

Prof. Cartacci Rita

PROGRAMMA SVOLTO

Equazioni e disequazioni algebriche:

Equazioni e disequazioni di secondo grado, fratte, di grado superiore al secondo, con valore assoluto, con funzioni irrazionali, sistemi di disequazioni.

Le funzioni:

Le funzioni e le loro caratteristiche, le proprietà delle funzioni e loro composizione, le successioni numeriche, le progressioni aritmetiche, le progressioni geometriche.

GEOMETRIA ANALITICA

Il piano cartesiano e la retta:

Coordinate cartesiane, punto medio di un segmento, distanza tra due punti, baricentro di un triangolo. Le rette e le equazioni lineari, equazione in forma esplicita, coefficiente angolare, intersezione tra due rette, condizione di parallelismo e di perpendicolarità, fascio di rette proprio e improprio, retta per un punto, distanza punto-retta. Equazione di alcuni luoghi geometrici: bisettrice tra due rette, asse di un segmento. Casi semplici di simmetria: rispetto agli assi cartesiani e rispetto all'origine e rispetto alle bisettrici del primo e del secondo quadrante.

La circonferenza:

equazione in coordinate cartesiane, retta tangente, esterna e secante una circonferenza, condizioni per determinare l'equazione di una circonferenza, posizione reciproca tra due circonferenze, fasci di circonferenze, sistemi parametrici tra circonferenza e retta. Grafici deducibili dalla circonferenza.

La parabola:

equazione cartesiana in forma canonica, fuoco, direttrice, vertice, asse di simmetria, parabola con asse di simmetria orizzontale, retta tangente, esterna e secante una parabola, condizioni per determinare l'equazione della parabola, fasci di parabole, sistemi parametrici tra retta e parabola. Grafici deducibili dalla parabola

L'ellisse:

equazione cartesiana in forma canonica, fuochi, eccentricità, ellisse con fuochi sull'asse delle ascisse e delle ordinate, retta tangente, esterna e secante un'ellisse, condizioni per determinare l'equazione dell'ellisse, traslazione del centro dell'ellisse e metodo del completamento del quadrato. Grafici deducibili dall'ellisse.

L'iperbole:

equazione cartesiana in forma canonica, fuochi, eccentricità, iperbole con fuochi sull'asse delle ascisse e delle ordinate, retta tangente, esterna e secante un'iperbole, condizioni per

determinare l'equazione dell'iperbole, traslazione del centro di simmetria dell'iperbole e metodo del completamento del quadrato. Iperbole equilatera riferita agli assi di simmetria. Iperbole equilatera riferita ai propri asintoti. La funzione omografica. Discussione grafica di sistemi ed equazioni parametriche. Risoluzione grafica di equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto.

Le coniche:

L'equazione generale di una conica; definizione di una conica mediante l'eccentricità; disequazioni di secondo grado a due incognite, le coniche ed i problemi geometrici.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Su ogni parte del programma sono stati eseguiti numerosi esercizi di varia tipologia diversificati per livello di difficoltà.

Indicazioni generali per recupero estivo MATEMATICA

Per tutti gli alunni con sospensione del giudizio è necessario un lavoro di recupero incentrato sulle generalità delle funzioni, sulle disequazioni irrazionali e in modulo (anche risoluzione grafica quando possibile) e tutta la geometria analitica come specificato nel programma. Relativamente ad ogni argomento è necessario rivedere la parte teorica ed effettuare numerosi esercizi; quelli proposti dal libro di testo sono più che sufficienti, sia per numero che per livello di difficoltà. Porre particolare attenzione sia alle curve deducibili da parabola, circonferenza, ellisse e iperbole che alla discussione di equazioni parametriche con metodo grafico anche all'interno di esercizi di geometria euclidea.

Data 09/06/2015

Il docente
Rita Cartacci

Gli alunni