

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “Dionigi SCANO – Ottone BACAREDDA” - 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 E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Programma effettivamente svolto

Classe 3^AB Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione Telecomunicazioni

Anno scolastico 2023-2024

Docenti: Vladimiro Dessì (Matematica), Filippo Sulis (Complementi di matematica)

Testi adottati:

- *M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone “Matematica.verde”, vol. 3, Zanichelli*
- *L. Sasso, E. Zoli “Colori della Matematica” Ed. verde, vol. 2, Petrini*

MATEMATICA

Modulo A: Equazioni e disequazioni non lineari

Equazioni di primo grado: definizione e proprietà.

Equazioni determinate, indeterminate, impossibili.

Principi di equivalenza per le equazioni

Equazioni numeriche intere e fratte di primo 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 frazionarie.

Disequazioni di primo grado

Disequazioni di secondo grado

Disequazioni di grado superiore al secondo

Disequazioni frazionarie che conducono a disequazioni di grado superiore al primo

Sistemi di disequazioni contenenti disequazioni di grado superiore al primo

Equazioni e disequazioni con i valori assoluti

Equazioni irrazionali

Disequazioni monomie, binomie e trinomie

Disequazioni risolvibili mediante scomposizione in fattori

Modulo B: Le Funzioni

Funzioni e loro caratteristiche

Funzioni reali di variabile reale

Dominio di una funzione

Segno e zeri di una funzione
Rappresentazione grafica di una funzione per punti

Modulo C: Il piano cartesiano e la retta

Il piano cartesiano
Punti nel piano cartesiano
Distanza fra punti allineati e non
Punto medio di un segmento
Baricentro di un triangolo
La retta nel piano cartesiano
Forma implicita ed esplicita
Coefficiente angolare
Posizione reciproca di due rette
Determinare l'equazione di una retta
Distanza punto retta
Problemi sulla retta

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Modulo D: Funzioni esponenziali e logaritmiche

Definizione di funzione esponenziale;
Rappresentazione grafica;
Equazioni esponenziali;
Definizione di logaritmo;
Proprietà dei logaritmi;
Equazioni logaritmiche

Modulo E: Disequazioni esponenziali e logaritmiche

Disequazioni esponenziali;
Disequazioni logaritmiche;

Modulo F: Coordinate Polari

Definizione di coordinata polare;
Coordinate polari nel piano;
Equazioni delle curve nel piano;
Equazione della retta.

Cagliari, 14 Giugno 2024

I docenti

Vladimiro Dessì

Filippo Sulis