

Liceo Statale "A. Volta" Colle di Val d'Elsa

Anno Scolastico 2024/2025

Docente : Prof.ssa Pagliai Mariangela

Classe III^a Sez. C Liceo Scientifico

Programma di Matematica

Algebra

Equazioni e disequazioni irrazionali. Equazioni e disequazioni con il valore assoluto. Sistemi di disequazioni. Segno del trinomio di secondo grado con metodo grafico.

Analisi

Definizione di funzione. Classificazione funzione. Dominio di una funzione, segno di una funzione.

Elementi della teoria degli insiemi

Gli insiemi. Rappresentazione degli insiemi. Sottoinsiemi. Insieme vuoto, insiemi uguali, insieme delle parti. Operazioni fra insiemi: unione, intersezione, differenza, differenza simmetrica, prodotto cartesiano.

Geometria analitica

Richiamo e approfondimento : L'equazione cartesiana della retta, la forma esplicita e la forma implicita. Il coefficiente angolare di una retta. L'equazione della retta noti un punto e il coefficiente angolare. L'equazione della retta passante per due punti. Condizione di parallelismo e di perpendicolarità. Intersezione tra due rette. Distanza di un punto da una retta. Fasci di rette propri e impropri. Esercizi applicativi

Parabola

Equazione cartesiana della parabola con asse parallelo asse ordinate. Determinazione delle coordinate del vertice e del fuoco. Determinazione dell'equazione dell'asse di una parabola. Equazione della parabola passante per tre punti. Equazione parabola noto vertice e un punto. Mutue posizioni di retta e parabola. Rette tangenti alla parabola. Formule di sdoppiamento. Problemi relativi alla parabola

Circonferenza

Equazione cartesiana della circonferenza. Determinazione del centro e del raggio di una circonferenza. Equazione di una circonferenza noti tre punti. Equazione di una circonferenza noto il raggio e il centro. Mutue posizioni di retta e circonferenza. Rette tangenti ad una circonferenza. Formule di sdoppiamento. Problemi relativi alla circonferenza.

Ellisse

Definizione di ellisse come sezione di cono. Definizione di ellisse come luogo geometrico. Equazione cartesiana dell'ellisse con i fuochi su asse delle ascisse e con i fuochi su asse delle ordinate. Vertici ellisse. Asse maggiore, asse minore. Eccentricità. Rappresentazione grafica della ellisse. Equazione ellisse date varie condizioni. Equazione ellisse con centro diverso dall'origine. Equazioni rette tangente all'ellisse in un suo punto o per un punto esterno ad essa. Formule di sdoppiamento. Problemi relativi all'ellisse

Goniometria

La goniometria e i sistemi di misurazione degli angoli. Circonferenza goniometrica. Definizione della funzione seno. Valori della funzione seno per alcuni angoli notevoli. Periodicità della funzione seno. Segno e

variazione della funzione seno nei quadranti cartesiani. Definizione della funzione coseno. Valori della funzione coseno per alcuni angoli notevoli. Periodicità della funzione coseno. Segno e variazione della funzione coseno nei quadranti cartesiani. Relazione fondamentale della goniometria. Definizione della funzione tangente. Valori della funzione tangente per alcuni angoli notevoli. Periodicità della funzione tangente. Segno e variazione della funzione tangente nei quadranti cartesiani. Definizione della funzione cotangente, funzione secante, funzione cosecante. Funzioni goniometriche inverse. Espressioni ed identità. Angoli associati. Formule di addizione, di sottrazione e di duplicazione di angoli sia per il seno che per il coseno. Formule di bisezione. Significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta. Angolo tra due rette. Esercizi applicativi

Colle di Val D'Elsa, 10 giugno 2024

F.to

Prof.ssa Pagliai Mariangela