



## Programma svolto

Anno scolastico 2023 – 2024

Materia: MATEMATICA

Classe 4ACBA

n° ore settimanali 4

insegnante: **prof. ssa PASINI SARA**

### 1 - FUNZIONI

- definizione e metodi di rappresentazione
- classificazione, dominio e studio del segno
- prime proprietà (simmetrie, intersezioni con gli assi, crescita e decrescenza)

### 2 - LIMITI E CONTINUITÀ

- concetto di limite
- dagli intorni alla definizione generale
- dalla definizione generale alle definizioni particolari
- teoremi di esistenza e unicità dei limiti
- le funzioni continue e l'algebra dei limiti
- forme di indecisione di funzioni algebriche e trascendenti
- infinitesimi e infiniti
- continuità, punti singolari e loro classificazione
- proprietà delle funzioni continue
- asintoti e grafico probabile di una funzione

### 3 - CALCOLO DIFFERENZIALE

- il concetto di derivata
- continuità e derivabilità
- derivate delle funzioni elementari
- algebra delle derivate
- derivata della funzione composta e della funzione inversa
- Classificazione e studio dei punti di non derivabilità
- Applicazioni geometriche del concetto di derivata
- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari
- Funzioni concave e convesse, punti di flesso

### 4 - LO STUDIO DI FUNZIONE COMPLETO

- Schema per lo studio del grafico di una funzione.
- Funzioni algebriche



- Dal grafico di una funzione a quello della sua derivata prima

## **5 -FUNZIONE ESPONENZIALE E LOGARITMICA**

- Proprietà dei logaritmi e delle potenze
- Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali
- Funzioni, equazioni e disequazioni logaritmiche

### **Educazione civica**

Vivere in rete: l'infosfera un nuovo mondo a cui non ci si può sottrarre.

### **Libro di testo adottato:**

- COLORI DELLA MATEMATICA Vol. 4 di Leonardo Sasso, E. Zoli, Ed. Petrini-DeA

Salò, 01/06/2024

l'insegnante PASINI SARA