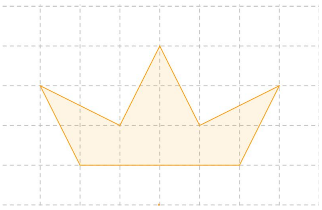
Esercizi sulle rette

R1 Di un *triangolo* **ABC**, *isoscele* rispetto alla base **BC**, si conosce il vertice **A**(-2;-1), si sa che il vertice **B** è il **simmetrico** di **A** rispetto all'**origine** del **SdR** Oxy e che l'**altezza** è sulla ***bisI-IIIQ.*** Determina le coordinate del vertice **C**. (tutto con il disegno). Scrivi le equazioni delle rette che concorrono a formare il triangolo **ABC**;

R2 Effettua un disegno a piacere stilizzato in modo da rispettare le seguenti condizioni: sia **simmetrico** rispetto l'*ady;* sia composto da almeno due **segmenti** "**obliqui**" **paralleli** fra loro e due **segmenti "obliqui" perpendicolari**. Trova le **equazioni delle rette** che compongono il disegno

R3 Utilizzando una delle seguenti terne pitagoriche: (3, 4, 5); (5, 12, 13); (7, 24, 25); (8, 15, 17) disegna un segmento **AB** nel I quadrante (non puoi rendere coincidente uno degli estremi con l'origine, ma puoi utilizzare le traslazioni, se credi, per risolvere il problema) la cui lunghezza sia esprimibile mediante un numero intero. Su **AB** costruisci un **triangolo equilatero ABC**, nella posizione che ritieni più "comoda" e determina le equazioni delle **rette** cui appartengono i suoi i lati.



R4 Posiziona il disegno a fianco su di un piano cartesiano in modo che sia simmetrico rispetto *all'ady* e calcola la misura del perimetro e dell'area della superficie colorata.

Determina le equazioni delle rette che lo compongono.

R5 Di un triangolo **ABC** si sa che **A**(5;-1) e che le rette della mediana e dell'altezza relative al lato **AC** sono le rette del fascio $(3+a)x-(2a+1)y-5a=0$, aventi per pendenza, rispettivamente, 1 e 2. Determina la misura dell'area e del perimetro del triangolo.

R6 Fornisci la dimostrazione del fatto che le coordinate del baricentro di un triangolo si ottengono dividendo per tre la somma delle coordinate dei vertici dello stesso.

R7 Disegna un triangolo ottusangolo scaleno con un lato parallelo all'*adx* e uno dei punti con almeno una coordinata in forma di frazione e di questo determina:

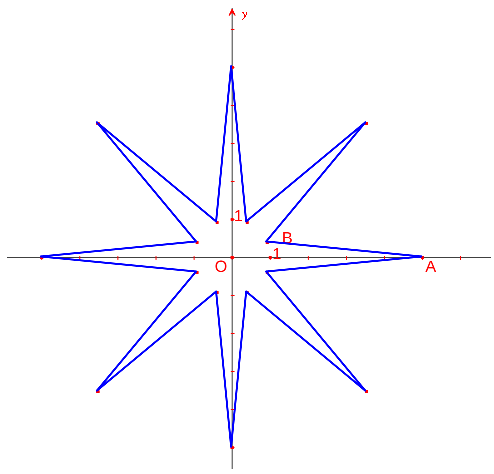
ortocentro (punto d'intersezione delle altezze)
baricentro (punto d'intersezione delle mediane)
circocentro (punto d'intersezione degli assi)

R8 Di un triangolo ABC si sa che il vertice **C** è il centro del fascio di rette di equazione: $(k-1)x + (k-2)y + 3=0$; che il vertice **A** appartiene alla retta del fascio che è parallela alla ***bis I-III Q***; che l'altezza uscente dal vertice **B** passa per il punto (-2;-1), che il **baricentro** è il punto **G**(1/2; -7/2). Determina le coordinate dei vertici del triangolo.

R9 Dati i punti **A**(1,0), **B**(5/3,2/3), **C**(1,1) , disegnane i simmetrici rispetto ai cinque elementi del piano cartesiano considerati. Unisci i punti per ottenere una stella a otto punte. Calcolane area, perimetro e equazioni delle rette.

R10 Dati due punti distinti **A** e **B** e il segmento **AB** che li ha per estremi, disegna il punto **P** in modo che **AP**=**AB** (e quindi che il triangolo **APB** sia isoscele)

R11 Dati nel piano i punti **A**(2, ***a***-1) e **B**(***a***+2,3***a***) determinare il valore di *a* affinché il punto medio **M** di **AB** giaccia sulla *bisettrice di primo e terzo quadrante*.



R12 Sapendo che **A**(5;0), $OB^2=1$, che la stella gode di tutte le **simmetrie** studiate e che i lati che la compongono sono tutti uguali, determina l'equazione delle rette che concorrono a formarla e calcolane area e perimetro.