

# ELEMENTI FONDAMENTALI DELLA GEOMETRIA

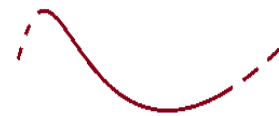
La geometria è la scienza che studia la forma e l'estensione delle figure e le trasformazioni che queste possono subire.

Gli enti geometrici fondamentali sono:

- **punto**: non ha dimensioni
- **linea**: insieme infinito di punti, ha una dimensione (lunghezza)
- **superficie**: insieme infinito di linee, ha due dimensioni (lunghezza e larghezza)
- spazio: ha tre dimensioni

Punto:  $\cdot P$

Linea:



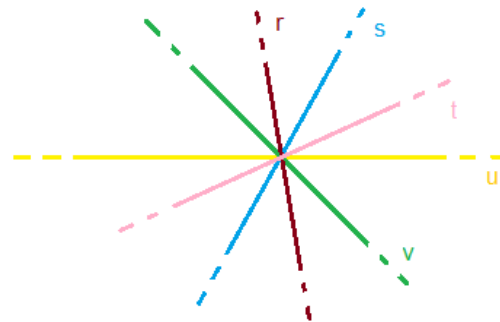
Superficie piana:



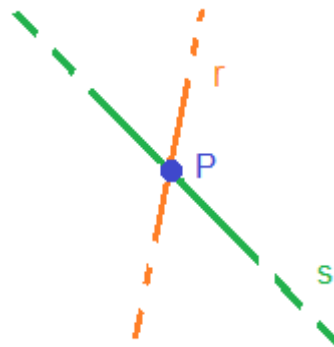
**Retta**: linea che mantiene la stessa direzione

*Per un punto passano infinite rette*

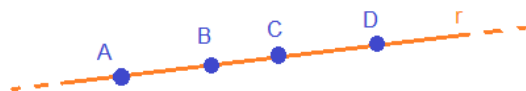
*Per due punti distinti passa una sola retta*



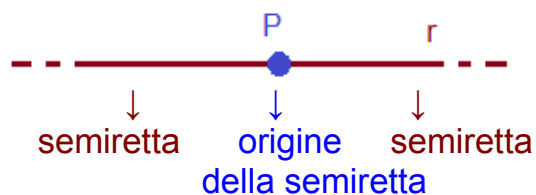
Rette **incidenti**: hanno un solo punto in comune



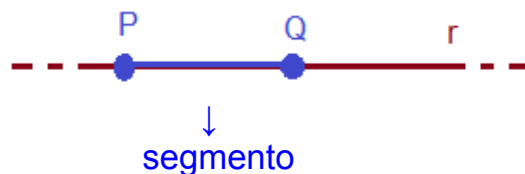
**Punti allineati**: appartengono alla stessa retta



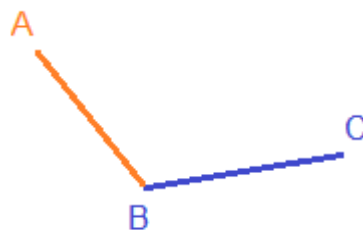
**Semiretta**: ciascuna delle due parti in cui una retta risulta divisa da un suo punto



**Segmento**: parte di retta limitata da due suoi punti (**estremi** del segmento)



Segmenti **consecutivi**: hanno un estremo in comune



Segmenti **adiacenti**: sono consecutivi e appartengono alla stessa retta

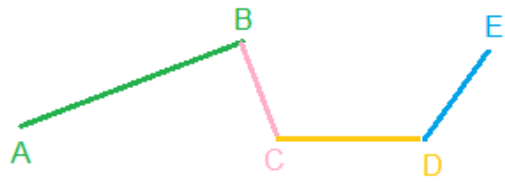


**Punto medio** di un segmento: punto che divide il segmento in due segmenti congruenti

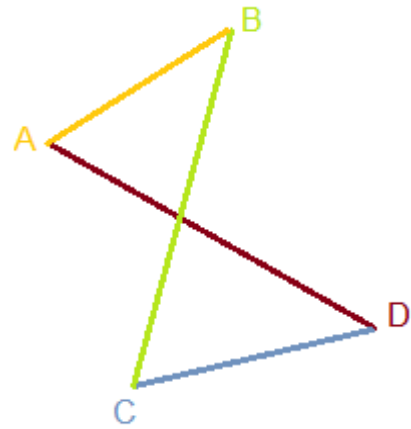


**Spezzata:** insieme di più segmenti a due a due consecutivi

Spezzata aperta semplice:



Spezzata chiusa intrecciata:



## ESERCIZI RISOLTI

La **somma** di due segmenti è lunga 30cm. Sapendo che un segmento è quadruplo dell'altro, calcola la lunghezza dei due segmenti.

DATI:  $\overline{AB} + \overline{CD} = 30\text{cm}$ ;  $\overline{CD} = \overline{AB} \times 4$

$$\overline{AB} = (\overline{AB} + \overline{CD}) : 5 = 30 : 5 = 6\text{cm}$$

$$\overline{CD} = \overline{AB} \times 4 = 6 \times 4 = 24\text{ cm}$$

A — B

C ———— D

A ———— D

$$\overline{AD} = \overline{AB} + \overline{CD}$$

AD è formato da  $1 + 4 =$

**5 parti congruenti ad AB**

La **differenza** di due segmenti adiacenti è lunga 26 cm. Calcola la lunghezza dei due segmenti sapendo che uno è il triplo dell'altro.

DATI:  $\overline{CD} - \overline{AB} = 26\text{cm}$  ;  $\overline{CD} = \overline{AB} \times 3$

$$\overline{AB} = (\overline{CD} - \overline{AB}) : 2 = 26 : 2 = 13\text{cm}$$

$$\overline{CD} = \overline{AB} \times 3 = 13 \times 3 = 39\text{cm}$$

A — B

C ———— D

A B  
C ———— D

$$\overline{BD} = \overline{CD} - \overline{AB}$$

BD è formato da  $3 - 1 =$

**2 parti congruenti ad AB**

La **somma** di tre segmenti è lunga 40cm. Calcola la lunghezza dei tre segmenti sapendo che il secondo supera il primo di 6cm e che il terzo supera il primo di 4cm.

DATI:  $\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EF} = 40\text{cm}$ ;

$$\overline{CD} = \overline{AB} + 6\text{cm};$$

$$\overline{EF} = \overline{AB} + 4\text{cm}$$

$$\overline{AB} = (\overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EF} - 6 - 4) : 3 =$$

$$= (40 - 6 - 4) : 3 = 30 : 3 = 10\text{cm}$$

$$\overline{CD} = \overline{AB} + 6\text{cm} = 10 + 6 = 16\text{cm}$$

$$\overline{EF} = \overline{AB} + 4\text{cm} = 10 + 4 = 14\text{cm}$$

A ———— B 6cm

C ———— D

E ———— F 4cm

A B=C D=E F  
————— 6cm 4cm

$$\overline{AF} = \overline{AB} + \overline{CD} + \overline{EF} = (6\text{cm} + 4\text{cm}) +$$

**3 parti congruenti ad AB**