

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE VB

A.S. 2020-2021

Insegnante: Cristina Federici

LIBRO DI TESTO: ELEMENTI DI MATEMATICA

Autori: BERGAMINI, TRIFONE, BAROZZI

ED.: ZANICHELLI

Potenziamento e recupero anni precedenti

Equazioni di primo e secondo grado, intere e fratte.

Disequazioni di I° e II° grado.

Disequazioni fratte.

Coordinate cartesiane.

Insiemi numerici

Concetto di insieme.

Particolari sottoinsiemi della retta reale: intervalli ed intorno.

Intervalli limitati e illimitati.

Funzioni reali di variabile reale

Definizione di funzione.

Rappresentazione analitica di una funzione.

Classificazione delle funzioni analitiche.

Dominio di una funzione.

Grafico di una funzione.

Funzione pari e funzione dispari.

Segno di una funzione. Intersezioni con gli assi.

Limiti di una funzione di variabile reale

Limite finito di una funzione in un punto.

Limite infinito di una funzione in un punto.

Limite destro e sinistro in un punto.

Limite finito ed infinito di una funzione all'infinito.

Operazioni sui limiti (senza dimostrazione).

Forme indeterminate ($\infty-\infty, 0/0, \infty/\infty$).

Funzioni continue

Funzione continua.

Continuità delle funzioni elementari.
Continuità delle funzioni in un intervallo.
Punti di discontinuità di prima, seconda e terza specie.

ASINTOTI

Asintoti verticali, orizzontali ed obliqui.
Studio completo di funzioni razionali e relativo grafico.
Interpretazione di grafici di funzioni

Derivate di una funzione di variabile reale

Definizione di rapporto incrementale.
Definizione di derivata.
Derivate di alcune funzioni elementari.
Derivate di somme, prodotti, quozienti.
Cenni sul significato geometrico di derivata.
Definizione di funzioni crescenti e decrescenti.
Massimi e minimi relativi. Punti Stazionari.
Condizione necessaria per l'esistenza di massimi e minimi relativi.
Studio dei massimi e dei minimi con l'ausilio della sola derivata prima.
Teorema di De L'Hôpital.

Studio del grafico di una funzione

Studio completo di funzioni razionali e relativo grafico.

FUNZIONI PARTICOLARI:

Funzione lineare
Funzione quadratica
Funzione esponenziale
Funzione logaritmica

Caprarola, 6 Maggio 2021

**Prof.ssa
Cristina Federici**