














ANGOLI

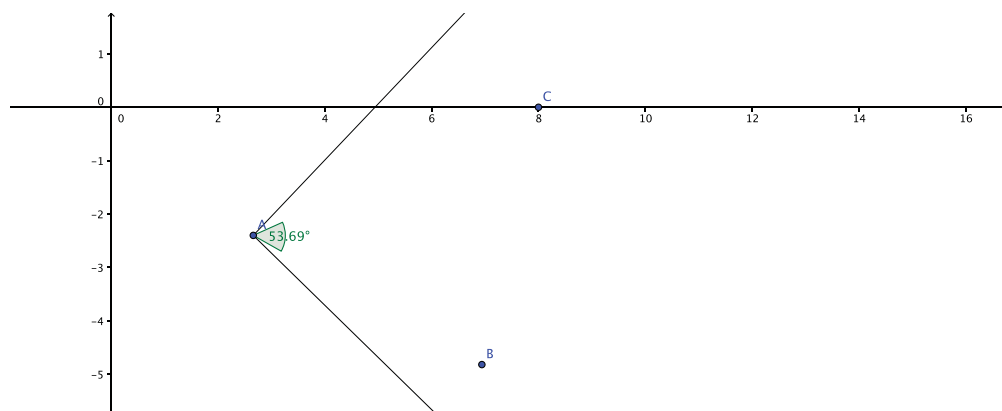
Preparazione







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.

-  semiretta - per due punti
-  angolo
-  angolo di data misura
-  retta - per due punti
-  intersezione di due oggetti
-  bisettrice


-  poligono
-  circonferenza - dati centro e un punto
-  distanza o lunghezza
-  circonferenza - dati centro e raggio
-  retta parallela


1. Disegna un angolo: nel piano traccia con  due semirette di origine A , una passante per B e una passante per C . In realtà in questo modo hai disegnato due angoli quello concavo e quello convesso con entrambi i vertici in A .
2. Misura l'ampiezza dell'angolo convesso con il pulsante , cliccando su B , A e C . *GeoGebra* misura l'angolo indicato in senso orario. Nell'esempio del disegno, per misurare l'angolo convesso dovrai cliccare su B poi su A e infine su C . Ti accorgerai che le misure sono espresse in gradi ma con una notazione decimale, usando cioè la virgola e non i sottomultipli del grado.








3. Misura anche l'angolo concavo e verifica che i due formano un angolo giro (360°).
4. Ora con  disegna un angolo di ampiezza 60° : traccia con  una semiretta AB di origine A , clicca su B e poi su A , nella finestra che si apre scrivi 60° (ricordati il simbolo di grado) e scegli il verso (orario o antiorario). Unisci A con il punto che è tracciato (B').
5. Disegna un angolo e traccia la bisettrice con .
6. Traccia una retta e con  una retta parallela ad essa. Con il pulsante  disegna una retta che le intersechi (trasversale). Individua con il pulsante  le intersezioni delle rette con la trasversale, misura gli angoli che si formano e verifica le relazioni tra angoli alterni, angoli corrispondenti, angoli coniugati.



Esercizi

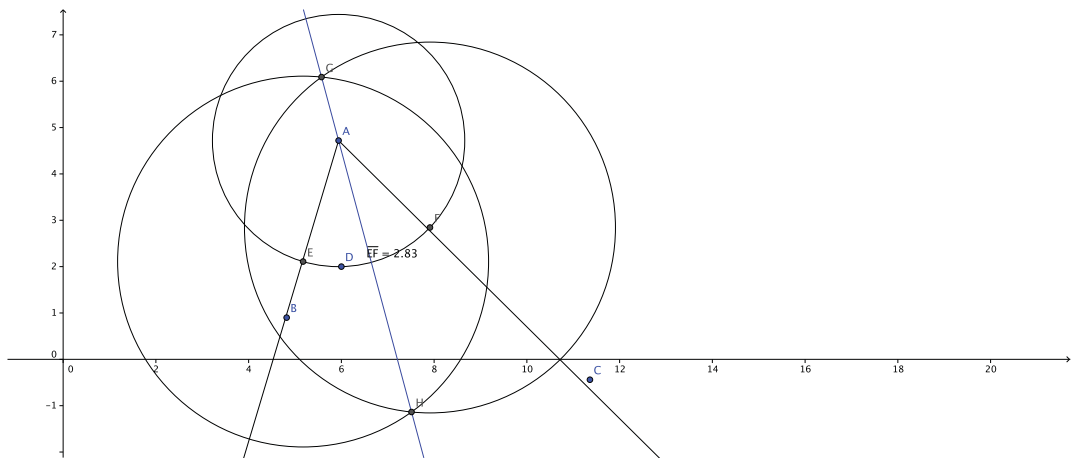
1. Disegna con il pulsante  un quadrilatero qualsiasi. Misura l'ampiezza di ogni angolo interno.
2. Disegna due angoli consecutivi (traccia tre semirette con origine comune) e misurali.

3. Disegna due angoli adiacenti (consecutivi e allineati): utilizza il pulsante  e traccia la retta AB , poi, con vertice in A , traccia la semiretta AC . Misura i due angoli e verifica che sono supplementari (la loro somma è 180°).


4. Disegna quattro angoli adiacenti opposti al vertice a due a due: traccia due rette non parallele AB e CD e individua il loro punto d'intersezione con il pulsante  (punto E), cliccando prima su una retta poi sull'altra. E è il vertice dei quattro angoli; misurali e verifica che a due a due sono congruenti.

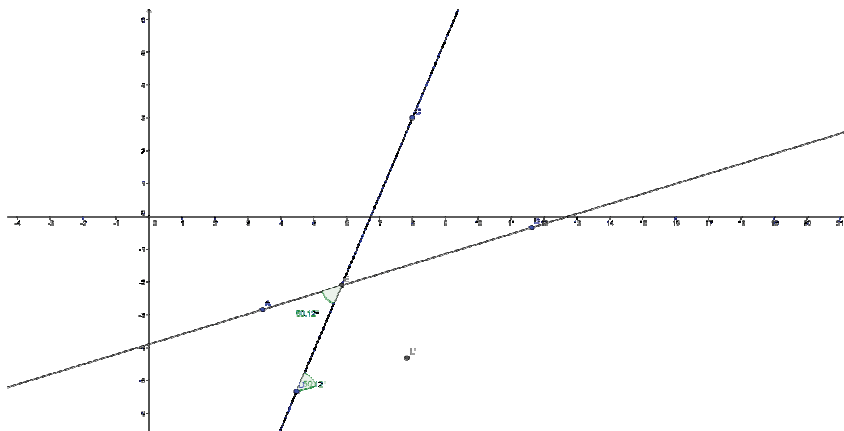
5. Per tracciare la bisettrice di un angolo c'è il pulsante , ma puoi anche costruirla con altri strumenti di *GeoGebra*. Disegna un angolo (meglio acuto) di vertice A , tracciando due semirette (AB e AC) con l'origine comune. Traccia la circonferenza di centro A e raggio a piacere con il comando . Con il pulsante  segna i punti di intersezione della circonferenza con le semirette (E e F). Misura con  la distanza tra questi due punti.

Traccia utilizzando il pulsante  la circonferenza di centro E e raggio qualsiasi purché maggiore di EF e, con lo stesso raggio, quella di centro F . Trova i punti di intersezione di queste ultime circonferenze (G e H). Traccia con  la retta passante per essi e per A : è la bisettrice dell'angolo che è la retta equidistante dai lati dell'angolo.

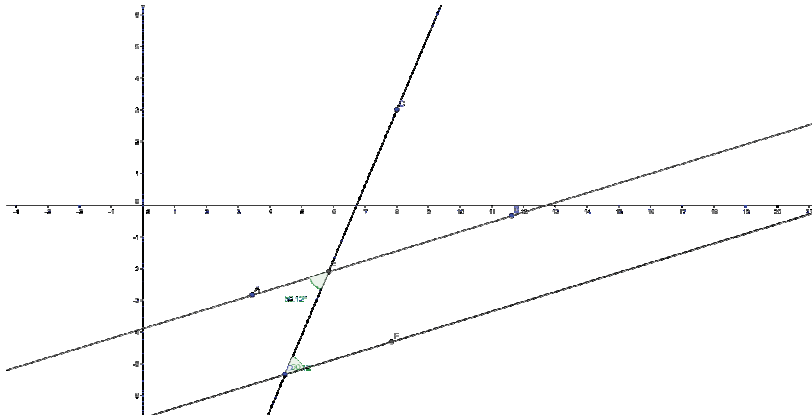


6. Verifica graficamente le risposte che hai dato nell'esercizio n° 5 a pag. 91.

7. Traccia la retta AB e la retta CD , che la intersechi nel punto E . Misura l'angolo AED e costruiscine uno con il pulsante  con il vertice in D che sia a esso congruente: clicca su E , poi su D e digita nella finestra la stessa ampiezza dell'angolo AED (ricorda di indicare anche i decimali preceduti da un punto e il simbolo di grado) e scegli il senso orario. Sarà tracciato il punto E' .



Disegna la retta DE' . Gli angoli che sono stati tracciati sono angoli alterni interni congruenti.



Le rette AB e DE' sono parallele? Verifica la tua congettura costruendo la retta parallela a AB passante per E' .

Esplorazioni

1. Disegna un angolo acuto costruendo le semirette AB e AC con origine A comune e misuralo cliccando su B , su A e su C . Ora prendi due punti D su una semiretta ed E sull'altra semiretta e misura l'angolo DAE . La misura è la stessa. Non importa infatti quali punti si considerino, perché l'ampiezza dell'angolo non dipende da quanto siamo vicini o lontani dal vertice.
2. L'angolo formato dalle bisettrici di due angoli supplementari è di 90° ? Prova a dimostrare la tua congettura con *GeoGebra*.
3. Traccia una retta e un segmento a essa perpendicolare: traccia una retta AB , la sua perpendicolare passante per B e prendi su di essa un punto C ; traccia il segmento BC . Con il tasto destro del mouse clicca sulla perpendicolare e spunta "Mostra oggetto", rimarrà visibile solo il segmento BC .
 - Traccia il segmento AC e misura l'angolo BAC
 - Prendi un altro punto sulla retta AB (D), traccia il segmento CD e misura l'angolo BDC . È maggiore, minore o uguale all'angolo BAC ?
 - Ripeti prendendo altri punti. Quando l'angolo che si forma è di 45° ? Quando di 90° ?

