

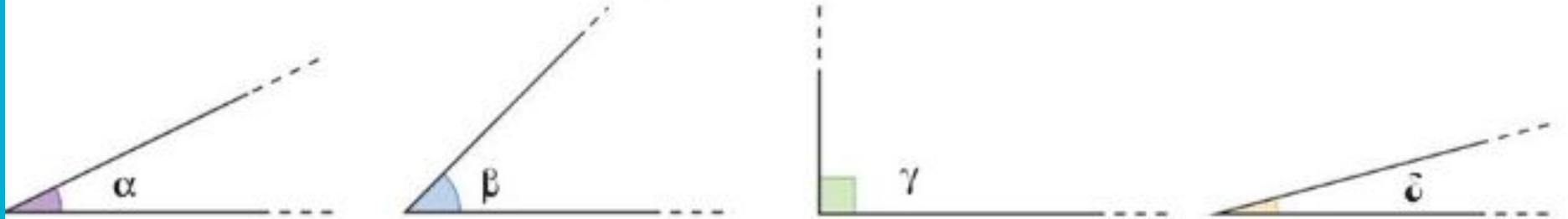
# MATEMATICA

---

- ESERCIZI DI RIPASSO DI ARITMETICA E GEOMETRIA
- LE POSIZIONI DELLE RETTE NEL PIANO (GEOMETRIA)
- PERPENDICOLARITA' TRA RETTE (GEOMETRIA)

# ESERCIZI DI RIPASSO - GEOMETRIA

Disponi in ordine crescente gli angoli  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  e  $\delta$  rappresentati in figura: ..... < ..... < ..... < .....



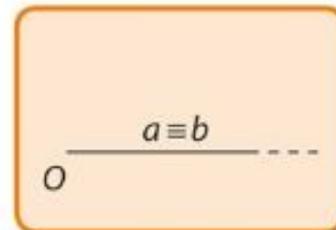
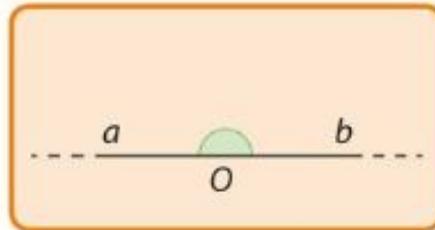
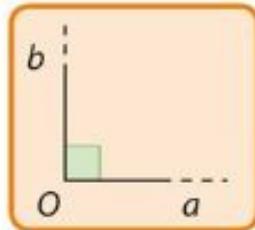
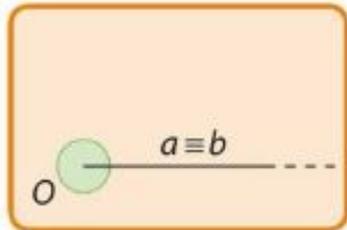
Associa il nome corretto ai seguenti angoli.

nullo

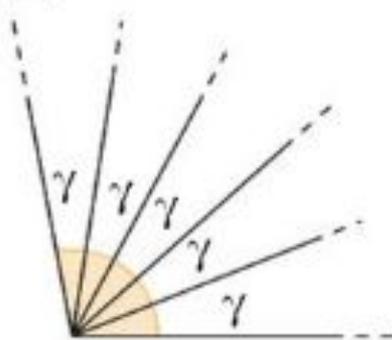
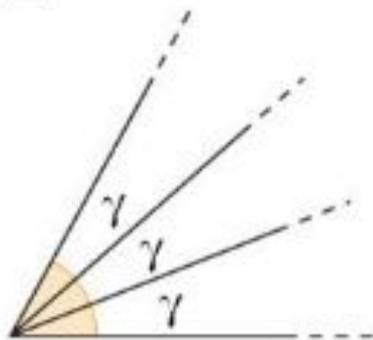
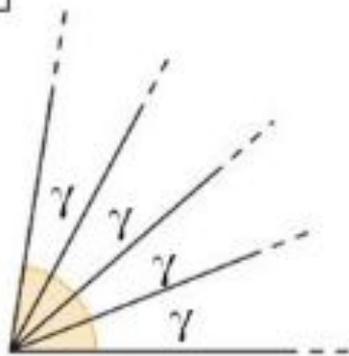
retto

piatto

giro

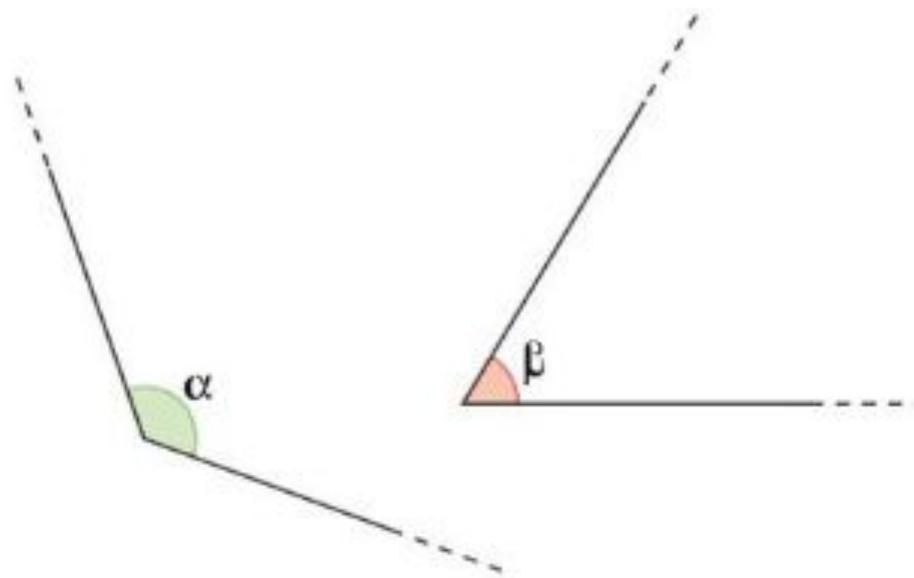


Quale delle seguenti rappresentazioni corrisponde al triplo dell'angolo  $\gamma$ ?

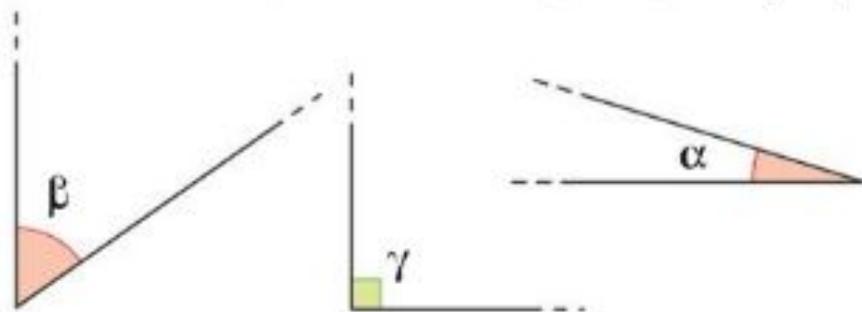


Osserva i due angoli in figura.

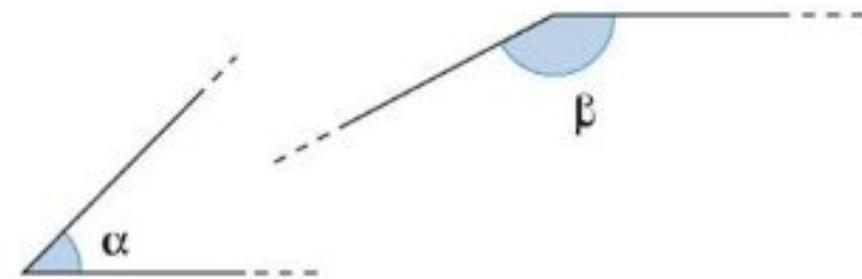
- Identifica tra i due l'angolo acuto e quello ottuso.
- Disegna il sottomultiplo dell'angolo ottuso secondo il numero 3 e il multiplo dell'angolo acuto secondo il numero 2.



Disegna gli angoli complementare, supplementare ed esplementare degli angoli  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ .



Misura con il goniometro i seguenti angoli e scrivi la loro ampiezza.



# ESERCIZI DI RIPASSO - ARITMETICA

$$(3^3 - 2 \cdot 3^2 - 2 \cdot 3) \cdot (3^2 + 2^3) - 4^2 : (5^2 - 3^2) - 7^2$$

[1]

$$3^5 : 3^2 + 4^2 \cdot 5 - 5^2 \cdot 3^1 - 12^0 \cdot 3^2 + (2^4 : 2^2 + 3^0 + 1) : 6$$

[24]

$$\left\{ 3^2 \cdot 5 + 6^2 \cdot (3 \cdot 5 - 3^2) \cdot [9 - 4 \cdot (2 \cdot 3^2 - 2^4)] - 7^2 \right\} : [5^2 \cdot 2^3 + 3 \cdot (2^5 : 2^3)]$$

[1]

Indica quali dei seguenti numeri sono **divisori** di 9.

- |                            |                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 5 |
| <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 4 |

Scrivi i **divisori** dei seguenti numeri.

$$8 \rightarrow D(8) = \{ \dots \}$$

$$12 \rightarrow D(12) = \{ \dots \}$$

$$17 \rightarrow D(17) = \{ \dots \}$$

Indica quali dei seguenti numeri sono **multipli** di 3.

- |                            |                            |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 | <input type="checkbox"/> 5 |
| <input type="checkbox"/> 6 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 0 | <input type="checkbox"/> 4 |

Scrivi i primi 10 **multipli** dei seguenti numeri.

$$1 \rightarrow M(1) = \{ \dots \}$$

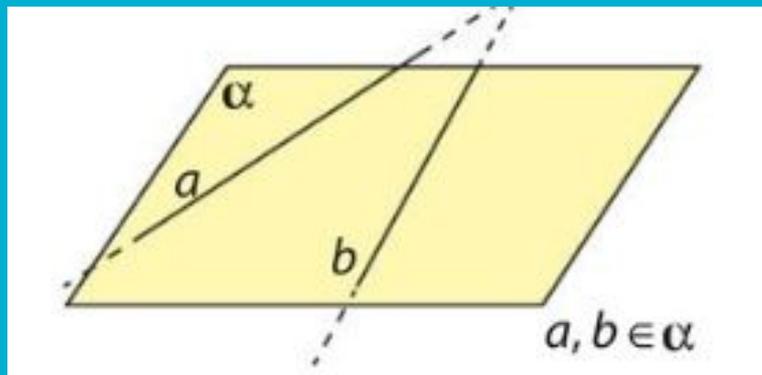
$$5 \rightarrow M(5) = \{ \dots \}$$

$$11 \rightarrow M(11) = \{ \dots \}$$

# GEOMETRIA: LE POSIZIONI DELLE RETTE NEL PIANO

Quali sono le posizioni reciproche di due rette?

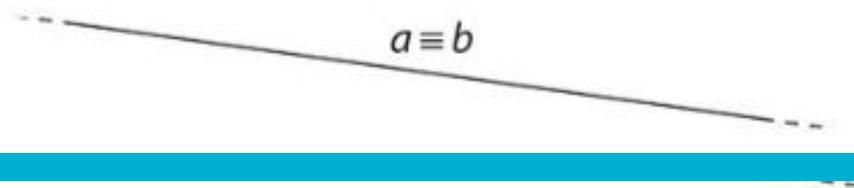
Due o più rette sono **complanari** quando appartengono allo stesso piano.



Due rette complanari sono **coincidenti** quando hanno due punti in comune.

Poiché per due punti passa una e una sola retta, se due rette hanno due punti in comune allora sono necessariamente coincidenti, cioè sono la stessa retta.

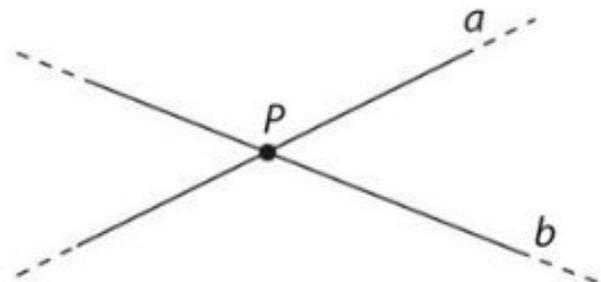
Le rette  $a$  e  $b$ , coincidenti, sono disegnate come se fossero la stessa retta.



Due rette complanari sono **incidenti** (o **secanti**) quando hanno un solo punto in comune. Il punto in comune tra le rette è detto **punto di intersezione**.

Le due rette si intersecano e formano quattro semirette che hanno l'origine  $P$  in comune.

$$\begin{array}{l} P \in a \\ P \in b \end{array} \Rightarrow a \cap b = \{P\}$$



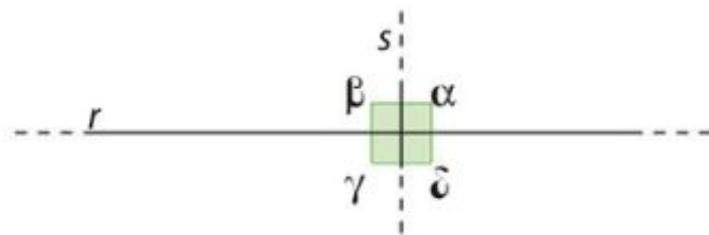
Due rette incidenti formano quattro angoli a due a due congruenti in quanto a due a due opposti al vertice. Se in particolare i quattro angoli formati da due rette incidenti sono tutti tra loro congruenti, allora le due rette si dicono **perpendicolari**.

Due rette complanari sono **perpendicolari** (o **ortogonali**) quando formano quattro angoli retti.

Per indicare che due rette  $r$  ed  $s$  sono perpendicolari si scrive

$$r \perp s$$

e si legge “**la retta  $r$  è perpendicolare alla retta  $s$** ”.



# PERPENDICOLARITA' TRA RETTE

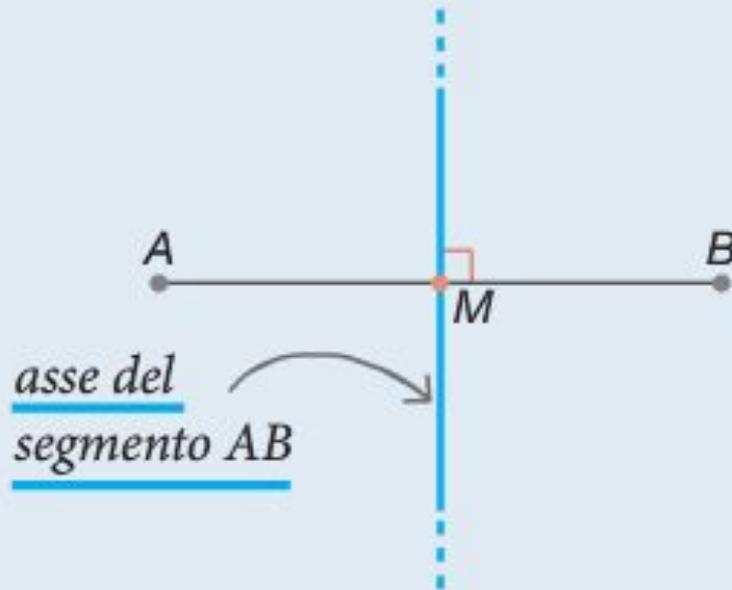
---

La perpendicolarità tra rette permette di introdurre nuovi concetti.

**Assi, distanze e proiezioni**

# ASSI

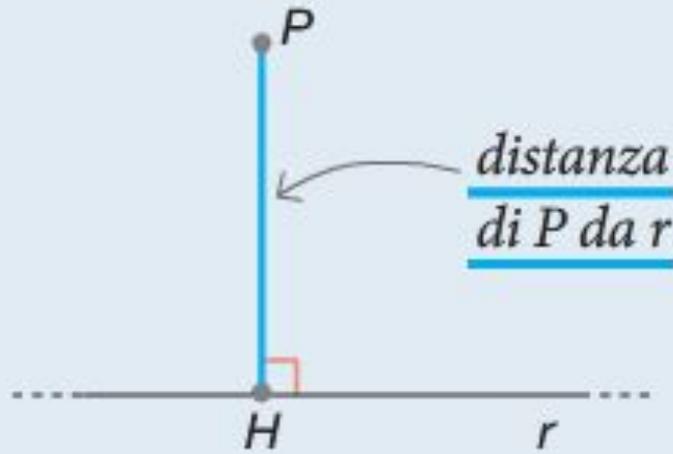
L'asse di un segmento è la retta perpendicolare al segmento nel suo punto medio.



# DISTANZE

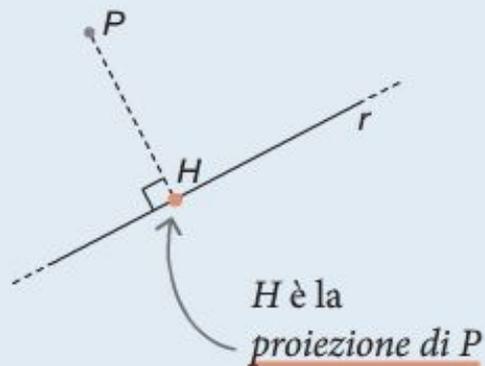
---

La distanza di un punto da una retta è la lunghezza del segmento condotto dal punto perpendicolarmente alla retta.

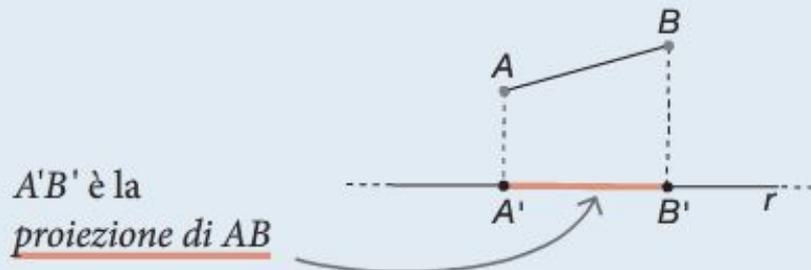


# PROIEZIONI

La proiezione di un punto su una retta è il punto di intersezione della perpendicolare (che unisce il punto alla retta) con la retta.

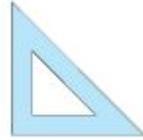


La proiezione di un segmento su una retta è il segmento che ha come estremi le proiezioni degli estremi del segmento dato.



# ESERCIZI DA SVOLGERE

Disegna la perpendicolare a  $r$  passante per  $P$ .  
Disegna la perpendicolare a  $s$  passante per  $Q$ .



$P$

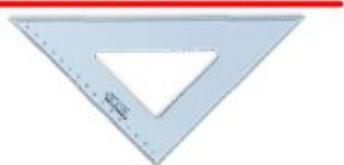
$r$

$Q$

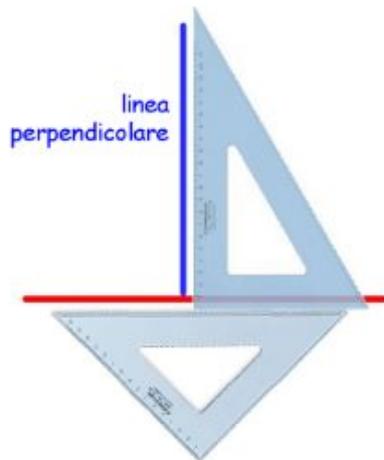
$s$

## Come tracciare linee perpendicolari con le squadrette

linea di partenza

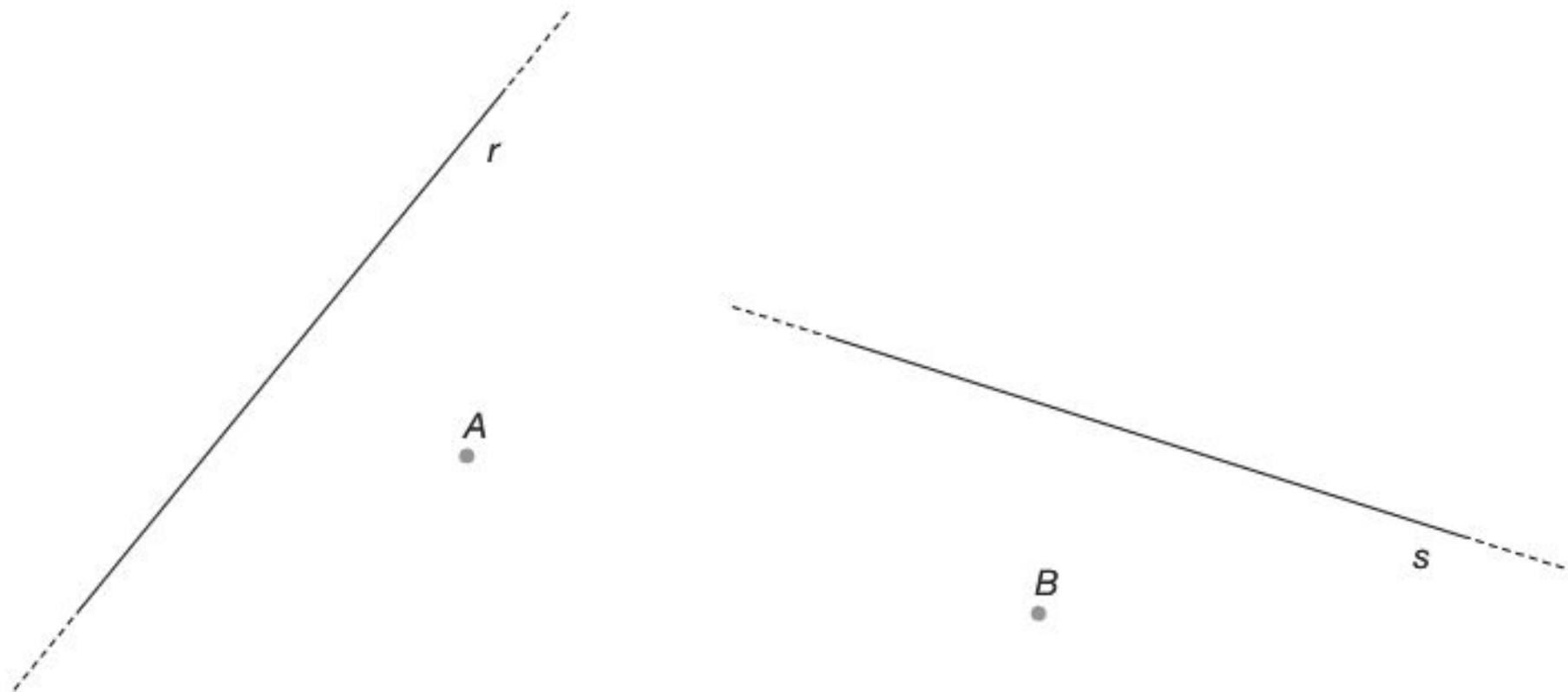


Se vogliamo disegnare una linea perfettamente **perpendicolare** ad un certo segmento (linea di partenza - linea rossa nella figura), prendete una delle due squadre e fate in modo che l'**ipotenusa** (lato obliquo) sia a contatto, per intero, con il segmento.



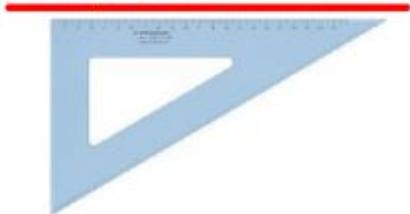
Successivamente prendete l'**altra squadra** e ponetela con l'angolo di  $90^\circ$  sopra la squadra posizionata in precedenza, quindi, tenendo ben ferme entrambe le squadre con una mano, tracciate la **linea perpendicolare** (linea blu).

- Disegna la parallela a  $r$  passante per  $A$ . Disegna la parallela a  $s$  passante per  $B$ .

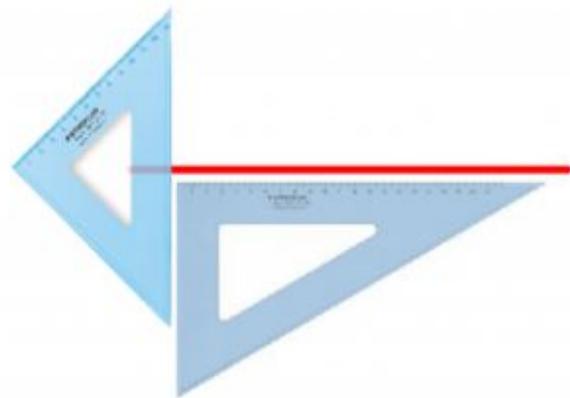


## Come tracciare linee parallele con le squadrette

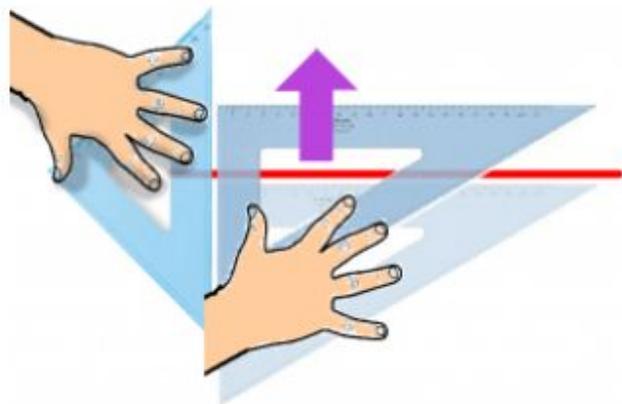
linea di partenza



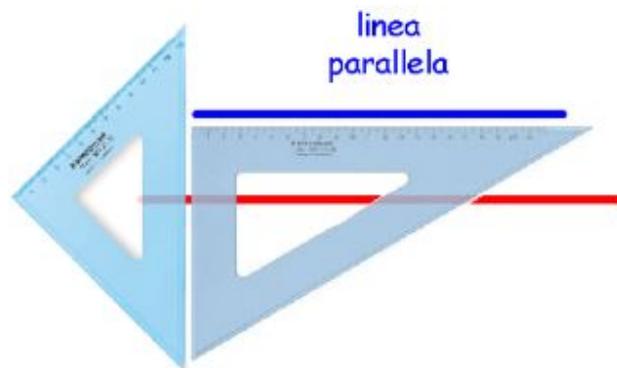
Se vogliamo disegnare una linea perfettamente **parallela** ad un certo segmento (linea di partenza - linea rossa nella figura), prendete una delle due squadre e fate in modo che uno **cateto** (lato dritto) sia a contatto, per intero, con il segmento.



Successivamente prendete l'**altra squadra** e ponetela con l'**ipotenusa** (lato obliquo) perfettamente a contatto con la squadra posizionata in precedenza (come mostrato in figura).

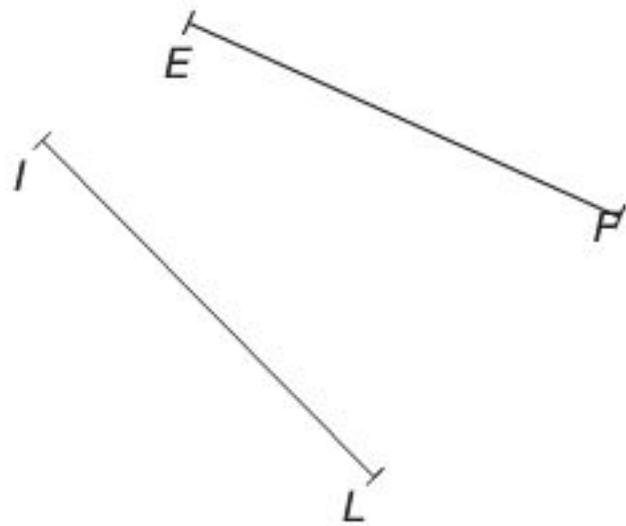
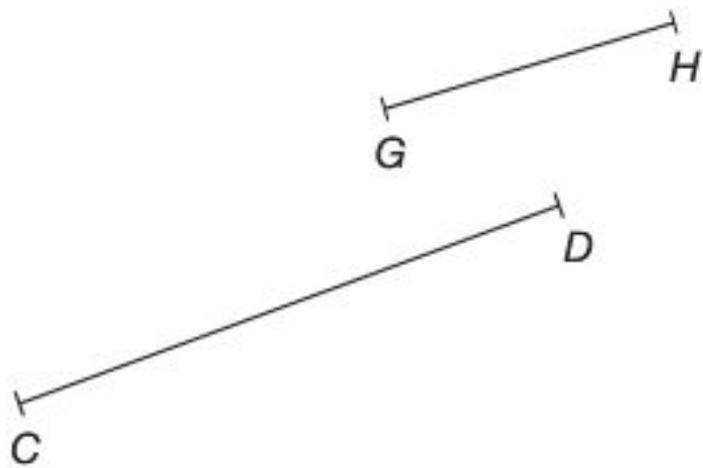
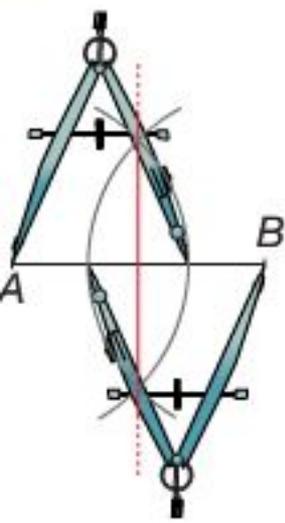


Tenete ben ferma la prima squadretta, con una mano, e fate **slittare**, con l'altra mano, la seconda squadretta fino al punto in cui si vuole disegnare la linea.

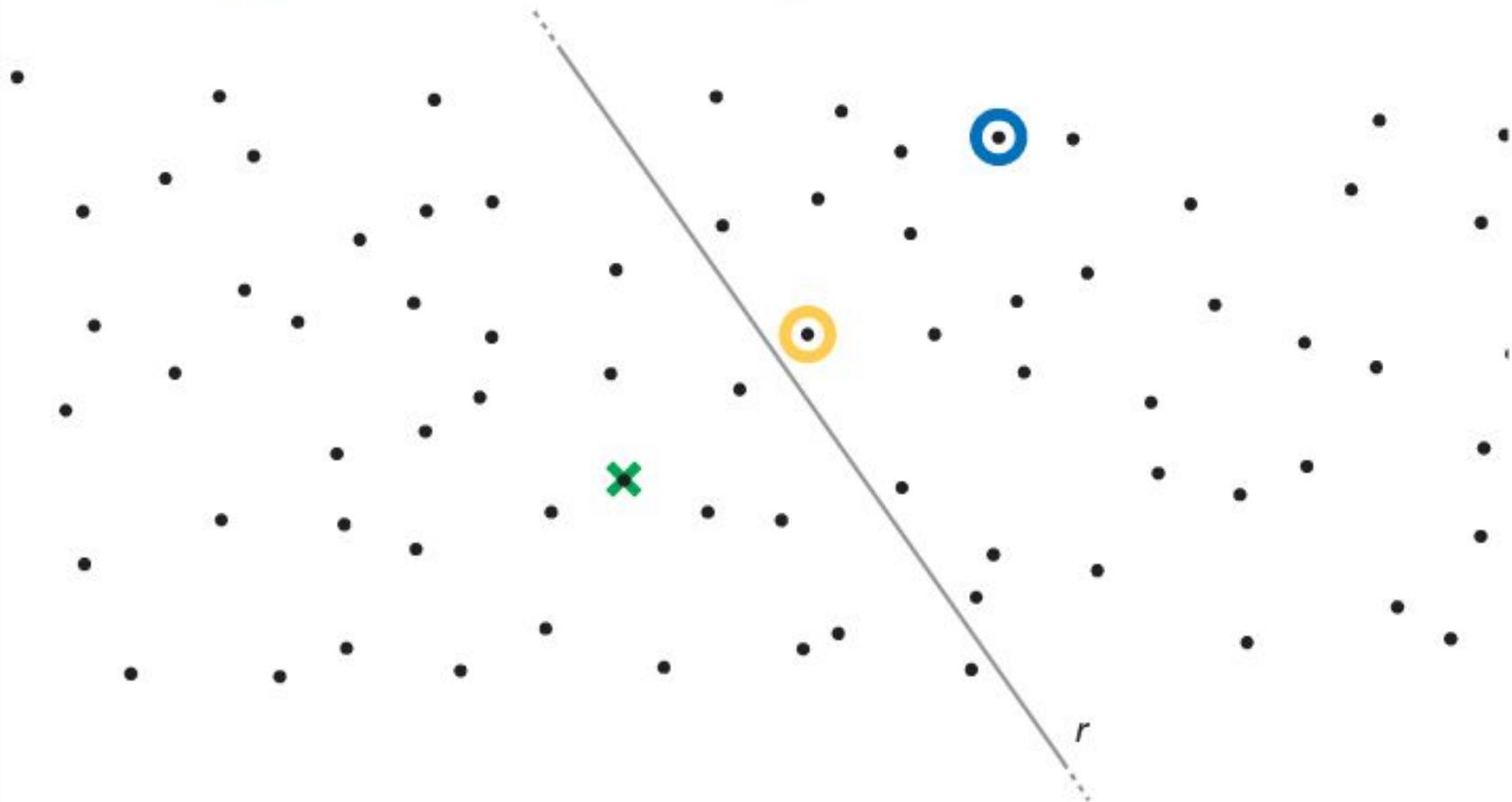


A questo punto, quando siete sul punto in cui volete disegnare, tenendo ben ferme entrambe le squadre con una mano, e tracciate la **linea parallela** (linea blu).

■ Disegna l'asse di ogni segmento.



Distanza da  $r$    $> 2$  cm      $= 2$  cm      $< 2$  cm



■ Proiezioni. Disegna.

