

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^AD Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni

Anno scolastico 2024-2025

Docente: Vladimiro Dessì

Testi adottati:

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

Cagliari, 07 Giugno 2025

Il docente

Prof. Vladimiro Dessì