

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

Liceo Classico CLASSE V SEZ: B

A.S 2025/2026

DOCENTE: Gabriella Rizzo

Impegno didattico

- Ore settimanali: 2
- Ore didattiche effettivamente svolte (11/5/2026): 61.

Libro di testo: Bergamini – Barozzi – Trifone Matematica azzurro 5, ed. Zanichelli.

Generalità sulle funzioni

Le funzioni e le loro proprietà. Funzioni reali di variabile reale. Funzioni razionali.

Topologia della retta: intervalli ed intorni.

Individuazione del campo di esistenza e studio del segno di una funzione razionale.

Limiti

Definizione di limite nei vari casi, con corrispondenti interpretazioni grafiche.

Definizione di funzione continua e corrispondente interpretazione grafica

Operazioni sui limiti: limite di una somma, di un prodotto e di un quoziente di funzioni.

Forme indeterminate ($\infty - \infty$; ∞/∞ ; $0/0$).

Calcolo di limiti di funzioni razionali (interi e fratti).

Asintoti: definizione e ricerca degli eventuali asintoti verticali, orizzontali ed obliqui per le funzioni razionali.

Derivate

Definizione di derivata e sua interpretazione grafica. Regole di derivazione: derivata della somma algebrica, del prodotto e del quoziente di due funzioni. Derivate di funzioni razionali, derivata della radice n-esima.

Derivata I e monotonia. Definizione di minimo e massimo di una funzione, relativo e assoluto. Ricerca dei punti di minimo e massimo mediante lo studio del segno della derivata I.

Derivata II. Concavità del grafico di una funzione. Punti di flesso.

Studio di funzione e rappresentazione grafica di funzioni razionali intere e fratte (generalità; dominio, studio del segno e intersezioni con gli assi; limiti, asintoti, derivate. Rappresentazione del grafico della funzione).

Ancora da svolgere:

Integrali

Primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito di una funzione. Proprietà dell'integrale indefinito. Calcolo degli integrali indefiniti di funzioni polinomiali.

L'integrale definito. Calcolo degli integrali definiti di funzioni polinomiali. Calcolo delle aree mediante gli integrali.

Firenze, lì 11/05/2026

Prof.ssa Gabriella Rizzo