

Liceo Scientifico Statale "G. Stampacchia"
Tricase

Tempo di lavoro
60 minuti

Oggetto: Compito per il Recupero dei debiti del primo quadrimestre
Classe 3I

Argomenti: Disequazioni irrazionali- Geometria analitica: Retta, Circonferenza, Parabola.

Esercizi sulle disequazioni

Es_1) Risolvere le seguenti disequazioni

a) $\sqrt{2x^2 - 5x + 1} \leq x - 1$, b) $\frac{x-1}{2-\sqrt{x}} < \sqrt{x} + 1$

Geometria analitica

Es_2) In un riferimento cartesiano ortogonale xOy i punti A (3;1) e B(-1;-1) sono i vertici della base di un triangolo isoscele il cui terzo vertice C si trova nel quarto quadrante. Risolvere i quesiti che seguono.

Q1- Determinare le coordinate del terzo vertice C sapendo che l'area del triangolo misura 5.

Q2- Riconosciuto che il triangolo ABC è anche rettangolo, determinare le coordinate del quarto vertice D del quadrato ABCD.

Q3- Scrivere l'equazione della circonferenza circoscritta al quadrato ABCD e calcolare l'area della parte di cerchio delimitato dalla stessa ed esterna al quadrato ABCD.

Q4- Rappresentare tutti gli elementi geometrici assegnati e quelli relativi alle elaborazioni eseguite.

Es_3) In un riferimento cartesiano ortogonale xOy si consideri l'equazione del fascio di rette $3x+y+k=0$. Risolvere i quesiti che seguono.

Q1- Classificare il tipo di fascio.

Q2- Determinare le equazioni delle rette del fascio che formano con gli assi coordinati un triangolo avente area $3/2$. Rappresentare le rette corrispondenti.

Q3- Riconosciuto che esistono due rette del fascio che verificano la proprietà indicata nel precedente quesito Q2, siano A, B, C, D i punti di intersezione delle stesse con gli assi cartesiani. Classificare il quadrilatero convesso ABCD e scrivere l'equazione della circonferenza λ inscritta nello stesso. Rappresentare il quadrilatero e la circonferenza.

Q4- Determinare l'area della regione piana esterna alla circonferenza λ e facente parte del quadrilatero ABCD.

Es_4) In relazione ad un sistema di coordinate cartesiane nel piano xOy risolvere i quesiti seguenti.

Q1- Scrivere l'equazione della parabola avente asse di simmetria parallelo all'asse delle ordinate, vertice nel punto V(2;1) e passante per l'origine degli assi.

Q2- Determinare l'area del segmento parabolico delimitato dall'asse delle ascisse.

Q3- Detto A il secondo punto in cui la parabola incontra l'asse delle ascisse, determinare la misura della corda staccata dalla parabola sulla retta s passante per A ed avente coefficiente angolare $m=1/4$.

Q4- Rappresentare tutti gli elementi geometrici determinati nei precedenti quesiti.