

# ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “Dionigi SCANO” - CAGLIARI

Via Cesare Cabras – MONSERRATO – 070 56901

Via Achille Grandi – CAGLIARI – 070 494354

Via Nino Bixio – SELARGIUS – 070 840039

Email: [cais03100c@istruzione.it](mailto:cais03100c@istruzione.it) – [cais03100c@pec.istruzione.it](mailto:cais03100c@pec.istruzione.it)

Cod. Fisc. 80014350922

## MATEMATICA

### Programma effettivamente svolto

Classe 5<sup>A</sup>B Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni

Anno scolastico 2022-2023

Docente: Vladimiro Dessì

Testi adottati:

- *M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone “Matematica.verde”, vol. 4A/4B, Zanichelli*

### Modulo A: Funzioni, limiti, continuità

Definizione di funzione.

Funzioni reali di variabile reale: dominio, studio del segno e zeri di una funzione.

Funzioni pari, dispari.

Funzioni continue.

Punti di discontinuità di una funzione.

Asintoti orizzontali, verticali e obliqui.

Grafico probabile di una funzione

### Modulo B: Derivate

Rapporto incrementale e suo significato geometrico.

Derivata di una funzione e suo significato geometrico.

Continuità e derivabilità.

Derivate fondamentali.

Operazioni con le derivate: derivata della somma, del prodotto e del quoziente di funzioni.

Derivata di funzioni composte.

Derivata della funzione inversa.

Derivate di ordine superiore al primo.

Retta tangente e punti di non derivabilità

### Modulo C: Teoremi del calcolo differenziale e Studio di funzione

Teorema di De L'Hôpital (s.d.).

Funzioni derivabili crescenti e decrescenti.

Punti di massimo, di minimo e di flesso a tangente orizzontale.

Punti stazionari e Teorema di Fermat (s.d.).

Ricerca dei massimi e dei minimi relativi e assoluti.

Concavità e punti di flesso a tangente obliqua.

Studio completo di funzioni.

### **Modulo D: Integrali indefiniti**

Primitiva di una funzione.  
Integrale indefinito.  
Proprietà degli integrali indefiniti.  
Integrali indefiniti immediati.  
Integrali indefiniti la cui primitiva è una funzione composta.

### **Modulo E: Integrali definiti**

Integrale definito di una funzione continua.  
Proprietà degli integrali definiti.  
Teorema fondamentale del calcolo integrale (s.d.)  
Calcolo delle aree di superfici piane

Cagliari, 12 Giugno 2023

Il docente

Prof. Vladimiro Dessì