

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 – cais03100c@pec.istruzione.it

Cod. Fisc. 80014350922

MATEMATICA

Programma effettivamente svolto

Classe 5^AB Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni

Anno scolastico 2025-2026

Docente: Vladimiro Dessì

Testi adottati:

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

Modulo A: Funzioni, limiti, continuità

Definizione di funzione.

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

Funzioni pari, dispari.

Funzioni continue.

Teoremi sulle funzioni continue: teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi e teorema di esistenza degli zeri.

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 ad una funzione derivabile.

Punti di non derivabilità

Modulo C: Teoremi del calcolo differenziale e Studio di funzione

Teorema di Lagrange.

Teorema di Rolle.

Teorema di Cauchy.

Teorema di De L'Hôpital.
Funzioni derivabili crescenti e decrescenti.
Punti stazionari: massimi, minimi e di flessi a tangente orizzontale.
Ricerca dei massimi e dei minimi relativi e assoluti.
Concavità e punti di flesso a tangente obliqua.
Studio completo di funzioni algebriche.

Modulo D: Integrali indefiniti

Primitiva di una funzione.
Integrale indefinito.
Proprietà degli integrali indefiniti.
Integrali indefiniti immediati.

Modulo E: Integrali definiti

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

Cagliari, 11 Giugno 2026

Il docente

Prof. Vladimiro Dessì

Vladimiro Dessì