

# Rette, semirette e segmenti



La **retta** è illimitata, non ha né inizio né fine. Si indica con una lettera minuscola.

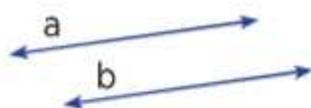


La **semiretta** è ciascuna delle due parti in cui la retta è stata divisa da un punto  $O$ .  $O$  è l'origine delle semirette e si indica con una lettera maiuscola. La semiretta ha un inizio, ma non ha fine.

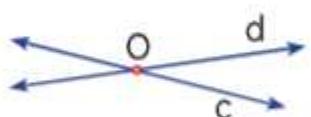


Il **segmento** è una parte di retta compresa tra due punti chiamati estremi. Gli estremi si indicano con due lettere maiuscole. Il segmento ha un inizio e ha una fine.

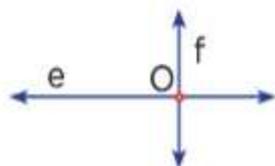
In un piano, due rette possono essere disposte tra loro nei seguenti modi:



Le due rette **a** e **b** non hanno nessun punto in comune: sono **rette parallele**.



Le due rette **c** e **d** si incontrano in un punto  $O$ : sono **rette incidenti**.



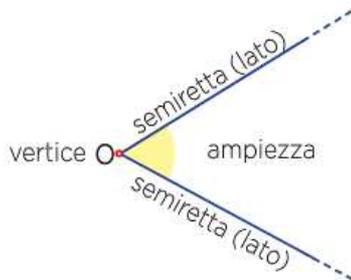
Le due rette incidenti **e** e **f** incontrandosi nel punto  $O$  formano 4 angoli uguali: sono **rette perpendicolari**.

## RICORDA

Due rette sul piano possono essere parallele o incidenti. Quando le rette incidenti formano 4 angoli uguali si chiamano perpendicolari.

# Gli angoli

► L'angolo è ciascuna delle due parti di piano compresa tra due semirette che hanno la stessa origine.



- Leggi e osserva.
- Le due semirette sono i **lati** dell'angolo e il loro punto di origine è il **vertice**.
- L'apertura delle due semirette determina l'**ampiezza** dell'angolo.
- Per identificare un angolo sovrapponi il simbolo  $\hat{\phantom{O}}$  alla lettera che indica il vertice:  $\hat{O}$

Gli angoli hanno un nome a seconda della loro ampiezza.



La lancetta lunga compie un giro intero: descrive un **angolo giro**.



La lancetta lunga compie metà giro: descrive un **angolo piatto**.



La lancetta lunga compie un quarto di giro: descrive un **angolo retto**.



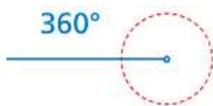
La lancetta lunga compie un giro minore di un angolo retto: descrive un **angolo acuto**.



La lancetta lunga compie un giro maggiore di un angolo retto: descrive un **angolo ottuso**.



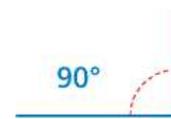
La lancetta lunga è ferma: è un **angolo nullo**.



**angolo giro** misura  $360^\circ$



**angolo piatto** misura  $180^\circ$



**angolo retto** misura  $90^\circ$



**angolo acuto** misura meno di  $90^\circ$



**angolo ottuso** misura più di  $90^\circ$

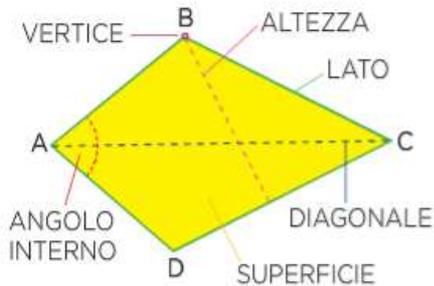


**angolo nullo** misura  $0^\circ$

# I poligoni

► Un poligono è la parte di piano delimitata da una linea semplice, spezzata, chiusa.

Leggi e osserva.



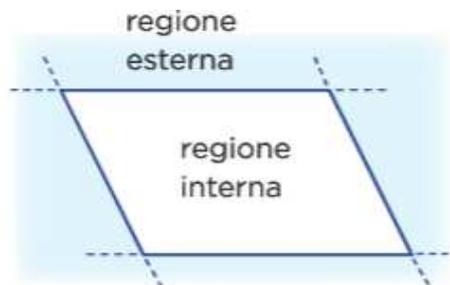
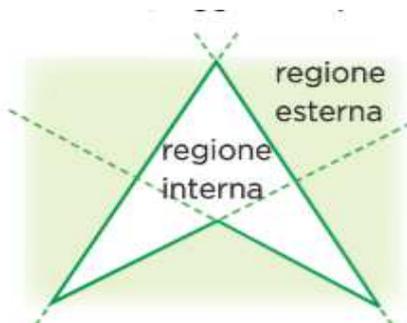
- I **lati** sono i segmenti che formano il contorno del poligono.
- La **superficie** è la parte di piano racchiusa dai lati.
- I **vertici** sono i punti di incontro di due lati consecutivi.
- L'**angolo interno** è la parte di piano compresa fra due lati consecutivi.
- Le **diagonali** sono i segmenti che congiungono due vertici non consecutivi.
- Le **altezze** sono i segmenti perpendicolari che congiungono un vertice al lato opposto.

## RICORDA

In ogni poligono il numero dei lati è uguale al numero degli angoli e dei vertici.

Un poligono regolare ha tanti assi di simmetria quanti sono i suoi lati.

## Poligoni concavi e convessi



## RICORDA

Un poligono è **concavo** quando prolungando i lati nelle due direzioni almeno uno di questi prolungamenti attraversa la regione interna, mentre è **convesso** quando i prolungamenti sono tutti nella regione esterna.

# Triangoli

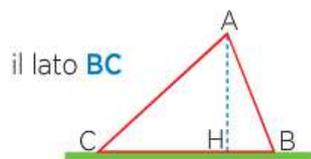
► Il triangolo è un poligono che ha 3 lati, 3 vertici e 3 angoli.

Puoi ottenere un triangolo quando la lunghezza di ogni lato è minore della somma degli altri due.

## Altezze e assi di simmetria

● Leggi e osserva.

Considera il triangolo **ABC** che ha come **base**, cioè come lato su cui appoggia:



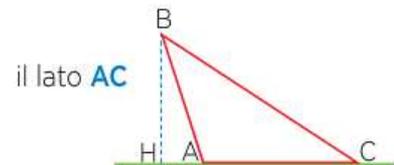
Il segmento AH è l'altezza relativa alla base BC.



Il segmento CH è l'altezza relativa al prolungamento della base AB.

### RICORDA

In un triangolo ci sono tre altezze: una per ogni lato.



Il segmento BH è l'altezza relativa al prolungamento della base AC.

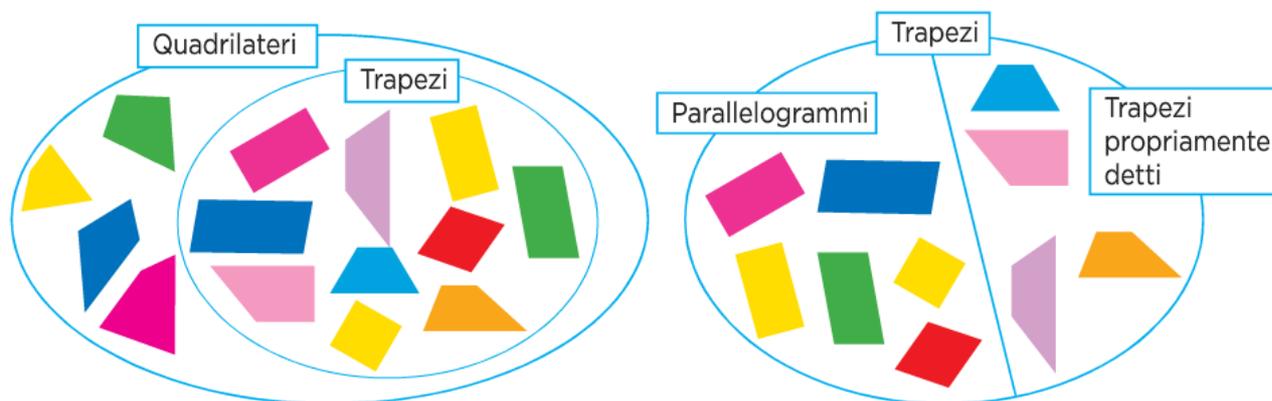
Quando l'altezza è esterna al triangolo, per disegnarla ti conviene prolungare il lato a cui si riferisce.

# Quadrilateri

► Un quadrilatero è un poligono che ha 4 lati.

Fra tutti i quadrilateri, alcuni si chiamano **trapezi**: sono quelli che hanno **almeno una coppia di lati paralleli**.

Fra tutti i trapezi, alcuni si chiamano **parallelogrammi**: sono quelli che hanno **tutte e due le coppie di lati paralleli**.

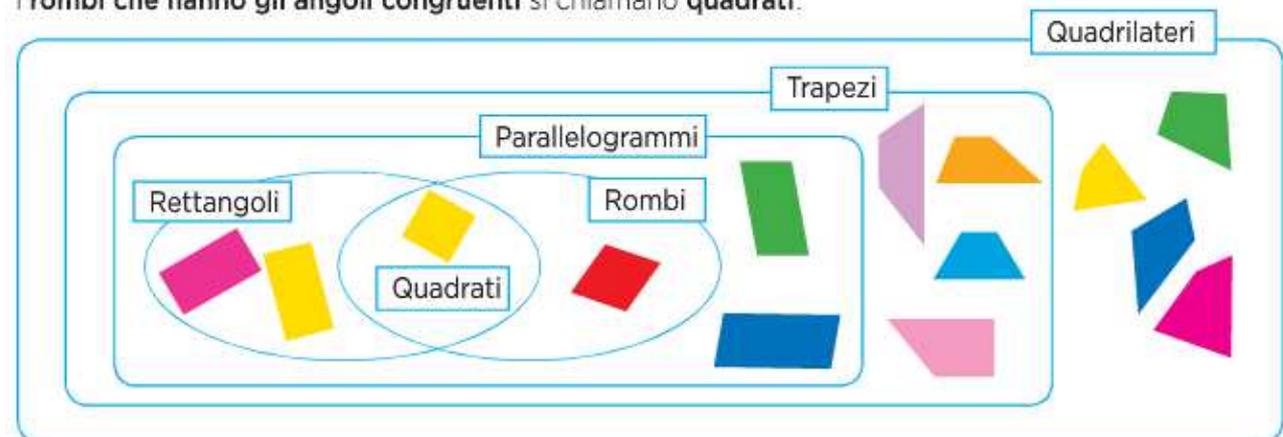


Fra tutti i **parallelogrammi** distinguiamo due tipi speciali:

- **rettangoli**: sono quei parallelogrammi che hanno **tutti gli angoli congruenti** (e dunque retti);
- **rombi**: sono quei parallelogrammi che hanno **tutti i lati congruenti**.

I **rettangoli che hanno i lati congruenti** si chiamano **quadrati**;

i **rombi che hanno gli angoli congruenti** si chiamano **quadrati**.



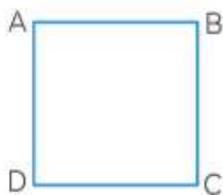
Il **rettangolo** ha i **lati** opposti paralleli e congruenti.  
 Gli **angoli** sono tutti retti.  
 Le **diagonali** si dividono a metà e sono congruenti, ma non perpendicolari.  
 Ha due **assi di simmetria**.



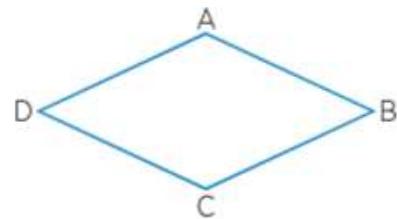
Il **parallelogramma** ha i **lati** opposti paralleli e congruenti.  
 Gli **angoli** sono congruenti a due a due.  
 Le **diagonali** si dividono a metà, ma non sono né congruenti, né perpendicolari.  
 Non possiede **assi di simmetria**.



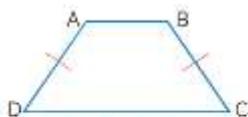
Il **quadrato** ha i **lati** congruenti e paralleli a due a due.  
 Gli **angoli** sono tutti retti.  
 Le **diagonali** si dividono a metà, sono congruenti e perpendicolari.  
 Ha quattro **assi di simmetria**.



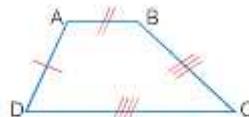
Il **rombo** ha i **lati** congruenti e paralleli a due a due.  
 Gli **angoli opposti** sono congruenti.  
 Le **diagonali** non sono congruenti, sono perpendicolari e si dividono a metà.  
 Ha due **assi di simmetria** che coincidono con le diagonali.



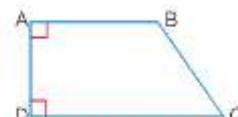
I **trapezi** sono dei quadrilateri che hanno almeno una coppia di **lati** paralleli.  
 I **lati** paralleli sono chiamati **base maggiore** e **base minore** del trapezio.  
 I trapezi possono essere isosceli, scaleni o rettangoli.



Il **trapezio isoscele** ha due **lati** obliqui congruenti; gli **angoli** sulle basi sono congruenti.



Il **trapezio scaleno** ha tutti i **lati** e tutti gli **angoli** diversi.

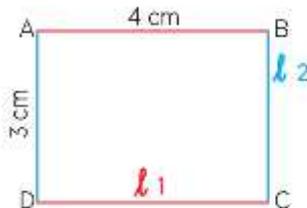


Il **trapezio rettangolo** ha due **angoli** retti.

# Perimetro e area

Il perimetro è la misura del contorno di un poligono.  
L'area è la misura della sua superficie.

## Rettangolo e quadrato

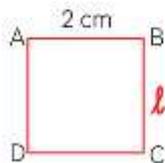


- Per calcolare il **perimetro del rettangolo** puoi:
  - misurare le lunghezze di tutti i lati e addizionarle:  
 $4 + 3 + 4 + 3 = 14 \text{ cm}$
  - misurare la lunghezza di due lati consecutivi e moltiplicare il risultato ottenuto per 2:  
 $(4 + 3) \times 2 = 14 \text{ cm}$

**Perimetro del rettangolo**

$$P = l_1 + l_2 + l_1 + l_2 = \text{oppure } P = (l_1 + l_2) \times 2$$

Considera il quadrato come un rettangolo particolare che ha tutti i lati congruenti.

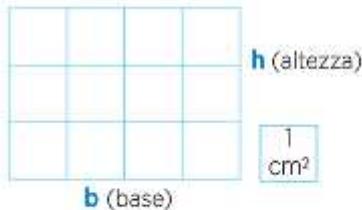


- Per calcolare il **perimetro del quadrato** puoi:
  - addizionare la misura di tutti i lati:  $2 + 2 + 2 + 2 = 8 \text{ cm}$
  - moltiplicare la misura di un lato per il numero di lati:  $2 \times 4 = 8 \text{ cm}$

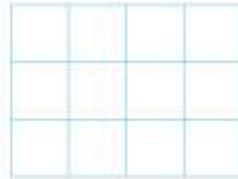
**Perimetro del quadrato**

$$P = l + l + l + l = \text{oppure } P = l \times 4$$

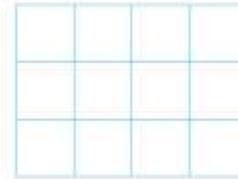
Leggi, osserva e completa.



Per coprire la superficie, prima colora  $4 \text{ cm}^2$  sulla fila di base (**b**).



Poi colora altri  $4 \text{ cm}^2$  sulla seconda fila.



Infine colora  $4 \text{ cm}^2$  sulla terza fila.

Ogni fila è formata da .....  $\text{cm}^2$ .

Le file sono in tutto .....

- Per calcolare l'**area del rettangolo** devi moltiplicare la misura della base (**b**) per la misura dell'altezza (**h**):  $4 \times 3 = 12 \text{ cm}^2$

**Area del rettangolo**  
 $A = b \times h$

- Per calcolare l'**area del quadrato** devi moltiplicare la misura di un lato per se stessa:  $2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$



**Area del quadrato**  
 $A = l \times l$