2}) : \underline{12} = \underline{16} \text{ cm}$$



PROBLEMI

 Risolvi i problemi sul quaderno.

- 1 Da un cartoncino di forma **6 785 cm²** rettangolare con le dimensioni di 125 cm e 73 cm vengono ritagliati 3 triangoli con la base di 48 cm e l'altezza di 32,5 cm. Calcola la superficie di cartoncino avanzata.

- 2 Un corridore per allenarsi percorre 25 giri di corsa intorno a un campo da calcio che ha le dimensioni di 107 m e 74 m. Quanti km percorre? **9,050 km**

- 3 La parete di una mansarda è a forma di triangolo isoscele con la base di 12,3 m e l'altezza di 2,54 m. Al centro viene appeso un poster rettangolare che ha le dimensioni di 1,9 m e 0,85 m. Calcola la superficie libera della parete. **14,006 m²**

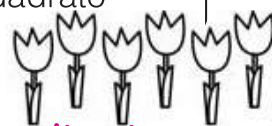


- 4 Un romboide ha l'area di **h = 89 cm** 18 334 cm². La base misura 206 cm. Calcola la misura dell'altezza.

- 5 Un terreno a forma di romboide ha la base di 312 m e l'altezza di 145 m. L'80% viene coltivato. Calcola la superficie di terreno lasciato incolto.

9 048 m²

- 6 Un'aiuola a forma di rombo ha le diagonali che misurano 16 m e 9 m. Per ogni metro quadrato vengono piantati 6 tulipani. Quanti saranno i tulipani nell'aiuola? **432 tulipani**



- 7 Un trapezio isoscele ha il lato obliquo che misura 4,3 dm e le basi che misurano 10,2 dm e 5,5 dm. L'altezza misura 4 dm. Calcola perimetro e area.

P = 24,3 dm A = 31,4 dm²

- 8 Un agricoltore ha un terreno a forma di trapezio rettangolo con l'altezza di 98 m e le basi di 148 m e 112 m. Acquista un terreno confinante di forma quadrata con il lato congruente alla base minore del terreno a forma di trapezio. Calcola la superficie totale dei due terreni. **25 284 m²**

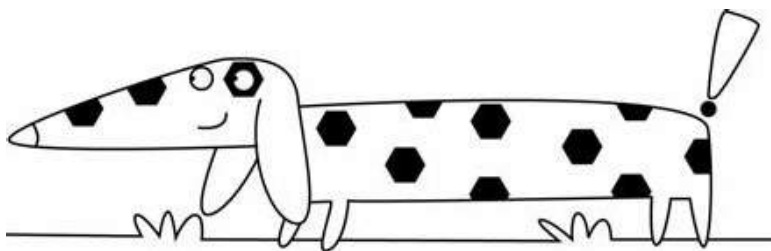
- 9 Un romboide ha la base di 15 dm e l'altezza di 0,6 m. Calcola l'area in dm². **900 dm²**

- 10 Un cortile di forma quadrata ha il perimetro che misura 218 m. Calcola l'area in dam². **29,7025 dam²**

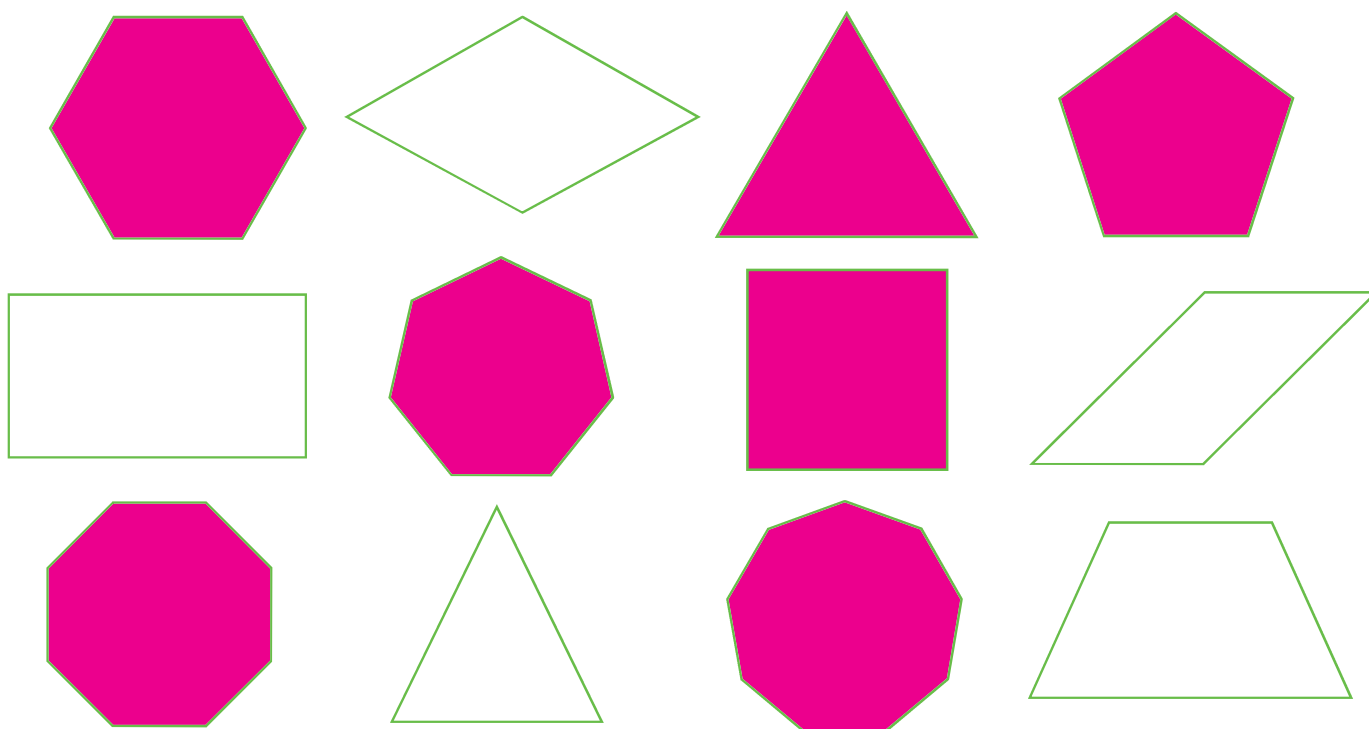


I POLIGONI REGOLARI

Un poligono si dice **regolare** quando ha tutti i lati e tutti gli angoli congruenti.



 Colora i poligoni regolari.

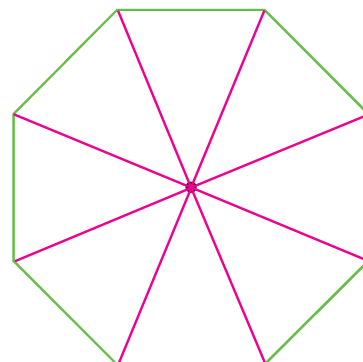
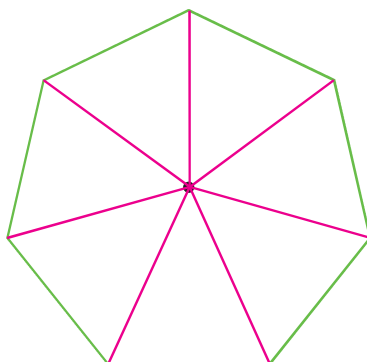
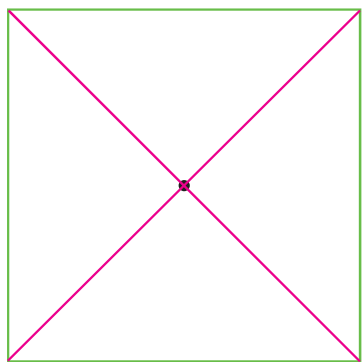
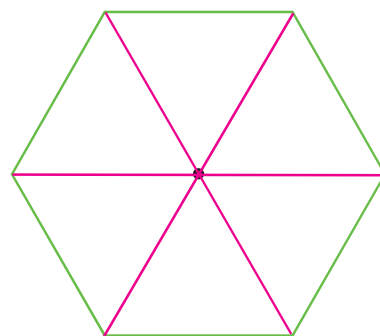
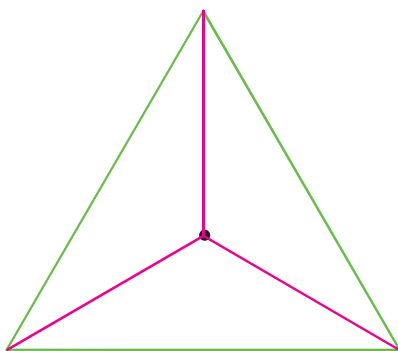
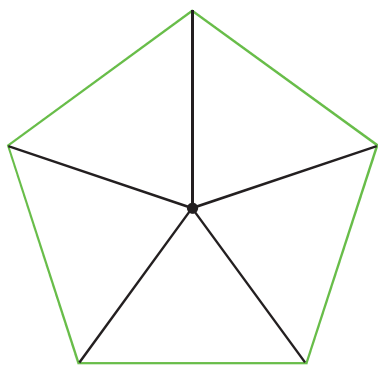


 Completa la tabella.

N. lati	Poligono regolare	Lato	Perimetro
5	Pentagono	7 cm	35 cm
4	Quadrato	9 cm	36 cm
8	Ottagono	5 cm	40 cm
6	Esagono	10 cm	60 cm
3	Triangolo equilatero	8 cm	24 cm
9	Ennagono	6 cm	54 cm
10	Decagono	12 cm	120 cm
7	Ettagono	9 cm	63 cm

IL CENTRO DEI POLIGONI

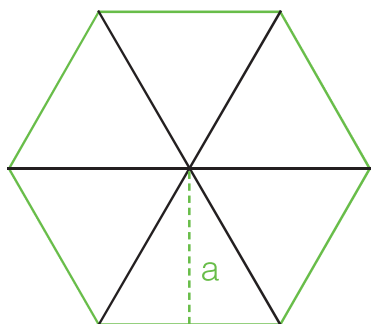
 Il puntino nero indica il centro del poligono regolare. Suddividi ogni poligono tracciando un segmento dal centro a ciascuno dei vertici. Osserva l'esempio.



 Accanto a ogni affermazione scrivi **vero** o **falso**.

- Ciascun poligono è stato suddiviso in triangoli equilateri. **Falso**
- Il numero dei triangoli in cui ogni poligono è suddiviso corrisponde al numero di lati del poligono stesso. **Vero**
- Ogni poligono regolare può essere suddiviso in triangoli congruenti. **Vero**
- Il segmento tracciato dal centro del poligono al vertice corrisponde all'altezza di un triangolo. **Falso**
- Il centro del poligono è equidistante da tutti i vertici e da tutti i lati. **Vero**

L'APOTEMA



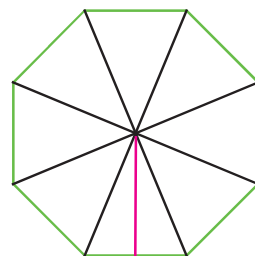
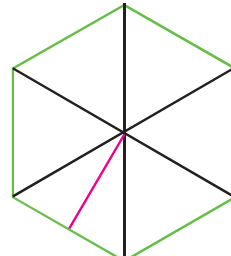
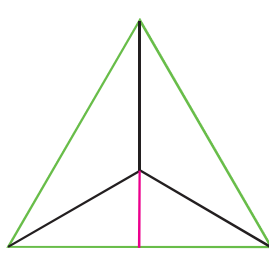
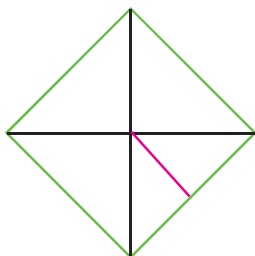
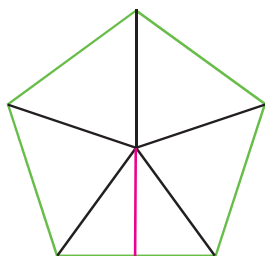
L'**apotema** di un poligono regolare è l'altezza di ciascuno dei triangoli in cui il poligono è suddiviso.
Tra l'apotema (a) e il lato di un poligono regolare c'è un rapporto costante rappresentato da un **numero fisso** (n.f.).

$$a = l \times \text{n.f.}$$

$$l = a : \text{n.f.}$$

$$\text{n.f.} = a : l$$

Traccia l'apotema nei seguenti poligoni regolari.



Completa la tabella come nell'esempio.

Poligono	Numero fisso	Lato	Apotema	Operazione	Rapporto l/a
Triangolo equilatero	0,288	5 cm	1,44 cm	$5 \times 0,288$	$l > a$
Quadrato	0,5	12	6 cm	$6 : 0,5$	$l > a$
Pentagono	0,688	3 cm	2,064cm	$3 \times 0,688$	$l > a$
Esagono	0,866	5	4,33 cm	$4,33 : 0,866$	$l > a$
Ettagono	1,038	9 cm	9,342cm	$9 \times 1,038$	$l < a$
Ottagono	1,207	20 cm	24,14cm	$20 \times 1,207$	$l < a$
Ennagono	1,374	15	20,61 cm	$920,61 : 1,374$	$l < a$
Decagono	1,539	6	9,234 cm	$9,234 : 1,539$	$l < a$

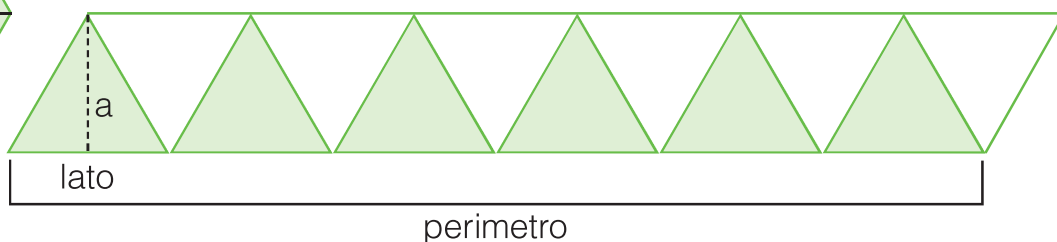
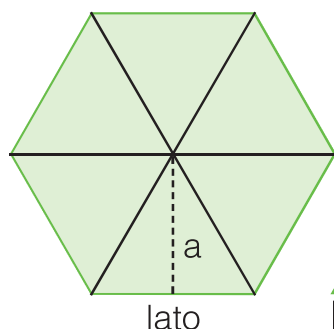
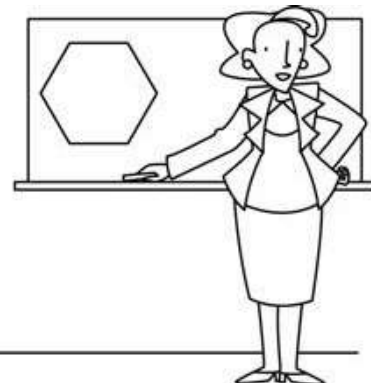
Completa l'enunciato colorando il rettangolino giusto.

- Man mano che aumenta il numero dei lati, il numero fisso e la lunghezza dell'apotema rispetto al lato **aumentano** **diminuiscono**.

Spiega a voce perché, secondo te, il numero fisso del quadrato è 0,5.

L'AREA DEI POLIGONI REGOLARI

Ogni poligono regolare si può scomporre in una catena di triangoli congruenti, tanti quanti sono i lati del poligono. La base di ciascun triangolo corrisponde al lato del poligono, mentre l'altezza corrisponde all'apotema.



- Il poligono così scomposto corrisponde a metà romboide che ha per base il perimetro del poligono e per altezza l'apotema.

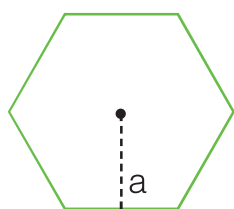
Colora quella che, secondo te, è la formula corretta per calcolare l'area di un poligono regolare, poi spiega a voce perché.

$$A = (P : a) \times 2$$

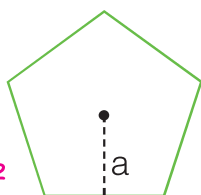
$$A = (P \times 2) : a$$

$$A = (P \times a) : 2$$

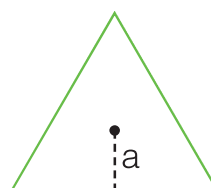
Calcola perimetro e area dei seguenti poligoni regolari, poi rispondi.



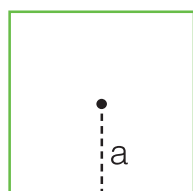
$$\begin{aligned} l &= 10 \text{ cm} \\ P &= \underline{60 \text{ cm}} \\ a &= \underline{8,66} \\ A &= \underline{259,8 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$



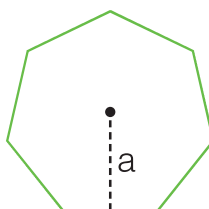
$$\begin{aligned} l &= 5 \text{ cm} \\ P &= \underline{25 \text{ cm}} \\ a &= \underline{3,44} \\ A &= \underline{43 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$



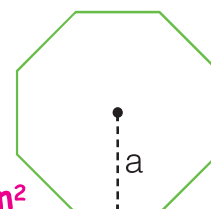
$$\begin{aligned} l &= 15 \text{ cm} \\ P &= \underline{45 \text{ cm}} \\ a &= \underline{4,32 \text{ cm}} \\ A &= \underline{97,2 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} l &= \underline{46 \text{ cm}} \\ P &= \underline{184 \text{ cm}} \\ a &= 23 \text{ cm} \\ A &= \underline{2116 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} l &= 20 \text{ cm} \\ P &= \underline{140 \text{ cm}} \\ a &= \underline{20,76} \\ A &= \underline{1453,2 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} l &= 50 \text{ cm} \\ P &= \underline{400 \text{ cm}} \\ a &= \underline{60,35 \text{ cm}} \\ A &= \underline{12070 \text{ cm}^2} \end{aligned}$$

- In quali poligoni l'apotema è più lungo del lato? Ettagono e ottagono.