

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Michele GIUA” - CAGLIARI

Via Montecassino – CAGLIARI – 070 500786 / 070 501745

Via Bacaredda – ASSEMINI (CA) – 070 941763

Email: catf04000p@istruzione.it – catf04000p@pec.istruzione.it

Cod. Fisc. 80014350922

MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Programma effettivamente svolto

Classe 4[^]P Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Anno Scolastico 2025/26

Docente: Rosalia Sannais

Testi adottati:

- *Bergamini, Barozzi, Trifone – MATEMATICA.VERDE 3A+3B – 3° edizione - Zanichelli*
- *Bergamini, Barozzi, Trifone – MATEMATICA.VERDE 4A+4B – 3° edizione - Zanichelli*

Recupero pre-requisiti: Geometria analitica

Modulo A: Ripasso - Circonferenza

- Circonferenza: Definizione e caratteristiche.
- Determinare l'equazione della circonferenza passante per tre punti o assegnati i punti del diametro.
- Posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza
- Rette tangenti da un punto esterno alla circonferenza e da un punto che appartiene alla circonferenza.

Modulo B: Goniometria

- Misure di angoli: gradi sessagesimali e radianti.
- Funzioni seno e coseno, tangente e cotangente. Grafi delle funzioni goniometriche.
- Calcolo di funzioni con angoli notevoli e angoli associati.
- Calcolo delle funzioni con la calcolatrice.
- Formule di somma e sottrazione, duplicazione, bisezione.
- Calcolo e semplificazione di espressioni goniometriche tramite utilizzo delle formule goniometriche
- Equazioni goniometriche elementari o riconducibili.
- Equazioni goniometriche lineari omogenee e non (metodo parametrico e grafico)
- Equazioni goniometriche di secondo grado omogenee e non
- Disequazioni goniometriche intere, fratte, prodotto
- Sistemi di disequazioni goniometriche

Modulo C: Trigonometria

- Teoremi relativi al triangolo rettangolo e applicazioni (con dimostrazione).
- Calcolo area di un triangolo qualunque
- Teoremi relativi al triangolo qualunque: del seno e del coseno (con dimostrazione).
- Problemi per la risoluzione di un triangolo rettangolo
- Problemi per la risoluzione di un triangolo qualunque

Modulo G: Ripasso Complementi di matematica: Funzioni

- Introduzione alle funzioni.
- Funzioni reali di variabile reale: definizione e classificazione

- Proprietà delle funzioni: crescita, decrescenza e simmetrie
- Dominio e codominio di una funzione.
- Funzioni definite a tratti

Modulo H: Limiti di funzione e continuità
--

- Intervalli limitati e illimitati. Intorni di un punto
- Limite di una funzione. Limite destro e limite sinistro
- Funzioni continue; definizione tipologie di discontinuità (1^a, 2^a e 3^a specie)
- Calcolo limiti per la ricerca asintoti: verticali e orizzontali.
- Risoluzione delle Forme Indeterminate (∞/∞ ; $\infty-\infty$ e $0/0$)
- Grafico probabile di una funzione

Cagliari, 08 Giugno 2026

La docente

Rosalia sannais