

# PROGRAMMA DI MATEMATICA

A.S. 2025-2026

**I. S. S. Caselli di Siena - CASELLI**

Classe 4 Sezione E

Docente: **GIACOMO CORBINI**

## **FUNZIONI**

- Funzioni algebriche e trascendenti.
- Le funzioni di variabile reale: definizione, esempi e controesempi.
- Funzioni numeriche: classificazione e condizioni di esistenza.
- Retta e funzioni, coniche e funzioni.
- Il dominio (calcolo e graficamente) e il codominio (solo graficamente) di una funzione.
- Gli zeri di una funzione ed il suo segno da un punto di vista grafico.
- Funzioni Pari e funzioni Dispari
- I punti di massimo e i punti di minimo, relativi e assoluti
- Le caratteristiche delle funzioni: iniettività, suriettività e biiettività, funzioni monotone, funzioni crescenti e funzioni continue da un punto di vista grafico.
- Grafici deducibili a partire da altre funzioni: traslazioni e simmetrie.

## **LA FUNZIONE ESPONENZIALE**

- Introduzione all'esponenziale mediante problemi: lo smaltimento di un farmaco
- Definizione della funzione esponenziale
- Il grafico della funzione esponenziale al variare della base  $a$
- Il numero  $e$  nella funzione esponenziale
- La funzione esponenziale nella realtà
- Traslazione orizzontale, verticale ed obliqua della funzione esponenziale

## **LA FUNZIONE GONIOMETRICA**

- Introduzione alle funzioni goniometriche mediante problemi
- Definizione della funzione seno, coseno, tangente
- Il grafico delle funzioni goniometriche al variare dell'angolo
- Periodicità delle funzioni goniometriche
- Le funzioni goniometriche nella realtà
- Traslazione orizzontale, verticale delle funzioni goniometriche

## LA FUNZIONE LOGARITMICA

- Introduzione alle funzioni logaritmiche mediante problemi
- Definizione della funzione seno, coseno, tangente
- Il grafico delle funzioni logaritmiche al variare dell'angolo
- Periodicità delle funzioni logaritmiche
- Le funzioni logaritmiche nella realtà
- Traslazione orizzontale, verticale delle funzioni logaritmiche

## STORIA DELLA MATEMATICA

- Nepero, Eulero e il numero  $e$

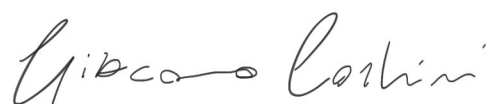
## LA MATEMATICA DELLE EPIDEMIE

- Diffusione di un virus: esempio di una crescita esponenziale.
- La matematica come strumento oggettivo per affrontare problemi scientifici.

SIENA, 10 giugno 2026

L'INSEGNANTE

**Prof. Giacomo Corbini**

A handwritten signature in black ink, reading "Giacomo Corbini". The script is fluid and cursive, with the first name "Giacomo" and the last name "Corbini" clearly distinguishable.