



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2023/24

Programma svolto del docente: prof. Matteo Vergani

MATERIA: Matematica
Ore settimanali: 4

CLASSE 3 SEZ. CS

FUNZIONI E PROPRIETÀ

Definizione di funzione
Dominio di una funzione
Grafico di una funzione e analisi del grafico
Funzioni iniettive, suriettive, biettive
Funzioni monotone, funzioni pari e dispari
Inversa di una funzione
Studio del segno
Grafici di base e grafici derivabili
Funzioni composte

CALCOLO DIFFERENZIALE

Introduzione ai numeri infinitesimi e alle loro proprietà
Concetto di tangente ad una curva
Rapporto incrementale
Rapporto incrementale infinitesimo e parte standard
Derivata di una funzione, derivate notevoli
Regole di derivazione: linearità, prodotto, quoziente
Derivazione della funzione composta
Determinazione della tangente ad una curva in un suo punto
Determinazione delle tangenti ad una curva per un punto esterno
L'integrale indefinito come antiderivata
L'integrale definito ed il teorema fondamentale del calcolo integrale
Calcolo di aree di domini piani
Proprietà degli integrali: linearità
Integrali notevoli

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

Equazioni irrazionali
Equazioni con valore assoluto
Disequazioni irrazionali
Disequazioni con valore assoluto

CONICHE SUL PIANO CARTESIANO

Circonferenza come luogo dei punti
Equazione della circonferenza

Determinazione dell'equazione della circonferenza
Tangenti alla circonferenza
Parabole come luogo dei punti
Equazione della parabola
Determinazione dell'equazione della parabola
Tangenti ad una parabola: metodo classico e differenziale
Ellissi come luogo dei punti
Equazione dell'ellisse
Fuochi, vertici, eccentricità
Determinazione dell'equazione di un'ellisse

LE ISOMETRIE IN GEOMETRIA E SUL PIANO CARTESIANO

Trasformazioni geometriche
Isometrie e proprietà
Simmetrie assiali e centrali, traslazioni, omotetie
Composizioni di trasformazioni
Le trasformazioni geometriche nel piano cartesiano

FUNZIONI GONIOMETRICHE

Misura di angoli in radianti
Circonferenza goniometrica
Funzioni goniometriche e grafici
Funzioni goniometriche inverse e grafici
Identità goniometriche
Formule goniometriche

Contributo di Educazione Civica:

Linguaggi formali e linguaggi naturali.
Significato di deduzione da un sistema di regole.
Significato di ragionamento. La realtà espressa attraverso i grafici.
Strumenti di calcolo e delle potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Verona, 05/06/2024

Il docente
Matteo Vergani