

**PROGRAMMA SVOLTO**

A.S. 2022/2023

MATERIA MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

CLASSE 4 SEZ. N INDIRIZZO TECNICO - MECCANICA MECCATRONICA

TESTO ADOTTATO:

**L. SASSO E.ZOLI – COLORI DELLA MATEMATICA ED.VERDE VOL.4 – ED. PETRINI**

*COMPLEMENTI DI MATEMATICA*

**RICHIAMO**

- Disequazioni di II grado
- Disequazioni di grado superiore al II
- Disequazioni frazionarie
- Sistemi di disequazioni

**FUNZIONI ESPONENZIALI E LOGARITMICHE**

- Le potenze ad esponente reale. Proprietà delle potenze.
- La funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali (tre tipologie: elementari, riconducibili alle elementari con sostituzione, risolubili con metodo grafico).
- Disequazioni esponenziali.
- La funzione logaritmica
- Proprietà dei logaritmi
- Equazioni logaritmiche
- Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili mediante i logaritmi

*MATEMATICA*

**ANALISI MATEMATICA**

- Introduzione allo studio di funzione
- Dominio, intersezione con gli assi e studio del segno
- Schema per lo studio del grafico di una funzione.

**LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE**

- Introduzione al concetto di limite (interpretazione algebrica ed interpretazione grafica)
- Algebra e calcolo dei limiti
- Forme di indecisione ( $\infty-\infty$ ,  $\infty/\infty$ ,  $0/0$ )
- Asintoti orizzontali, verticali e obliqui.

# ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

## Avezzano (AQ)

### LA DERIVATA

- Introduzione al concetto di derivata (interpretazione grafica ed algebrica)
- Derivate delle funzioni elementari
- Algebra delle derivate
- Derivata della funzione composta
- Equazione della retta tangente al grafico di una funzione.

### STUDIO DI FUNZIONE

Schema generale per lo studio del grafico di una funzione:

- Determinare il dominio
- Determinare gli eventuali punti di intersezione con gli assi
- Studiare il segno
- Analizzare il comportamento agli estremi del dominio per l'individuazione degli asintoti verticali, orizzontali, obliqui
- Studiare la derivata prima
- Studiare la derivata seconda
- Tracciare il probabile grafico della funzione

### EDUCAZIONE CIVICA

- Applicazione della matematica in ambito statistico, lettura dei grafici

Avezzano, 1/06/2023