

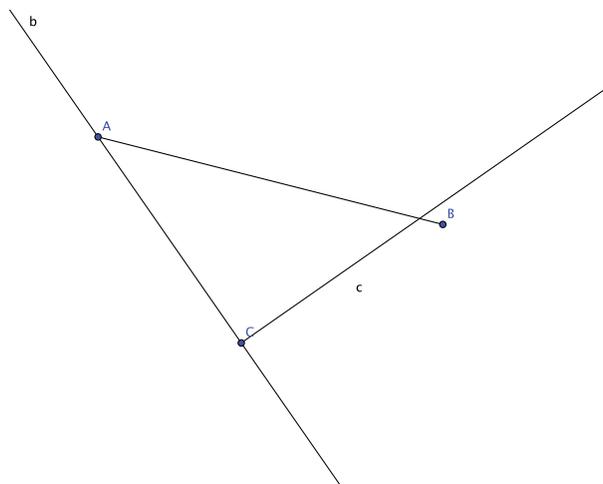
PUNTI, RETTE, CIRCONFERENZE

Preparazione

Per questi esercizi con *GeoGebra* dovrai utilizzare i seguenti pulsanti. Leggi sempre le procedure di esecuzione nella zona in alto a destra, accanto alla barra degli strumenti.

 nuovo punto	 retta perpendicolare
 segmento - tra due punti	 intersezione di due oggetti
 segmento - dati un punto e la lunghezza	 distanza o lunghezza
 retta - per due punti	 circonferenza - dati il centro e un punto
 semiretta - per due punti	 tangenti
 retta parallela	 circonferenza - dati centro e raggio

1. Nella barra del menù, scegli “*Visualizza*” e spunta “*Griglia*” e “*Assi*” per non mostrare la quadrettatura
2. Disegna con  due punti (*A* e *B*) nel piano dove preferisci, anche *GeoGebra* indica i punti con il carattere maiuscolo
3. Con  traccia il segmento di estremi *A* e *B*
4. Traccia un nuovo punto, *C*, non appartenente al segmento *AB* e costruisci con  la retta passante per *A* e per *C*
5. Con  traccia la semiretta di origine *C* e passante per *B*
6. Con il tasto destro del mouse clicca su retta e semiretta e scegli “*Mostra etichetta*”, vedrai che anche *GeoGebra*, come hai imparato tu, le identifica con lettere minuscole

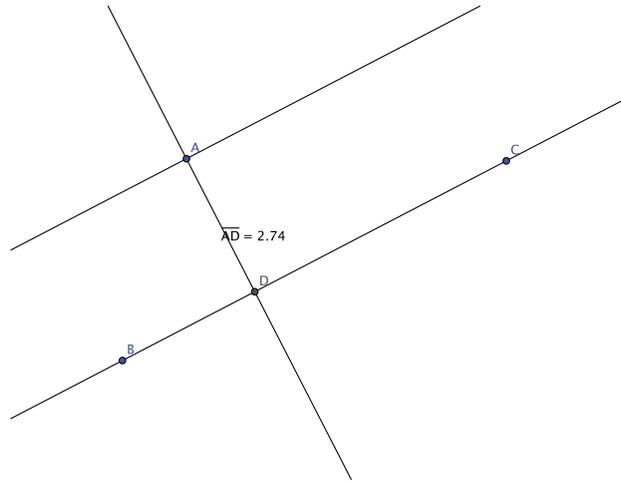


Esercizi

1. Costruisci con dei segmenti una linea spezzata. Per farlo, i segmenti dovranno essere consecutivi a due a due.
2. Costruisci un triangolo tracciando tre punti e congiungendoli a due a due.
3. Costruisci un poligono tracciando i vertici e congiungendoli a due a due. Traccia le diagonali.

4. Traccia un punto A e una retta BC non passante per A .

- Costruisci con  la retta parallela a BC passante per A
- Costruisci con  la retta perpendicolare a BC passante per A



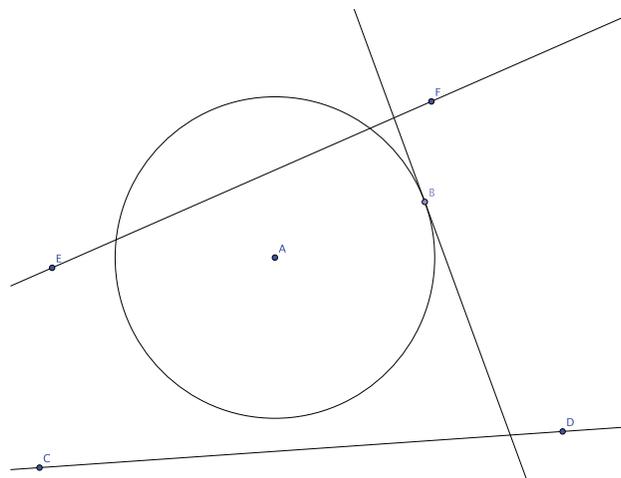
- Misura la distanza del punto A dalla retta BC . Devi trovare con  il piede della perpendicolare (punto D) che è l'intersezione tra BC e la perpendicolare per A , poi con  e cliccando su A e su D determini la misura della distanza del punto A dalla retta BC .

5. Misura una delle altezze del triangolo che hai costruito nell'esercizio 2.

6. Costruisci una circonferenza di centro A con .

- Costruisci con  una circonferenza di centro A e raggio di 8 unità
- Disegna tre rette in modo che una sia secante la circonferenza (abbia cioè due punti di intersezione con la circonferenza), una esterna alla circonferenza (nessun punto di intersezione) e una tangente alla circonferenza in un punto (utilizza il pulsante .

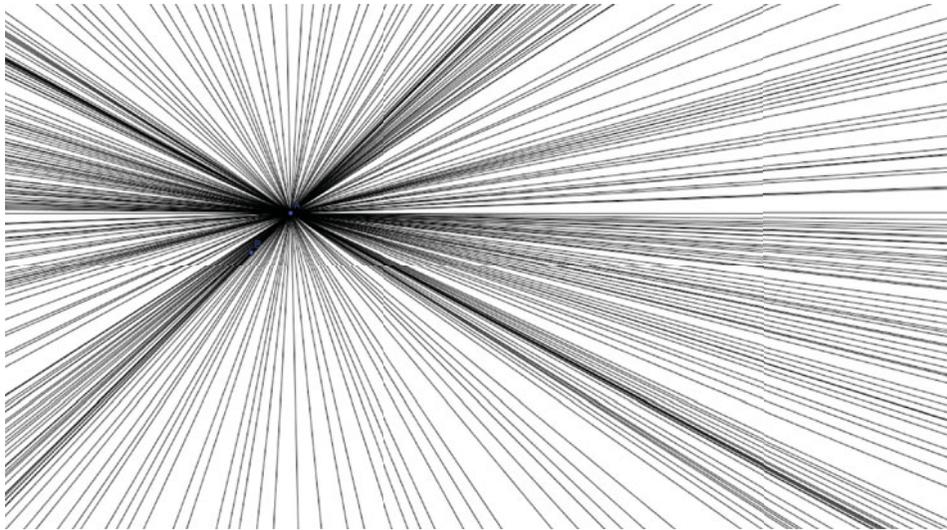
Quale ha distanza maggiore dal centro della circonferenza? quale distanza minore? Che distanza dal centro ha la retta tangente? Verifica con *GeoGebra* le tue supposizioni.



Esplorazioni

1. Traccia un punto A sul piano. Quante rette del piano passanti per A puoi disegnare? Immagino che tu abbia risposto "infinite". Bene, *GeoGebra* ti permette anche di vederle.

- Traccia il punto A e una retta passante per esso, viene tracciato il punto B
- Con il tasto destro del mouse clicca sulla retta e scegli “Traccia attiva”
- Ora con  trascina il punto B
- La “raggiera” che si forma è l’insieme infinito delle rette del piano passanti per A , si chiama FASCIO DI RETTE DI CENTRO A

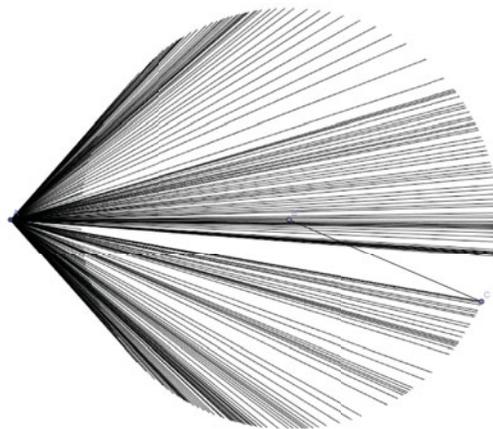


2. Risolviamo con *GeoGebra* l’esercizio n° 14 di pag. 37 di *Misure, spazio e figure 1*:

- Disegna il segmento AB e lunghezza 4 unità
- Disegna il segmento BC e lunghezza 3 unità (verrà tracciato adiacente ad AB)
- Con  trascina il punto C e osserva: in quale posizione di C la distanza dal punto A è massima? Dov’è minima?

Anche in questo caso puoi visualizzare la situazione:

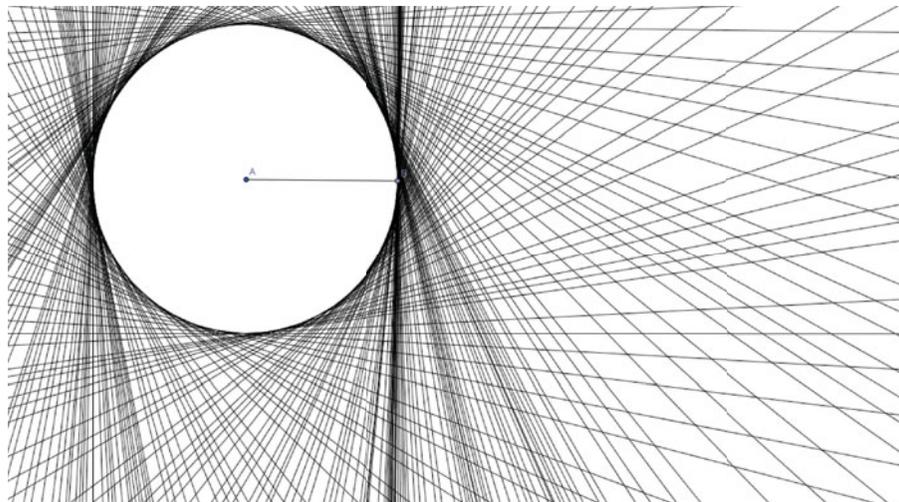
- Traccia il segmento AC
- Clicca su di esso e scegli “Traccia attiva”
- Trascina il punto C



3. Cinque punti possono sempre essere i vertici di un pentagono? Disegna alcuni casi con *GeoGebra*, fai le tue considerazioni e motiva la tua risposta.

4. Traccia un punto A nel piano e una retta con distanza di 4 unità da P . Quante rette con questa caratteristica puoi tracciare?

- Traccia un segmento AB lungo 4 unità
- Disegna la perpendicolare al segmento AB passante per B : è una retta che dista 4 unità da A
- Clicca con il tasto destro del mouse sulla retta e scegli "Traccia attiva"
- Trascina il punto B , vengono tracciate le infinite rette che distano 4 unità da A ; come puoi notare, il loro insieme (che si chiama INVILUPPO) disegna nel piano una circonferenza di centro A e raggio 4 unità



5. Due ruote dentate, una con raggio di 2 unità, l'altra con raggio di 3 unità, devono ingranare con una terza con raggio di 4 unità. La distanza tra i centri delle prime due ruote è di 7 unità. Come posizioneresti le tre ruote?