



# Polo Scientifico Tecnico Professionale "E. Fermi - G. Giorgi" LUCCA

Classe 4°CM A.S. 2023/24  
Indirizzo: Manutenzione ed Assistenza Tecnica

## **PROGRAMMA DI MATEMATICA**

Docente: Marino Cugno Garrano Lia

### **U.D. 1 - DISEQUAZIONI**

#### **Modulo 1: Disequazioni di I grado**

Definizione di disequazione. I principi di equivalenza. Le disequazioni numeriche intere. Intervalli di numeri reali. Grafico di una disequazione. Rappresentazione delle soluzioni tramite intervalli. Sistemi di disequazioni. Grafico di linea relativo ad un sistema di disequazioni. Disequazioni frazionarie. Grafico di segno relativo ad una disequazione frazionaria.

#### **Modulo 2: Disequazioni di II grado**

Disequazioni di secondo grado. Grafico delle soluzioni di una disequazione di secondo grado: il metodo grafico. Scrittura delle soluzioni di una disequazione di secondo grado come unione di intervalli. Sistemi di disequazioni.

### **U.D. 2 - FUNZIONE**

#### **Modulo 1: Funzioni reali di variabile reale**

La definizione di funzione. Classificazione delle funzioni. Il dominio di una funzione nel caso delle funzioni logaritmiche ed esponenziali. Lo studio del segno delle funzioni esponenziali e logaritmiche.

### **U.D. 3 - ESPONENZIALI E LOGARITMI**

#### **Modulo 1: Funzioni esponenziali ed equazioni esponenziali.**

Potenze ad esponente reale. Esempi di crescite esponenziali. La funzione

esponenziale. Il grafico di funzioni esponenziali. Proprietà delle funzioni esponenziali. Equazioni esponenziali: teoria e metodi risolutivi.

## **Modulo 2: Funzioni logaritmiche**

Definizione di logaritmo e sue principali proprietà. Logaritmi naturali e logaritmi decimali. Funzioni logaritmiche. Il grafico delle funzioni logaritmiche. Proprietà principali dei logaritmi. Equazioni logaritmiche. Il calcolo del dominio. La forma canonica, la risoluzione e la verifica dell'accettabilità della soluzione trovata.

## **Modulo 3: Disequazioni esponenziali e disequazioni logaritmiche**

Disequazioni esponenziali: tecniche risolutive al variare del valore della base. Metodo risolutivo. Il grafico delle soluzioni. L'insieme delle soluzioni come unione di intervalli.

Disequazioni logaritmiche: tecniche risolutive al variare del valore della base. Metodo risolutivo. Il grafico delle soluzioni. L'insieme delle soluzioni come unione di intervalli.

## **EDUCAZIONE CIVICA:**

- Articolo 9 Costituzione: ” La repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della nazione”.
- Il motore a scoppio: gli ideatori Barsanti e Matteucci (visione documentario)

Lucca 04/06/24

---