

**PROGRAMMA SVOLTO  
A.S. 2023-2024**

DOCENTE.	MATERIA	CLASSE
PETRUNI KATIA	MATEMATICA	4 ELT 1

- **La goniometria**

- Disequazioni elementari o riconducibili ad elementari
- Disequazioni risolvibili con l'applicazione delle formule goniometriche
- Disequazioni lineari, disequazioni fratte.

- **Gli esponenziali e i logaritmi**

- Le funzioni esponenziali e logaritmiche: definizione e caratteristiche
- Le equazioni e disequazioni esponenziali
- Le proprietà dei logaritmi
- Le equazioni e disequazioni logaritmiche

- **Elementi di topologia in R**

- Gli Insiemi limitati ed illimitati
- Estremo superiore ed inferiore
- Massimi e minimi
- Definizione di intervallo
- Intervalli aperti e chiusi
- Definizione di intorno di un punto
- Punti di accumulazione

- **I limiti**

- Il concetto di limite
- Limite finito ed infinito per  $x \rightarrow x_0$  e per  $x \rightarrow \infty$
- Limite destro e limite sinistro
- I teoremi sui limiti
- Calcolo dei limiti: limiti finiti, limiti infiniti e le forme di indecisione
- I limiti notevoli
- Gli infiniti e gli infinitesimi
- Confronto tra infiniti ed infinitesimi simultanei

- **Le funzioni continue**

- La Continuità di una funzione in un punto del dominio
- Definizione di funzione continua in un intervallo
- Classificazione dei punti di discontinuità

- **Le derivate**

- Il rapporto incrementale ed il concetto di derivata
- La derivata e la retta tangente
- Derivate di funzioni elementari
- Regole di derivazione
- La derivata di una funzione composta

- **Studio di funzione**

- Studio completo di funzione razionali fratte (dominio, intersezioni con gli assi, segno, asintoti verticali, orizzontali ed obliqui, calcolo della derivata prima, studio della monotonia e ricerca degli eventuali punti estremanti, calcolo della derivata seconda, studio della concavità e ricerca degli eventuali punti di flesso, grafico).

### TESTI IN ADOZIONE

- COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE VERDE VOL. 3 + EBOOK + / STATISTICA E CALCOLO DELLE PROBABILITÀ  
AUTORE: SASSO LEONARDO  
ED. PETRINI
- COLORI DELLA MATEMATICA - EDIZIONE VERDE VOL. 4 + EBOOK  
AUTORE: SASSO LEONARDO  
ED. PETRINI

La docente

I rappresentanti