

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 3^AP Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Anno Scolastico 2025/26

Docenti: Rosalia Sannais, Ilaria Piras

Testi adottati:

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

Modulo A: Recupero prerequisiti - Equazioni di secondo grado

- Equazioni di secondo grado: definizione e proprietà.
- Equazioni di secondo grado pure, spurie e complete
- La formula risolutiva di un'equazione di secondo grado completa.
- Equazioni di secondo grado intere e fratte.
- Equazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori

Modulo B: Recupero prerequisiti - Disequazioni di primo e secondo grado

- Disequazioni di primo grado intere e fratte
- Studio del segno di un trinomio di secondo grado
- Disequazioni secondo grado intere (metodo algebrico e della parabola).
- Disequazioni risolvibili mediante la scomposizione in fattori.
- Disequazioni fratte che conducono a disequazioni di grado superiore al primo
- Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado diverso, intere e fratte

Modulo C: Il piano cartesiano e la retta

- Il piano cartesiano.
- Punti nel piano cartesiano.
- Distanza fra punti allineati e non.
- Calcolo del punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo
- Equazione della retta in forma implicita ed esplicita.
- Significato dei parametri m e q
- Equazioni delle rette verticali e orizzontali
- Rappresentazione della retta nel piano cartesiano.
- Posizione reciproca tra due rette: condizione di parallelismo e perpendicolarità
- Calcolo del coefficiente angolare
- Equazione della retta noti il coefficiente angolare e un suo punto
- Equazione della retta passante per due punti
- Distanza di un punto da una retta
- Problemi ed esercizi sulla retta
- Fasci di rette

Modulo D: Le coniche: la parabola e la circonferenza

- Introduzione alle coniche
- La parabola: definizione, caratteristiche, equazione
- La parabola con asse parallelo all'asse y
- Calcolo del vertice, del fuoco, della direttrice e dell'asse di simmetria, concavità.
- Intersezioni con gli assi cartesiani
- Rappresentazione della parabola nel piano cartesiano
- Posizione della parabola nel piano al variare dei parametri caratteristici (a,b,c)
- Posizioni reciproche di una retta e di una parabola
- Ricavare l'equazione della parabola passante per tre punti, per un punto e il vertice, noto vertice e direttrice
- Fasci di parabole
- Problemi ed esercizi sulla parabola e la retta

Modulo F: Complementi di matematica: Funzioni

- Introduzione alle funzioni.
- Funzioni reali di variabile reale.
- Classificazione e proprietà delle funzioni.
- Dominio e codominio di una funzione.
- Intersezioni e segno di una funzione

Modulo G: Esponenziali e logaritmi

- Funzione esponenziale.
- Definizione e proprietà della funzione esponenziale.
- Grafico della funzione esponenziale.
- Equazioni esponenziali.
- Disequazioni esponenziali
- Funzione logaritmica.
- Definizione e proprietà dei logaritmi.
- Grafico della funzione logaritmica.
- Equazioni logaritmiche.
- Disequazioni logaritmiche.
- Dominio e segno di una funzione trascendente.

Cagliari, 07 Giugno 2026

I docenti

Rosalia Sannais