



# Istituto Statale Superiore “Ernesto Balducci”

via Aretina 78/a– 50065 Pontassieve (FI) tel. 055/8316806 fax 055/8316809  
www.istitutobalducci.it - mail presidenza@istitutobalducci.it

## PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2022/23

Docente: Lucia Pinzauti

Materia d'insegnamento: Matematica

Classe: 4B ITT

Testo in adozione: L. Sasso E. Zoli - Colori della Matematica Ed. verde Vol. 3+Statistica e probabilità-Petrini; L. Sasso – Nuova matematica a colori Vol.4 - Petrini

### **Goniometria**

Funzioni goniometriche inverse.

Equazioni goniometriche elementari; equazioni goniometriche riconducibili a quelle elementari.

### **Esponenziali e logaritmi**

Definizione di funzione esponenziale e funzione logaritmica.

Rappresentazione grafica delle funzioni esponenziali e logaritmiche.

Proprietà dei logaritmi. I principali sistemi di logaritmi.

Equazioni esponenziali e logaritmiche.

Disequazioni esponenziali e logaritmiche.

### **Studio di funzione**

Il dominio di una funzione.

Studio del segno di una funzione ed eventuali intersezioni con gli assi.

Il concetto di limite di una funzione. Proprietà dei limiti. Calcolo di limiti. Forme indeterminate.

Il comportamento di una funzione agli estremi del dominio: asintoti orizzontali, verticali ed obliqui.

Il concetto di funzione continua. Punti di discontinuità.

Definizione di derivata di una funzione e suo significato geometrico.

Derivate delle funzioni elementari. Regole di derivazione: derivata della somma, del prodotto e del quoziente; derivata delle funzioni composte.

Intervalli di crescita e decrescita, massimi e minimi relativi.

Concavità e flessi.

Rappresentazione grafica di una funzione nel piano cartesiano.

## **Derivata e derivatore**

In compresenza con Elettronica sensori e robotica (prof. L. Barsantini):

Applicazioni delle derivate allo studio dell'amplificatore operazionale in configurazione derivatore.

.

Firma del Docente

Firma degli studenti (*minimo due*)