

Strumenti necessari: carta, matita, gomma, righello e compasso

Preparazione di GeoGebra:

- Ⓞ Nascondi la *Vista Algebra* e gli assi cartesiani (menu *Visualizza*, fai clic su *Vista Algebra e Assi*)
- Ⓞ Imposta l'etichettatura degli oggetti (menu *Opzioni, Etichettatura, Solo i nuovi punti*)



### Riga e compasso









---

- Ⓞ Traccia la retta passante per due punti qualsiasi A e B, e un punto C appartenente alla retta
- Ⓞ Posiziona un punto D sulla retta, quindi traccia la circonferenza di centro C e raggio CD
- Ⓞ La circonferenza interseca la retta in due punti: D ed E
- Ⓞ Traccia la circonferenza di centro D e raggio ED, quindi la circonferenza di centro E e raggio ED
- Ⓞ Etichetta F,G i punti di intersezione delle due circonferenze
- Ⓞ Traccia la retta FG, che è la perpendicolare alla retta AB, passante per C





### GeoGebra

---

- Ⓞ Traccia la  retta AB (nascondi i punti A e B) e posiziona sulla retta un punto  C
- Ⓞ Posiziona sulla retta un punto  D e con lo strumento  compasso seleziona C e D, che definiscono il raggio della circonferenza da tracciare, quindi il punto C, centro della circonferenza
- Ⓞ Determina i punti di  intersezione E ed F tra circonferenza e retta, facendo clic sulla circonferenza e sulla retta (uno dei due punti coinciderà con D)
- Ⓞ Utilizzando lo strumento  compasso, traccia la circonferenza di raggio ED e centro D, e la circonferenza di raggio ED e centro E
- Ⓞ Determina i punti di  intersezione F e G tra le due circonferenze
- Ⓞ Traccia la  retta FG, che è la perpendicolare alla retta AB passante per C

Verifica analitica:

- Ⓞ Misura l'angolo tra la retta AB e la retta FG, utilizzando lo strumento : se la costruzione è corretta dovrà risultare  $90^\circ$
- Ⓞ Prova a  muovere A, B e C nella *Vista grafica*, e osserva le variazioni della figura

### Scheda di lavoro

- Ⓢ Vero o falso? Se falso, correggi o fornisci un controesempio, anche grafico.
- Per un punto  $P$  appartenente a una retta  $r$  passano infinite rette perpendicolari ad  $r$
  - Assegnati nel piano una retta  $r$  e un punto  $P$  appartenente alla retta, esiste sempre almeno una retta passante per  $P$  e perpendicolare a  $r$
  - Se due rette che si intersecano formano angoli opposti al vertice congruenti, allora sono perpendicolari tra loro
  - Due rette perpendicolari formano, nel loro punto di intersezione, quattro angoli piatti
  - La proiezione ortogonale di un punto su una retta a cui il punto appartiene è il punto stesso
- Ⓢ Esamina la figura della costruzione: traccia i segmenti  $EG$  ed  $FG$ .  
Considera i triangoli  $GCE$  e  $GCF$ . I segmenti  $EC$  e  $CF$  sono \_\_\_\_\_ perché \_\_\_\_\_ .  
Anche i segmenti  $EG$  e  $FG$  sono \_\_\_\_\_ perché \_\_\_\_\_ .  
Il segmento  $CG$  è in \_\_\_\_\_ tra i due triangoli considerati.  
Allora i triangoli  $GCE$  e  $GCF$  sono \_\_\_\_\_ per \_\_\_\_\_ .
- Ⓢ La dimostrazione precedente ci consente di concludere che la retta  $GH$  è perpendicolare alla retta  $AB$  ?  
Perché ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_