

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	5ALG	DISCIPLINA	MATEMATICA
DOCENTE	Prof. Castelli Laura	A.S.	2022/2023

Premessa

Tutti gli argomenti sono stati affrontati, dal punto di vista teorico, senza dimostrazioni che comportassero passaggi algebrici troppo impegnativi.

Tutti gli esempi e gli esercizi svolti durante l'anno hanno coinvolto prevalentemente polinomi di primo e secondo grado. Si sono evitati esercizi che coinvolgessero equazioni o disequazioni irrazionali, con modulo, goniometriche, esponenziali o logaritmiche, non affrontate negli scorsi anni scolastici.

Le funzioni:

Le funzioni matematiche. Funzioni reali di variabile reale.

Classificazione delle funzioni matematiche.

Dominio e codominio di una funzione.

Determinazione del campo di esistenza di una funzione: funzioni razionali intere e fratte, funzioni irrazionali.

Definizione di grafico di una funzione.

Gli intervalli in \mathbb{R} . Rappresentazione del campo di esistenza con gli intervalli e nel piano cartesiano.

Intersezione con gli assi cartesiani e studio del segno di una funzione con rappresentazione grafica nel piano cartesiano.

Simmetrie di una funzione: funzioni pari e dispari.

I limiti:

Il concetto intuitivo di limite. La definizione topologica.

Calcolo dei limiti agli estremi del dominio solo per funzioni razionali fratte.

Limite infinito per $x \rightarrow c$. Asintoto verticale. Limite destro e sinistro.

Limite finito per $x \rightarrow \infty$. Asintoto orizzontale.

Limite infinito per $x \rightarrow \infty$. Ricerca dell'eventuale asintoto obliquo.

La forma indeterminata $[\infty - \infty]$: teorema per il calcolo del limite di una funzione polinomiale per x che tende a infinito.

Le forme indeterminate $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$ e $\left[\frac{0}{0}\right]$: semplici esempi di limiti di funzioni razionali fratte.

Lo studio del grafico probabile di una funzione razionale fratta: calcolo del dominio, delle intersezioni con gli assi, del segno e dei limiti agli estremi del dominio con ricerca di eventuali asintoti verticali, orizzontali ed obliqui. Rappresentazione sul piano cartesiano.

Interpretazione delle caratteristiche di una funzione noto il suo grafico.

Cesano Maderno, 9 Maggio 2023	Firma Docente	Laura Castelli
Firme degli studenti		