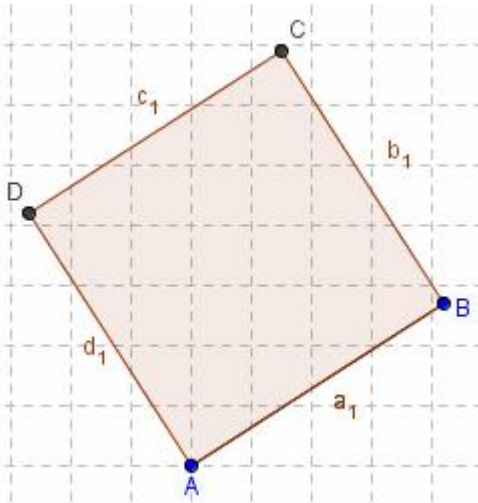


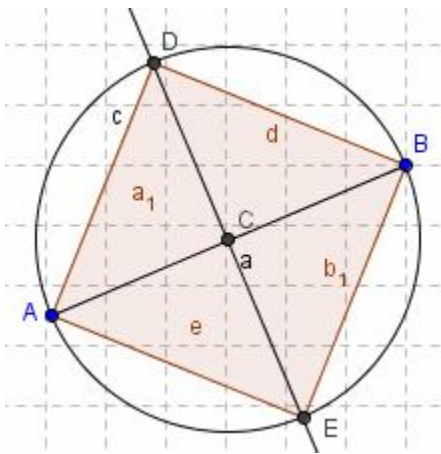
GEOGEBRA CLASSE 2°

Esercizio n° 1: disegno del quadrato dato il lato
Disegnare il segmento AB con A(8,4) e B(13,7). Tracciare da A e da B le perpendicolari al segmento AB e con l c5 Circonferenza di dato centro, cliccare in A e aprire fino a B, cliccare poi in B ed aprire fino ad A. Individuare le intersezioni C e D su queste rette ed unire i punti ABCD con il poligono. Nascondere le rette e le circonferenze. Nella Finestra Algebra come risultano i lati AB, BC, CD e DA?

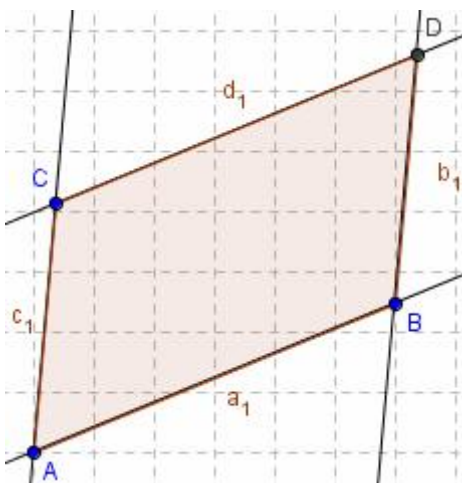


Esercizio n° 2: disegno del quadrato dato la diagonale
Disegnare un segmento AB inclinato a piacere e determinare con l c2 il suo punto medio. Tracciare per esso la perpendicolare al lato AB. Con l c5 Circonferenza di dato centro

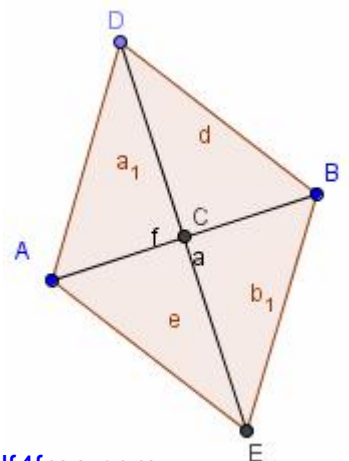
disegnare la circonferenza di centro C e raggio AC individuando le intersezioni D ed E della stessa con la retta. Con lo strumento Poligono tracciare il quadrato AEBC. Nella Finestra Algebra come risultano i lati AE, EB, BD e DA?



Esercizio n° 3: disegno del parallelogramma
Tracciare una retta AB passante per due punti, poi prendere un punto C esterno alla retta e tracciare per esso la parallela alla retta AB. Disegnare la retta passante per i punti A e C e tracciare la parallela a quest'ultima condotta da B individuando l'intersezione D. Con lo strumento Poligono disegnare il parallelogramma ABDC e colorarlo di rosso.



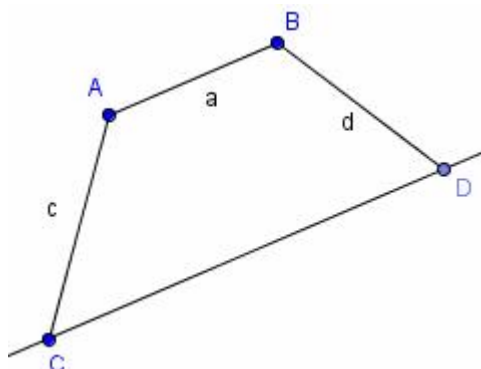
Esercizio n° 4: disegno del rombo
Disegnare un segmento AB ed individuare il suo punto medio C. Tracciare per esso la perpendicolare ad AB e prendere sulla perpendicolare stessa un punto D. Con l c5 Circonferenza di dato



centro, tracciare la circonferenza di centro C e passante per D, individuando l'ulteriore intersezione E. Disegnare il poligono ADBE, nascondere circonferenza e retta e tracciare la diagonale DE con lo strumento Segmento per due punti.

Esercizio n° 5: disegno del trapezio

Disegnare un segmento AB ed un punto C esterno allo stesso. Per C disegnare la parallela ad



AB, unire C con A e B con un punto qualsiasi preso sulla retta. Come si può fare per disegnare un trapezio isoscele? Cancellare il punto D e trovare il punto medio di AB, per esso far passare la perpendicolare ad AB, determinando il punto E di intersezione con la retta passante per C. Con l'c5 Circonferenza di dato centro, tracciare la circonferenza di centro E e raggio EC che interseca la retta in F. Unire B con F e nascondere la circonferenza. Per ottenere un trapezio rettangolo cancellare il punto F e da B condurre la perpendicolare

alla retta passante per C, individuando l'intersezione F. Dopo aver tracciato il segmento BF nascondere le rette e ed f.

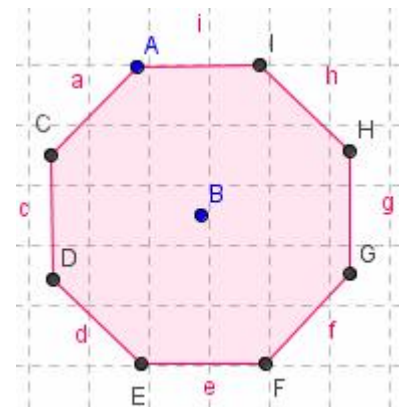
Esercizio n° 6: disegno di un poligono regolare

Individuare due punti A e B, la cui distanza rappresenta il raggio del cerchio circoscritto al poligono.

Scegliere l'c7 Ruota intorno ad un punto di un angolo, cliccare sul punto A, poi su B e nella finestra che si apre inserire il valore dell'angolo di rotazione:

pentagono 72° esagono 60° ottagonio 45° (cioè 360° : numero dei lati)

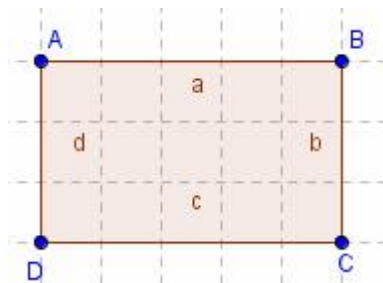
Quindi cliccare in C, D, E.... fino a chiudere la figura e ruotando ogni volta su B dell'angolo iniziale. Disegnare un pentagono, un esagono, un ottagonio, un decagono ed un poligono a 18 lati.



Area e perimetro delle figure piane:

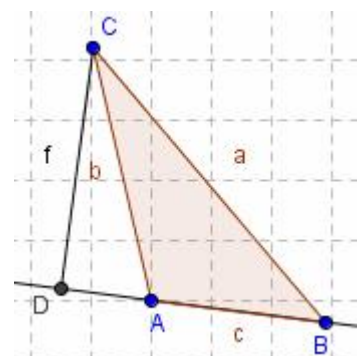
Esercizio n° 7 Rettangolo:

Disegnare un rettangolo usando lo strumento Poligono ed unendo i punti A(1,4) B(6,4) C(6,1) e D(1,1). Con lo strumento Testo calcolare area e perimetro del rettangolo.

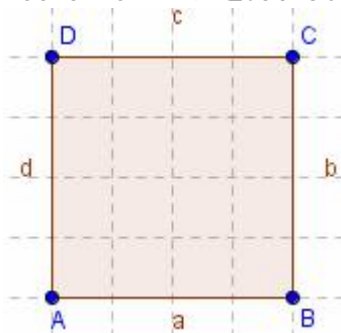


Esercizio n° 8 Triangolo:

Disegnare un triangolo ABC e per il lato AB disegnare una retta passante per due punti. Tracciare quindi la perpendicolare ad AB condotta da C individuando il punto D di intersezione delle due rette. Tracciare il segmento CD e nascondere la retta per C. Con lo strumento Testo calcolare area e perimetro del triangolo, poi provare a spostare il punto C osservando come varia l'area.

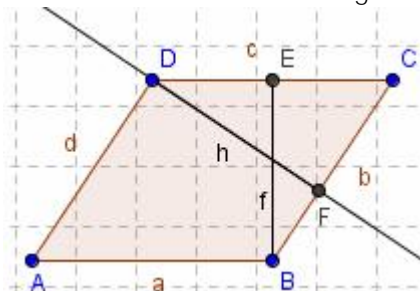


Esercizio n° 9 Quadrato:



Disegnare un quadrato utilizzando lo strumento Poligono e scegliendo le coordinate dei 4 punti a piacere, partendo da A(1,1). Calcolare l'area ed il perimetro usando lo strumento Testo.

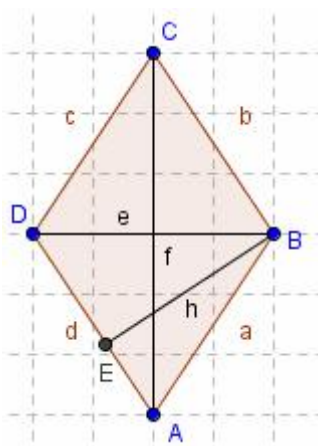
Esercizio n° 10 Parallelogramma:



Disegnare con lo strumento Poligono il parallelogramma di vertici A(1,2) B(5,2) C(7,5) D(3,5). Tracciare quindi da B la perpendicolare a DC individuando l'intersezione E. Tracciare il segmento BE e nascondere la retta. Calcolare l'area con lo strumento Testo e prendendo come base AB e come altezza relativa BE.

Tracciare quindi da D la perpendicolare a BC individuando l'intersezione F. Tracciare il segmento DF e nascondere la retta. Calcolare di nuovo l'area prendendo come base BC e come altezza relativa DF. Cosa si può osservare? Calcolare anche il perimetro usando lo strumento Testo e la formula opportuna.

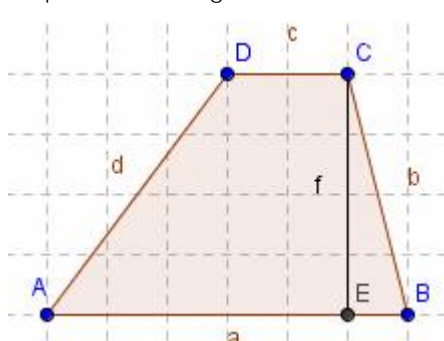
Esercizio n° 11 Rombo:



Disegnare con lo strumento Poligono il rombo di vertici A(3,1) B(5,4) C(3,7) D(1,4). Tracciare poi le diagonali DB e AC e con lo strumento Testo calcolare l'area e il perimetro del rombo. Tracciare quindi la retta perpendicolare ad AD condotta da B individuando il punto di intersezione E. Tracciare il segmento BE, nascondere la retta g e calcolare di nuovo l'area con lo strumento Testo prendendo AD come base e BE come sua altezza relativa.

Esercizio n° 12 Trapezio:

Dopo aver disegnato con lo strumento Poligono il trapezio di vertici A(1,1) B(7,1) C(6,5)



D(4,5) tracciare la retta perpendicolare alla base AB condotta da C individuando il punto di intersezione E. Tracciare il segmento CE e nascondere la retta. Calcolare l'area con lo strumento Testo [digitare "L'area del trapezio è =" + $(a+c)*f/2$]. Calcolare anche il perimetro usando la formula opportuna.

Esercizio n° 13 Esagono:

Disegnare una circonferenza con lo strumento Circonferenza dati centro e raggio e digitare il valore 4 per il raggio. Prendere sull'asse delle ascisse il punto B avente la stessa ascissa di A e tracciare da B la retta perpendicolare all'asse delle ascisse, individuando le intersezioni D e C con la circonferenza. Usando lo strumento Circonferenza di dato centro, cliccare in C ed aprire fino ad A, poi cliccare in D ed aprire di nuovo fino ad A. Individuare le intersezioni tra le circonferenze E, F, G e H e tracciare con lo strumento Poligono l'esagono di vertici CFGDHE, nascondendo poi la retta e le circonferenze. Tracciare la retta perpendicolare al lato EH passante per A individuando l'intersezione I. Tracciare il segmento AI e nascondere

la retta. Calcolare con lo strumento Testo l'area ed il perimetro usando le formule opportune ($\text{Area} = p \cdot a / 2$).

Esercizio n° 14 Cerchio e circonferenza:

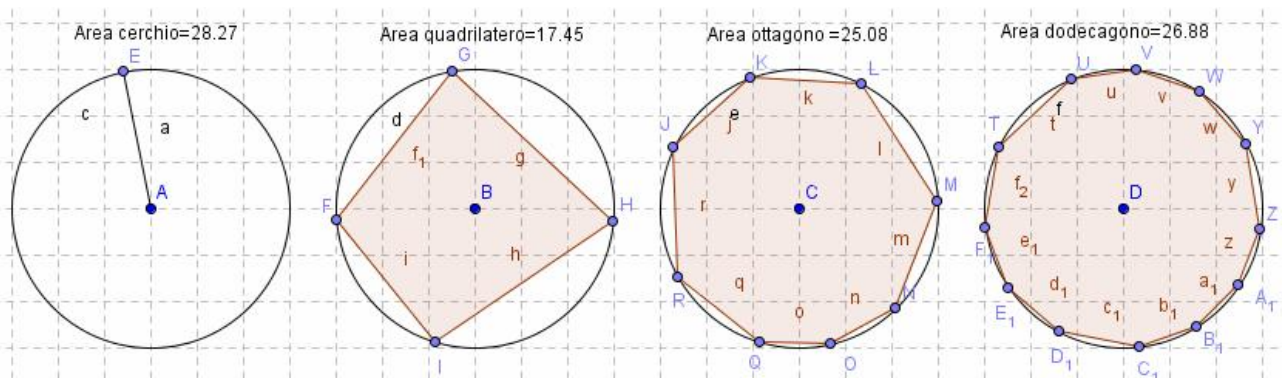
Disegnare con lo strumento Circonferenza di dato centro e raggio una circonferenza con centro in A(5,5) e raggio 3. Prendere sulla circonferenza un punto qualsiasi B e tracciare il segmento AB.

Calcolare con lo strumento Testo l'area e la misura della circonferenza ($\text{Area} = \pi \cdot r^2$
Circonferenza = $2 \cdot \pi \cdot r$).

Esercizio n° 15 Poligoni inscritti:

Disegnare con lo strumento Circonferenza di dato centro e raggio una circonferenza con centro in A(4,4) e raggio 3 e calcolare la sua area (come fatto nell'esercizio precedente). disegnare altre 3 circonferenze uguali con centro in B(11,4) C(18,4) D(25,4) e disegnare nella prima un quadrilatero inscritto (strumento Poligono) nella seconda un ottagono inscritto e nella terza un dodecagono. Calcolare l'area di ciascun poligono con lo strumento Testo digitando "L'area del quadrilatero è =" +P

N.B Per determinare l'area del dodecagono, indicato come P_1 nella formula si deve digitare +P_1.

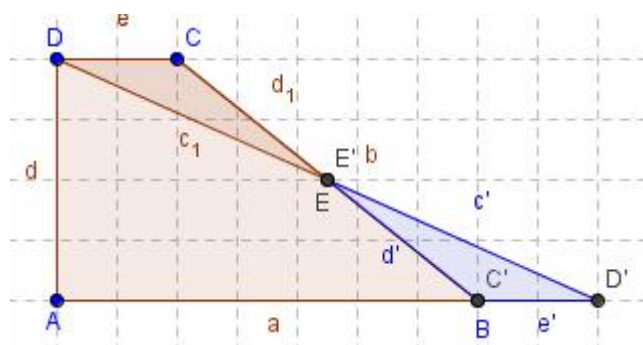


Cosa si osserva all'aumentare del numero dei lati? Disegnare una circonferenza di centro (10,10) e raggio 6 e calcolare la sua area. Fare una circonferenza uguale con centro (25,6) e

raggio 6 e inscrivere un poligono con il maggior numero possibile di lati, calcolando la sua area. Cosa si osserva? Come possiamo definire la circonferenza?

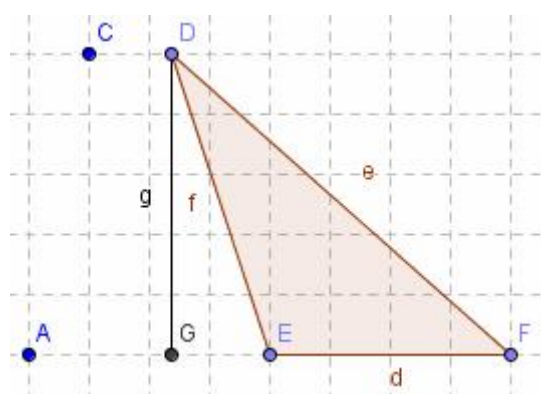
Esercizio n° 16 Dimostrazione dell'area del trapezio:

Disegnare con lo strumento Poligono il trapezio di vertici A(2,1) B(10,1) C(5,5) D(2,5) e



individuare il punto medio E del lato CB.

Disegnare il triangolo DCE (poligono Q) e poi scegliere Ic7 Ruota intorno ad un punto di un angolo cliccando sul triangolo DCE, sul punto E e digitando nella finestra che si apre 180°. Colorare l'ultimo triangolo di blu e osservare nella Finestra Algebra che i triangoli Q e Q' sono equivalenti.



Esercizio n° 17 Triangoli equivalenti:

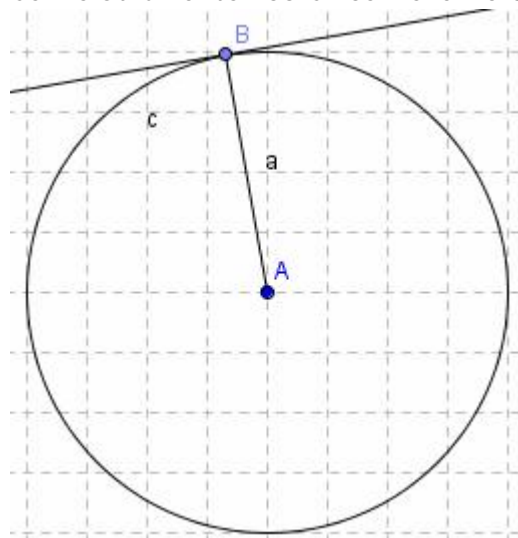
Disegnare la retta per due punti A(1,2) e B(20,2) e prendere il punto C(2,7). Disegnare la retta parallela alla AB passante per C e prendere un punto D sulla stessa ed i punti E ed F sulla retta AB poi disegnare il triangolo DEF. Tracciare la retta perpendicolare alla AB passante per D e indicare con G il punto di intersezione. Disegnare il segmento DG e nascondere le rette. Calcolare con lo strumento Testo l'area ed il perimetro del triangolo. Provare a spostare con lo strumento Muovi il vertice D ed osservare cosa

accade alla misura dell'area e del perimetro. Cliccare in D col tasto destro e scegliere Proprietà Incrementa 0,01 Applica, poi cliccarci col tasto sinistro e muoverlo attraverso i tasti + e - della tastiera.

Circonferenza

Esercizio n° 18 Tangente alla circonferenza in un suo punto:

Con lo strumento Ic5 Circonferenza dati centro e raggio, disegnare una circonferenza di

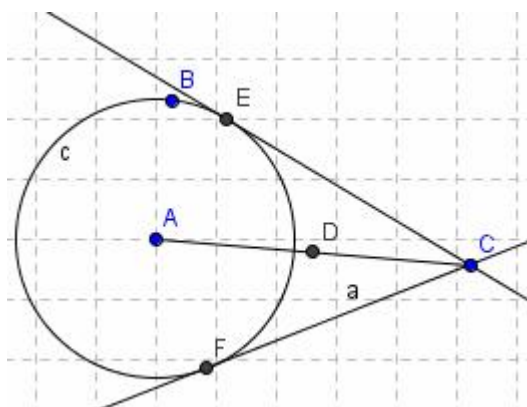


centro A e raggio 3, individuando sulla stessa un punto B. Tracciare la retta passante per A e per B e la perpendicolare ad essa per B. Nascondere la prima retta e disegnare il segmento AB. Cosa accade spostando il punto B? Come rimangono il raggio e la retta tangente? Selezionare B e muoverlo da tastiera.

Esercizio n° 19 Tangente alla circonferenza condotta da un punto esterno:

Con lo strumento I c5 Circonferenza di dato centro, disegnare una circonferenza a piacere, di

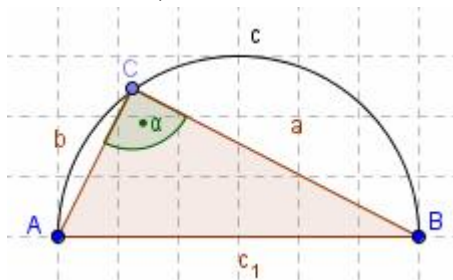
centro A e passante per B. Prendere un punto C esterno alla circonferenza e disegnare il segmento AC, individuando poi il suo punto medio D. Disegnare con lo strumento Circonferenza di dato centro, la circonferenza di centro D e raggio AD, individuando le intersezioni E ed F con la prima circonferenza. Tracciare le rette CE e CF e nascondere l'ultima circonferenza disegnata. Muovere il punto C ed osservare cosa accade.



Esercizio n° 20 Triangolo inscritto in una semicirconferenza:

Prendere i punti A(2,2) e B(8,2) con I c5 Semicirconferenza per due punti, tracciare la

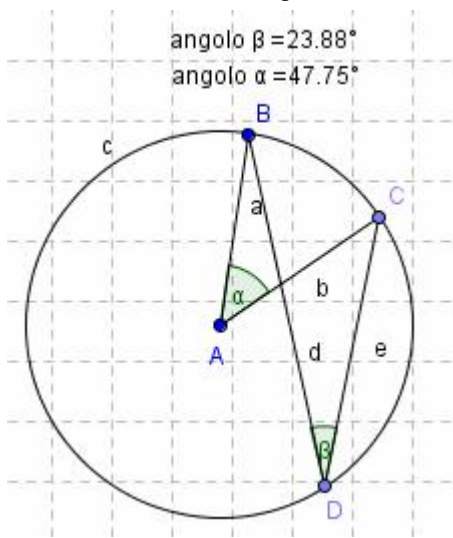
semicirconferenza di diametro AB, poi tracciare il triangolo ABC prendendo lo strumento Poligono ed un punto C a piacere sulla semicirconferenza. Misurare l'angolo in C (I c6 Angolo) cliccando prima in b, poi in a. Con lo strumento Testo misurare l'angolo α poi provare ora a spostare il punto C con lo strumento Muovi, cosa accade all'angolo? Fare la stessa operazione dopo aver impostato l'incremento del punto C a 0,01 e muovendolo da tastiera.



Esercizio n° 21 Angoli al centro ed alla circonferenza:

Disegnare con lo strumento Circonferenza di dato centro una circonferenza grande a piacere e individuare sulla stessa i punti C e D. Tracciare i segmenti AB ed AC e misurare l'angolo in A cliccando prima sul segmento b e poi su a. Tracciare i segmenti DB e DC e misurare l'angolo in D cliccando prima sul segmento e poi su d. Con lo strumento Testo misurare gli angoli α e β . Provare a spostare i punti B o C e vedere cosa accade agli angoli. Quale relazione li lega?

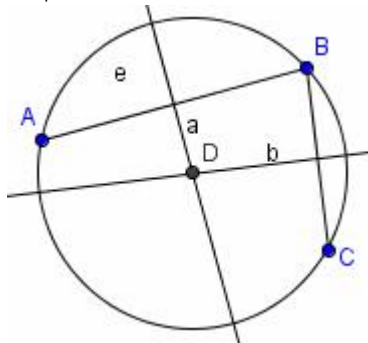
Digitare con lo strumento Teso: Un angolo alla circonferenza è la metà del corrispondente angolo al centro.



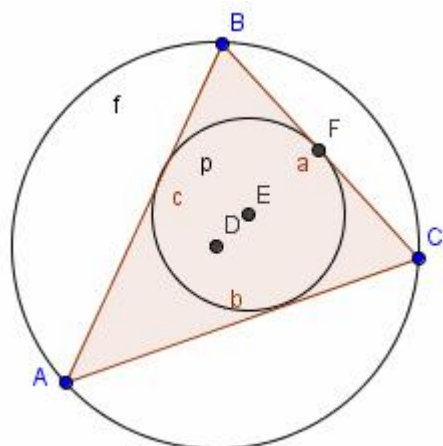
Esercizio n° 22 Circonferenza passante per tre punti:

Dopo aver scelto il menu Visualizza, deselezionare Griglia e prendere sul foglio di lavoro 3

punti A, B e C non allineati e unire con un segmento A con B e B con C. Con I c4 Asse di un segmento tracciare gli assi dei segmenti AB e BC individuando il loro punto di intersezione D. Con lo strumento Circonferenza di dato centro, tracciare la circonferenza di centro D passante per A. Provare a spostare i punti A, B e C. Cosa accade? Come si chiama il punto D?



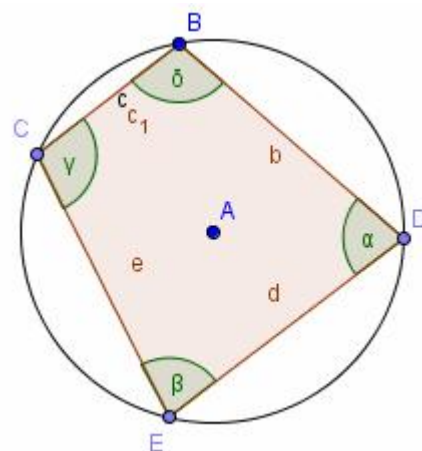
Esercizio n° 23 Circonferenza inscritta e circoscritta ad un triangolo:



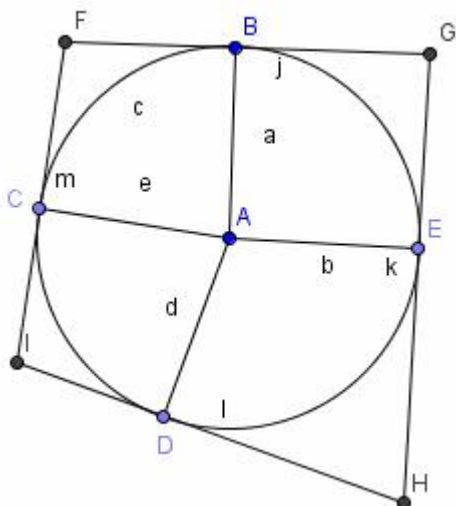
Disegnare un triangolo ABC a piacere e tracciare gli assi dei lati AB e BC (I c4 Asse di un segmento) trovando il loro punto di intersezione D. Con I c5 Circonferenza di dato centro, tracciare la circonferenza di centro D e passante per A. Nascondere i due assi. Con I c4 Bisettrice, determinare la bisettrice degli angoli in A e in B (cliccare sul segmento c e poi su b) e dell'angolo in B (cliccare sul segmento c e poi su a) individuando la loro intersezione E. Da questo punto tracciare la retta perpendicolare ad un lato individuando l'intersezione F. Tracciare la circonferenza di centro E e passante per F e nascondere le bisettrici. Provare a spostare uno dei punti A, B o C. Cosa accade alle due circonferenze?

Esercizio n° 24 Quadrilatero inscritto in una circonferenza:

Dopo aver disegnato una circonferenza a piacere, inscrivere nella stessa un quadrilatero generico. Misurare quindi tutti i suoi angoli cliccando (I c6 Angolo) sui segmenti b e d, d ed e, e e c, c e b. Con lo strumento testo digitare "La somma degli angoli $\beta + \phi =$ " $+(\beta + \phi)$ e "La somma degli angoli $\alpha + v =$ " $+(\alpha + v)$. Cosa si osserva?

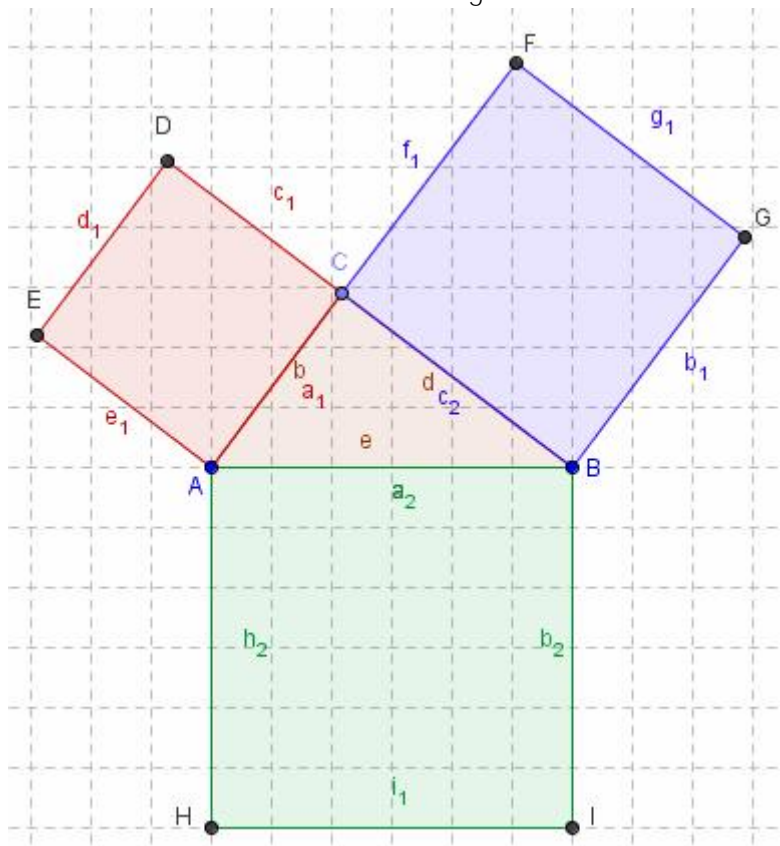


Esercizio n° 25 Quadrilatero circoscritto ad una circonferenza:



Disegnare una circonferenza a piacere e individuare sulla stessa i punti C, D ed E. Tracciare i raggi AE, AB, AC ed AD e le perpendicolari a ciascun raggio passanti per i punti B, C, D ed E. Individuare le intersezioni F, G, H ed I delle rette e tracciare i segmenti FG, GH, HI e IF. Con lo strumento Testo calcolare la somma dei lati opposti. Cosa si può dedurre? Provare a spostare uno dei punti B, C, D od E sulla circonferenza e osservate cosa accade alla somma dei lati opposti del poligono circoscritto.

Esercizio n° 26 Teorema di Pitagora:



Prendere i punti A(7,11) e B(14,11) e disegnare con lo strumento I c5 Semicirconferenza per due punti la semicirconferenza di diametro AB. Unire A con B con un segmento e disegnare il triangolo ABC con C preso a piacere sulla semicirconferenza. Che tipo di triangolo è ABC ? Nella Finestra Algebra cliccare col tasto destro su a_1 e su c_1 scegliere Rinomina e rinominare a_1 con d e c_1 con e. Dai punti A e C tracciare le perpendicolari al segmento b poi disegnare con I c5 Circonferenza di dato centro, le circonferenze di centro A e passante per C e di centro C e passante per A. Trovare le intersezioni D ed E tra rette e circonferenze, disegnare il quadrato ACDE colorandolo di

rosso. Nascondere rette, circonferenze e semicirconferenza. Disegnare il quadrato di lato BC colorandolo di blu (perpendicolari al lato d condotte da B e da C, circonferenze di centro B e passante per C e di centro C e passante per B... trovare le intersezioni F e G e disegnare il quadrato CBGF) e nascondere rette e circonferenze. Ripetere costruendo il quadrato ABIH sul lato e colorandolo di verde. Nascondere rette e circonferenze.

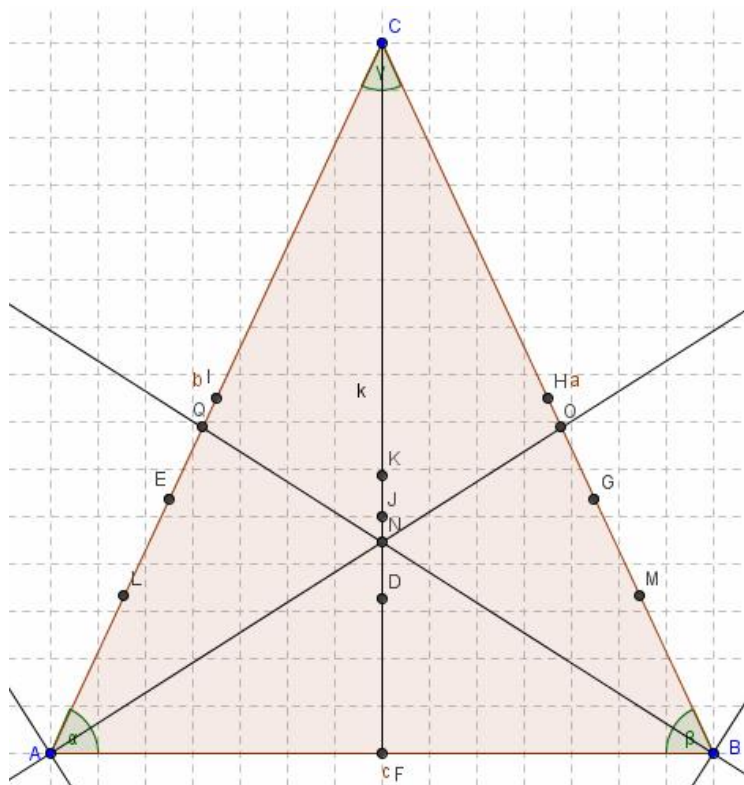
Con lo strumento Testo digitare "Area del quadrato ACDE=" +Q "Area del quadrato BGFC=" +R "Area del quadrato ABH=H" +S " Somma aree quadrati ACDE e BGFC=" +(Q +R). Spostare quindi il punto C, cosa si può osservare?

Aprire il file Pitagora-vettori e ricostruire il quadrato più grande.

Aprire i file Dimostrazione Pitagora 1 e Dimostrazione Pitagora 2 e agire sugli slider per dimostrare il teorema.

Caratteristiche delle fondamentali figure geometriche:

Esercizio n° 27 Triangolo isoscele:



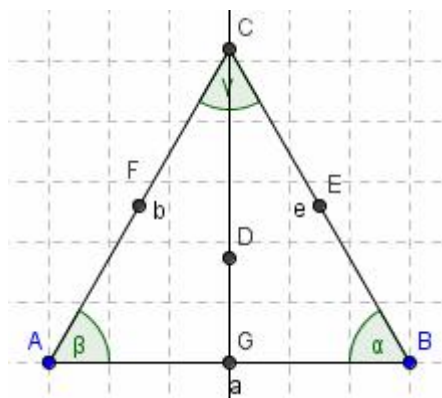
Prendere i punti A(2,2) B(24,2) C(13,24) ed unirli con lo strumento Poligono per formare il triangolo ABC. Con lo strumento Testo determinare la misura degli angoli alla base (α e β) e dei lati b ed a. Cosa possiamo dedurre?

Disegnare le tre altezze del triangolo e individuare le intersezioni D (ortocentro) ed E, F e G con i lati. Ripassare i segmenti AG e BE e osservare nella Finestra Algebra la loro misura. Nascondere le rette ed i segmenti e determinare i punti medi dei lati obliqui (H ed I) e tracciare le mediane AH BI e CF con lo strumento Segmento tra due punti. Individuare l'intersezione J (baricentro). Con lo strumento I c6 Distanza, misurare le

distanze tra i segmenti AJ e BJ (cliccare su A e poi su J) e osservare nella Finestra Algebra le loro misure. Ripetere con i segmenti JH e JI. Cosa si può dedurre? Scrivere con lo strumento Testo: Le mediane relative ai lati uguali di un triangolo isoscele sono uguali e vengono divise dal baricentro in due segmenti, uno doppio dell'altro. Nascondere le mediane e disegnare gli assi dei lati uguali (I c4 asse di un segmento) individuando il loro punto d'incontro K (circocentro). Individuare le intersezioni L ed M degli assi con i lati obliqui e misurare i segmenti HM ed IL. Come sono tra loro? Nascondere gli assi e disegnare le bisettrici degli angoli alla base individuando la loro intersezione N (incentro) e quella con i lati O e Q. Misurare i segmenti AO e BQ. Come sono tra loro? Dove si trovano Ortocentro, Baricentro, Incentro e Circocentro?

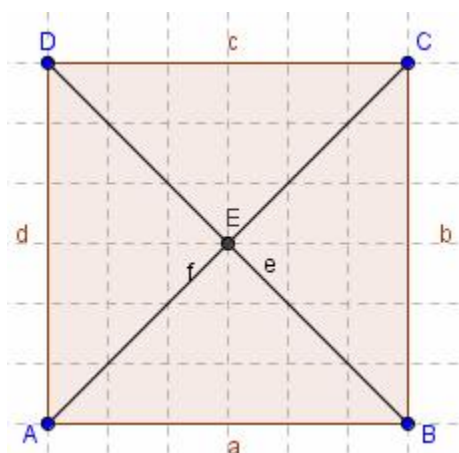
Esercizio n° 28 Triangolo equilatero:

Disegnare il segmento di estremi A(5,5) e B(11,5) poi con lo strumento Circonferenza di dato centro costruire il triangolo equilatero ABC. Misurare gli angoli interni (cliccare dentro al triangolo dopo aver preso lo strumento Angolo) e Nella Finestra Algebra osservare la misura dei lati e degli angoli. Cosa si può dedurre? Determinare l'ortocentro e nascondere le rette, il baricentro e nascondere le rette, il circocentro e nascondere le rette ed infine l'incentro e nascondere le rette. Cosa si può dire riguardo al punto d'incontro delle altezze, delle mediane, degli assi e delle bisettrici?



Esercizio n° 29 Quadrato:

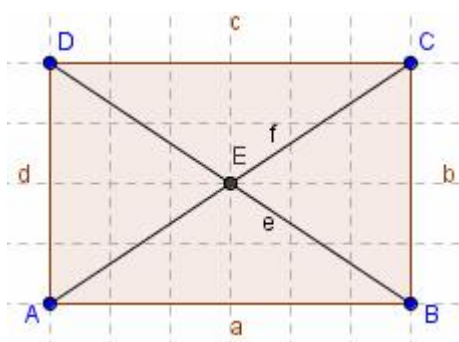
Prendere i punti A (2,2) B(8,2) C(8,8) D(2,8) e disegnare con lo strumento Poligono il



quadrato ABCD. Tracciare le diagonali e determinare il loro punto d'incontro E. Nelle finestra Algebra si può osservare come la misura dei lati e delle diagonali sia uguale. Con lo strumento I c6 Distanza misurare la lunghezza delle semidiagonali CE, BE, AE e DE, che risulterà uguale a 4,24. Con lo strumento Testo digitare: Il quadrato è un quadrilatero avente i 4 lati uguali e gli angoli retti. Le diagonali sono uguali tra loro così come le semidiagonali.

Esercizio n° 30 Rettangolo:

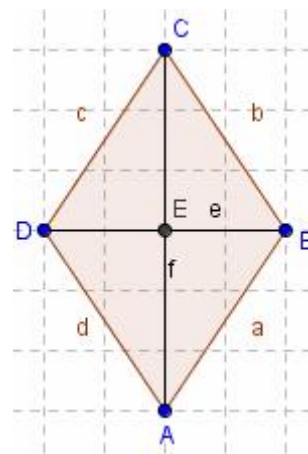
Prendere i punti A (2,2) B(8,2) C(8,6) D(2,6) e disegnare con lo strumento Poligono il



rettangolo ABCD. Tracciare le diagonali e determinare il loro punto d'incontro E. Nelle finestra Algebra si può osservare come la misura dei lati sia uguale due a due, mentre le diagonali sono uguali. Con lo strumento I c6 Distanza misurare la lunghezza delle semidiagonali AE, DE, CE e BE, che risulterà uguale a 3,61 per ciascuna. Con lo strumento Testo digitare: Il rettangolo è un quadrilatero avente i lati due a due uguali e gli angoli retti. Le diagonali sono uguali tra loro così come le semidiagonali.

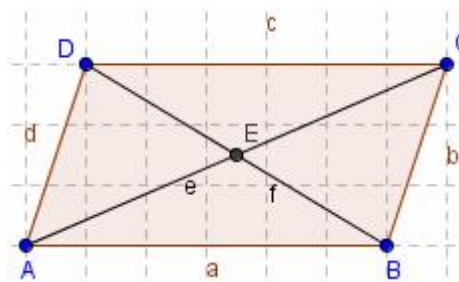
Esercizio n° 31 Rombo:

Prendere i punti A (4,4) B(6,7) C(4,10) D(2,7) e disegnare con lo strumento Poligono il rombo ABCD. Tracciare le diagonali e determinare il loro punto d'incontro E. Nelle finestra Algebra si può osservare come i lati siano tutti uguali, mentre le diagonali sono diverse. Con lo strumento I c6 Distanza misurare la lunghezza delle semidiagonali BE, ED, CE e EA che risulteranno uguali due a due. Con lo strumento Testo digitare: Il rombo è un quadrilatero avente i 4 lati uguali, due angoli acuti e due ottusi. Le diagonali sono diverse tra loro, mentre le semidiagonali sono uguali due a due.



Esercizio n° 32 Parallelogramma:

Prendere i punti A (2,2) B(8,2) C(9,5) D(3,5) e disegnare con lo strumento Poligono il

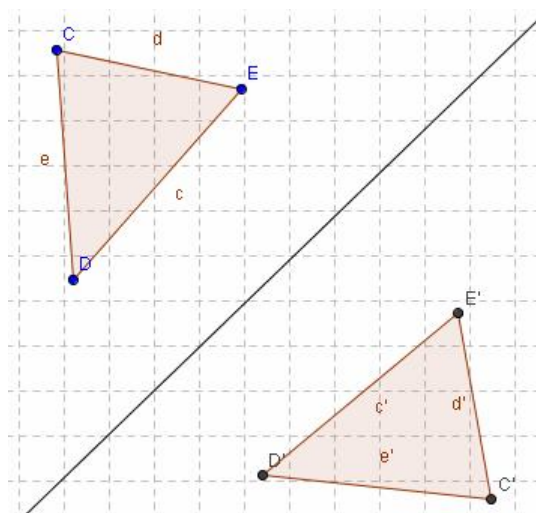


parallelogramma ABCD. Tracciare le diagonali e determinare il loro punto d'incontro E. Nelle finestra Algebra si può osservare come la misura dei lati sia uguale a due a due, mentre le diagonali sono diverse. Con lo strumento I c6 Distanza misurare la lunghezza delle semidiagonali CE, EA, DE e BE che risulteranno uguali due a due. Con lo strumento Testo digitare: Il parallelogramma è un quadrilatero avente i lati uguali due a due. Le diagonali sono diverse tra loro, mentre le semidiagonali sono uguali due a due.

I SOMETRIE:

Esercizio n° 33 Simmetria assiale:

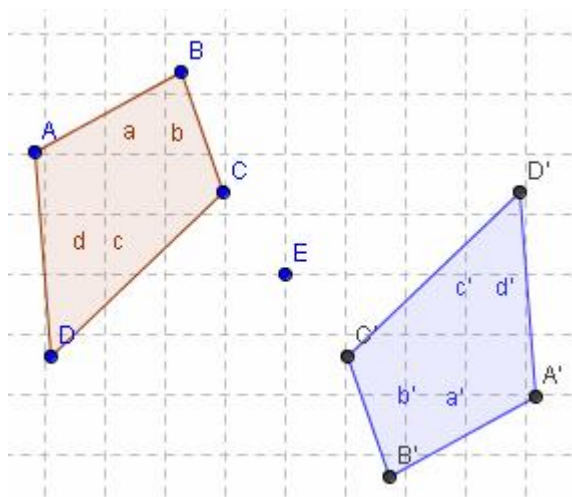
Tracciare una retta per due punti inclinata a piacere e nella parte superiore disegnare un



triangolo ABC. Prendere I c7 Simmetrico rispetto ad una retta, cliccare dentro al triangolo (viene evidenziato ogni suo lato) e poi sulla retta. Cliccare col tasto destro dentro alla simmetrica ottenuta, scegliere Proprietà colore e cambiare il colore. Provare a spostare i vertici del triangolo ed osservare cosa accade.

Ripetere l'esercizio operando la simmetria assiale di un quadrilatero, di un pentagono, un esagono ed un ottagono.

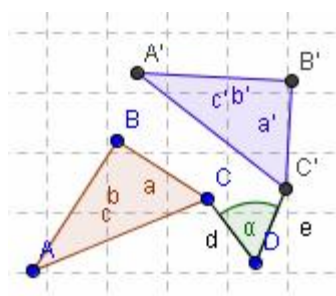
Esercizio n° 34 Simmetria centrale:



Dopo aver disegnato un quadrilatero, prendere al suo esterno un punto E, scegliere I c7 Simmetrico rispetto ad un punto, cliccare sul quadrilatero e poi sul punto E. Colorare la figura simmetrica con un colore diverso e provare a spostare i vertici del quadrilatero di partenza. Ripetere l'esercizio disegnando un pentagono e poi un esagono.

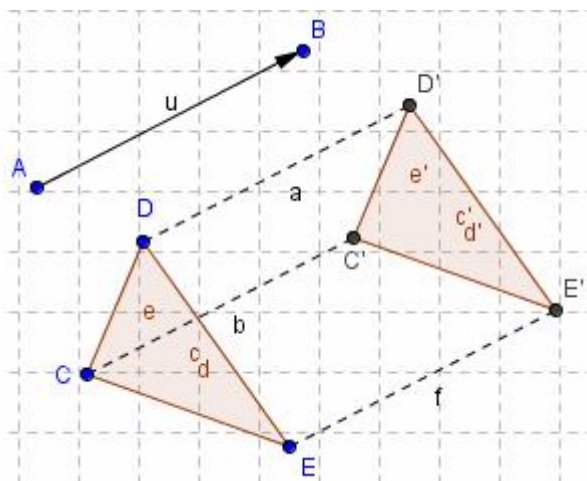
Esercizio n° 35 Rotazione:

Disegnare un triangolo ABC e prendere un punto D fuori dello stesso, scegliere I c7 Ruota intorno ad un punto di un angolo, cliccare sul quadrilatero e poi sul punto E e nella finestra che si apre digitare il valore dell'angolo di rotazione, scegliendo anche il verso della rotazione (clockwiseà orario e Counter clockwiseà Antiorario). Colorare il triangolo ottenuto con un colore diverso da quello iniziale. Ripetere disegnando e ruotando di un certo numero di gradi a piacere, in senso orario o antiorario, un quadrilatero, un pentagono ed un esagono.



Esercizio n° 36 Traslazione:

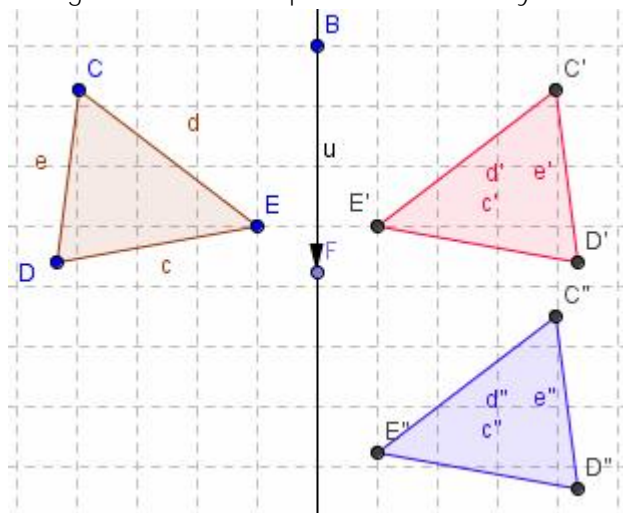
Prendere due punti A e B ed unirli con l'c3 Vettore tra due punti, cliccando in A e poi in B.



Disegnare quindi un triangolo e scegliere l'c7 Traslata di un vettore, cliccare dentro al triangolo e poi sul vettore. Colorare il triangolo ottenuto di un colore diverso, unire i vertici corrispondenti con un segmento, cliccare su ciascuno di essi col tasto destro e scegliere Proprietà Stile tratto Tratteggiato osservare poi il loro parallelismo. Provare a spostare il vertice B del vettore, poi ripetere l'esercizio disegnando un quadrilatero, un pentagono ed un esagono.

Esercizio n° 37 Antitraslazione:

Disegnare una retta parallela all'asse y e disegnare un triangolo DEC a piacere. Sulla retta



prendere un punto F e tracciare il vettore BF. Disegnare quindi il simmetrico del triangolo rispetto alla retta colorandolo di colore rosso. Traslare quindi il triangolo ottenuto del vettore disegnato, colorando di blu. Provare quindi a spostare i vertici del triangolo e poi il vettore (anche sopra al punto B).

COMPOSIZIONE DI ISOMETRIE

Esercizio n° 38 simmetrie assiali ad assi perpendicolari:

Disegnare un triangolo a piacere nel primo quadrante, poi realizzare i simmetrici rispetto all'asse x, all'asse y e di nuovo all'asse x in modo da avere una figura in ciascun quadrante. Colorare i triangoli ottenuti con colori diversi. Unire i vertici corrispondenti del primo e terzo triangolo e dire con quale isometria è possibile passare direttamente da una figura all'altra.

Esercizio n° 39 simmetrie assiali ad assi inclinati:

Disegnare due rette inclinate, disegnare un triangolo alla sinistra della prima poi realizzare la simmetrica rispetto alla prima retta e poi ancora la simmetrica rispetto alla seconda retta. Dopo aver colorato i triangoli con colori diversi, provare a spostare i vertici del primo triangolo e poi spostare una retta.

Esercizio n° 40 composizione di due rotazioni:

Disegnare un triangolo e due punti esterni a piacere D ed E. Ruotare su D in senso orario di 45° e su E in senso antiorario di 60° colorando i triangoli in modo diverso. Spostare i vertici del primo triangolo e i centri D ed E.

Esercizio n° 41 rotazione e simmetria assiale:

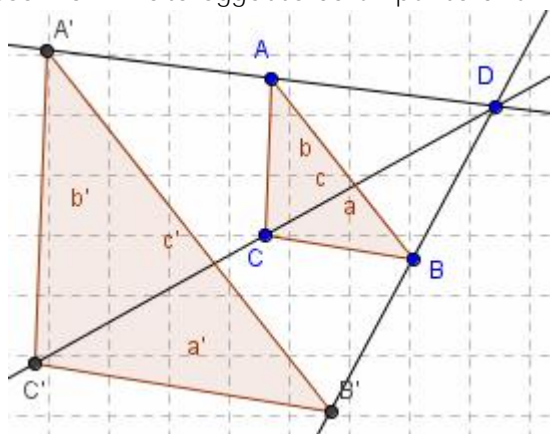
Disegnare un triangolo, un punto D a piacere e una retta per due punti inclinata a piacere.

Ruotare il triangolo attorno al punto D di 60° in senso antiorario e poi fare il simmetrico rispetto alla retta, colorandolo di colore diverso. Provare a spostare i vertici del triangolo e poi il centro di rotazione.

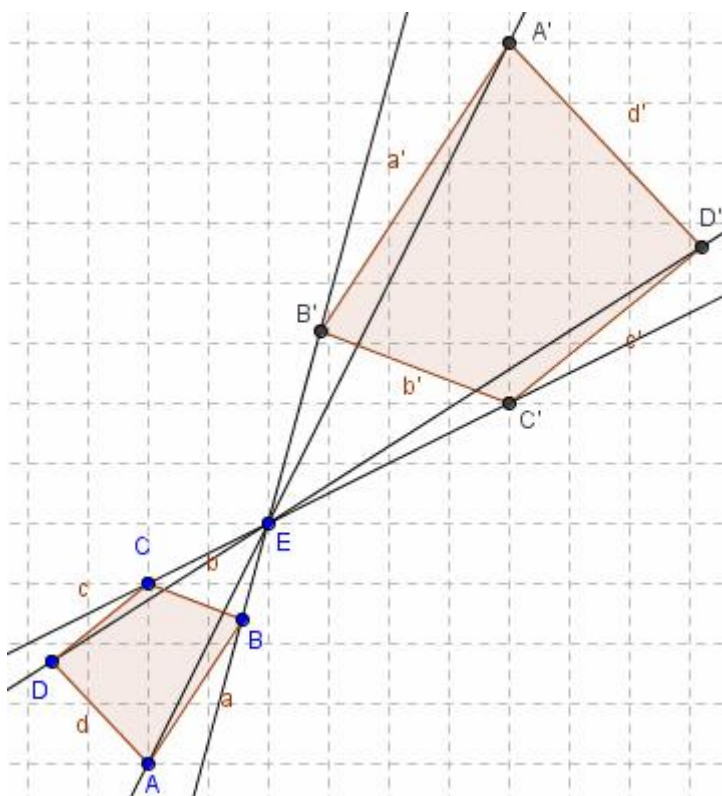
Esercizio n° 43 Omotetia:

Disegnare un triangolo a piacere con lo strumento Poligono e prendere un punto D esterno ad esso. I c7 Dilata oggetto da un punto di un fattore, cliccare sul triangolo, sul punto D e nella

finestra che si apre digitare 2. Tracciare le rette che passano il punto D e per ciascun vertice del triangolo, poi provare a spostare il punto D. Ripetere disegnando un quadrilatero e poi un pentagono a piacere.



Disegnare un triangolo ed un punto D esterno ad esso. Procedere come in precedenza, ma stavolta nella finestra che si apre digitiamo il valore -2 (si ottiene l'omotetia inversa). Provare con un quadrilatero ed un pentagono.



Esercizio n° 42 Equiscomponibilità:

Aprire il file Rombo-vettori e agendo sui

vettori u, v, w e z, ricostruire il rettangolo indicato in figura. Possiamo affermare che il rombo è equivalente ad un rettangolo avente per dimensioni la diagonale minore e metà della maggiore?

