

Liceo Scientifico Statale “G. Stampacchia”
Tricase

Tempo di lavoro
60 minuti

Oggetto: Compito in Classe 3I

Argomenti: Ascisse sulla retta- Distanze orientate. Piano cartesiano. Distanza tra due punti- Luoghi geometrici. Esercizi sulla retta: parallelismo, perpendicolarità. Area di un triangolo e di un parallelogramma.

Es_1) Considerato un sistema di ascisse su una retta, siano $A(-3)$, $B\left(\frac{1}{2}\right)$, $C\left(\frac{13}{4}\right)$. Risolvere i seguenti quesiti.

Q1- Rappresentare i punti A, B, C sull'asse reale.

Q2- Trovare le misure orientate $\overline{AB}$, $\overline{CB}$, $\overline{AC}$

Q3- Trovare il punto P(x) che verifica la seguente equazione: $\overline{AP} + 2\overline{PB} = 4\overline{PC}$

Es_2) In un piano riferito ad un sistema di coordinate cartesiane xOy si consideri il punto $P(2t^2 - 1; 3 - 2t)$, con t parametro reale. Risolvere i quesiti che seguono.

Q1- Determinare i valori del parametro t per i quali il punto P appartiene al primo quadrante.

Q2- Stabilire se esistono valori del parametro per i quali il punto P appartiene alla bisettrice del primo quadrante.

Q3- Riconosciuto che per il quesito Q2 esistono due valori di t soluzioni del problema, detti P_1 , P_2 i corrispondenti punti, determinare la distanza P_1P_2 .

Es_3) In un riferimento cartesiano ortogonale xOy sono dati i punti $A(-2;1)$, $B(2;0)$, $C\left(\frac{7}{8};4\right)$.

Q1- Riconoscere che il triangolo ABC è isoscele.

Q2- Calcolare il perimetro e l'area del triangolo ABC.

Q3- Determinare le coordinate del baricentro G.

Q4- Determinare le coordinate dei punti medi M_1 , M_2 , M_3 rispettivamente dei lati AB, BC, AC e rappresentarli.

Q5- Determinare il perimetro del triangolo $M_1 M_2 M_3$.

Es_4) In un riferimento cartesiano ortogonale xOy nel piano si considerino i punti $A\left(-1; \frac{3}{2}\right)$, $B(4;4)$, $C(3;1)$. Risolvere i quesiti che seguono.

Q1- Determinare le coordinate del quarto vertice D del parallelogramma ABCD avente AC come una sua diagonale.

Q2- Determinare le coordinate del punto di intersezione delle diagonali.

Q3- Calcolare l'area del parallelogramma descrivendo il processo risolutivo applicato.

Es_5) In un riferimento cartesiano ortogonale xOy si consideri la retta s avente equazione

$s: x - 2y = 2$ ed il punto $A\left(1; \frac{3}{2}\right)$. Risolvere i quesiti che seguono.

Q1- Trovare la distanza di A da s.

Q2- Scrivere l'equazione della retta s' passante per A e perpendicolare ad s. Sia H il punto di intersezione di s ed s'; trovare le coordinate di H.

Q3- Siano P e Q rispettivamente le intersezioni delle rette s ed s' con l'asse y. Determinare l'area del triangolo PHQ.