

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Classe **QUINTA**
Anno Scolastico **2023-24**

1) Funzione esponenziale

- Definizione della funzione esponenziale
- Grafico della funzione esponenziale a seconda della base

2) Funzione logaritmica

- Definizione della funzione logaritmica
- Condizioni di esistenza della funzione logaritmica
- Grafico della funzione logaritmica a seconda della base
- Proprietà dei logaritmi

3) Funzioni reali di variabile reale

- Definizione di funzione reale di variabile reale
- Definizione e determinazione del dominio
- Funzioni crescenti e decrescenti, e loro interpretazione grafica (NO definizione analitica)
- Punti d'intersezione del grafico di una funzione con gli assi cartesiani
- Studio del segno di una funzione e conseguenti deduzioni sul grafico
- Funzioni suriettive, iniettive e biiettive
- Definizione di funzione inversa ed esempio funzione esponenziale-logaritmica

4) I limiti di funzioni reali di variabile reale

- Introduzione al concetto di limite: approccio numerico
- Definizione intuitiva di limite
- Interpretazione grafica di limite
- Significato dei simboli di più infinito e meno infinito
- Definizione di funzioni continue e loro interpretazione grafica
- Algebra dei limiti: teoremi ed esercizi
- Forme indeterminate
- Forma indeterminata $\infty-\infty$ nelle funzioni polinomiali e loro risoluzione

5) La derivata

- Significato geometrico di derivata di una funzione in un punto
- Definizione di derivata di una funzione in un punto
- Definizione di funzione derivata
- Calcolo di derivate usando la definizione
- Derivata delle funzioni elementari
- Algebra delle derivate (linearità della derivata, derivata del prodotto e quoziente)
- Calcolo di derivate senza ricorrere alla definizione

6) Lo studio di Funzione

- Legame tra segno della derivata prima e intervalli di monotonia di una funzione
- Legame tra segno della derivata seconda e concavità di una funzione
- Schema generale per lo studio del grafico di una funzione
- Studio di funzioni polinomiali

TESTI UTILIZZATI

Sasso L., *LA matematica a colori*, vol. 4, Novara, Petrini, 2015

Sasso L., *LA matematica a colori*, vol. 5, Novara, Petrini, 2015

Vicenza

La docente Annamaria Sartori

I rappresentanti di classe