



**Istituto di Istruzione Superiore
Alberti - Dante
Firenze**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S 2022/2023

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Silvia Ceccarelli

INDIRIZZO: Architettura e Scultura CLASSE 5 SEZ: A

Impegno didattico

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte _____ 50

Unità didattiche svolte:

LE FUNZIONI E I LIMITI

Gli intervalli. Gli intorni di un punto e di infinito

I punti isolati e di accumulazione.

Definizione di:

limite finito e infinito per x che tende ad un valore finito

limite finito e infinito per x che tende all'infinito

Asintoti orizzontali e verticali

Limite destro e limite sinistro

Teorema di unicità del limite (solo enunciato).

Il limite della somma algebrica, del prodotto di due funzioni, del quoziente di due funzioni.





Istituto di Istruzione Superiore

Alberti - Dante

Firenze

Le forme indeterminate: $+\infty-\infty$; $\infty\backslash\infty$; $0\backslash0$

Le funzioni continue

Teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri.

Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.

Grafico probabile di una funzione solo per funzioni polinomiali e per funzioni razionali fratte.

IL CALCOLO DIFFERENZIALE

La derivata di una funzione

La retta tangente al grafico di una funzione.

Continuità e derivabilità

Derivate fondamentali: D_k , con k costante, Dx^n .

Il calcolo della derivata: derivata destra e sinistra

Teoremi sul calcolo delle derivate: derivata del prodotto di funzioni, derivata della somma di funzioni, derivata del quoziente di due funzioni, derivata del reciproco di una funzione.

Studio del segno della derivata e funzioni crescenti e decrescenti.

Punti stazionari: massimi, minimi e flessi orizzontali

Massimi e minimi assoluti e relativi.

Studio di funzione

Il programma è stato svolto senza che gli studenti dovessero imparare le dimostrazioni ma facendo in modo che ne capissero i passaggi logici fondamentali. La classe è in grado di effettuare uno studio completo (fino al calcolo della derivata prima, dei suoi zeri e del suo segno) di funzioni polinomiali e di funzioni razionali fratte.

Il seguente programma è stato visionato ed accettato dagli studenti. Firenze,
10/05/2023 Docente

Stefano Bernardi

Studenti

Milica Nanković

Chiara Fanti

