

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

**Villa Rancibile**

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

**LICEO CLASSICO**

Anno scolastico 2023/2024

**PROGRAMMA DI MATEMATICA**

Svolto nella classe **5<sup>a</sup> sez B**

**Docente: Prof. A. RAGUSA**

Testo: **BERGAMINI-BAROZZI-TRIFONE -**

**Titolo MATEMATICA AZZURRO-EBook multimediale con tutor - V 5**  
**ZANICHELLI EDITORE**

RICHIAMI :Sistemi di secondo grado disequazioni di 2<sup>o</sup> grado

### **1. FUNZIONI**

Funzioni e loro caratteristiche – funzioni iniettive, suriettive e biunivoche – proprietà delle funzioni -funzioni composte  
Campo di esistenza di una funzione – funzioni continue - funzioni discontinue-funzioni logaritmiche – funzioni esponenziali – funzioni goniometriche

### **2. LIMITI**

Concetto di limite – intorni -limiti finiti e limiti infiniti -teoremi sui limiti : teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno, teorema del confronto – operazioni con i limiti - calcolo di limiti – forme indeterminate – asintoti : verticali, orizzontali, obliqui

### **3. DERIVATE**

concetto di derivata – significato di derivata – significato geometrico della derivata –

### **4. CALCOLO DELLA DERIVATA DI UNA FUNZIONE**

- Derivate fondamentali  
- teoremi sulle derivate : derivata delle somma, differenza, prodotto, quoziente di due funzioni  
- derivata di una funzione composta  
– derivate di ordine superiore  
– teorema di De L’Hopital - teorema di Lagrange– teorema di Rolle – teorema

di Cauchy

**5. MONOTONIA DI UNA FUNZIONE**

Intervalli di monotonia di una funzione –massimi / minimi relativi e assoluti

**6. CONCAVITA' E CONVESSITA' DI UNA FUNZIONE**

Ricerca della concavità (convessità) di una funzione mediante lo studio della derivata seconda – flessi

**7. GRAFICO DI UNA FUNZIONE**

Rappresentazione grafica di una funzione razionale

**8. GLI INTEGRALI**

L'integrale indefinito -gli integrali indefiniti immediati – integrazione per sostituzione – integrale definito

Palermo 25/05/2024

GLI STUDENTI

LA DOCENTE  
Prof.ssa A. Ragusa