



IIS “GALILEI-ARTIGLIO” - VIAREGGIO

A.S. 2023/24

Classe 5BT

Programma MATEMATICA E COMPLEMENTI

Docente: Prof.ssa Barbara Figliè

- Libro di Testo: Leonardo Sasso, *Colori della matematica*
Vol. 4, PETRINI Editore
- Ripasso delle principali strutture algebriche, equazioni e disequazioni;
- Funzione reale ad una variabile reale;
- Campo di esistenza di una funzione e codominio;
- Studio del segno di una funzione e intersezioni con gli assi cartesiani;
- Concetto di limite di una funzione;
- Limiti delle funzioni elementari;
- Operazioni sui limiti;
- Calcolo di limiti che presentano forme di indeterminazione del tipo $0/0$ e ∞/∞ ;
- Comportamento di una funzione agli estremi del dominio
- Asintoti orizzontali, verticali ed obliqui.
- Definizione di funzione continua
- Punti di discontinuità e loro classificazione
- Concetto di derivata.
- Legame tra continuità e derivabilità
- Significato geometrico e analitico della derivata
- Derivazione di funzioni elementari e algebra delle derivate
- Calcolo di derivate di funzioni algebriche tramite le regole di derivazione della somma, del prodotto, del quoziente e della funzione composta
- Classificazione e ricerca dei punti di non derivabilità
- Il teorema di L'Hopital
- Definizione e ricerca dei punti di massimo e minimo

- Studio del segno della derivata prima per la determinazione della crescita e decrescenza di una funzione.
- Definizione di punto di flesso a tangente orizzontale, verticale ed obliqua
- Definizione di concavità e convessità
- Utilizzo di tutte le nozioni acquisite per studiare il grafico di una funzione, in particolare per funzioni polinomiali e frazionarie
- Educazione civica: Introduzione alla matematica finanziaria (interesse semplice e composto; conto scalare)

Viareggio, 3 giugno 2024

Gli studenti

Il docente