

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“DIONIGI SCANO – OTTONE BACAREDDA”
CAGLIARI

PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Classe: 4^a D TEL (Telecomunicazioni)

Docente: *Gianni Lai*

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

GONIOMETRIA E FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Gli angoli e la loro misura
- La circonferenza goniometrica
- Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo orientato
- Le relazioni fondamentali della goniometria
- Relazioni tra funzioni goniometriche e coppie di angoli associati
- Funzioni goniometriche e trasformazione geometriche
- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione e di bisezione. Formule di prostaferesi e formule di Werner
- Equazioni goniometriche elementari

TRIGONOMETRIA

- Teoremi relativi al triangolo rettangolo
- Area di un triangolo e teorema della corda
- Teoremi dei seni e del coseno
- Risoluzione di un triangolo rettangolo e di un triangolo qualunque
- Varie applicazioni della trigonometria alla geometria
- Applicazioni alla geometria analitica

FUNZIONI E LORO PROPRIETÀ

- Le funzioni e le loro caratteristiche
- Insiemi di numeri reali: gli intervalli e loro rappresentazione
- Dominio e codominio di una funzione
- Classificazione delle funzioni in base alla loro espressione analitica
- Zeri di una funzione
- Le proprietà delle funzioni e la loro composizione
- Funzioni pari, funzioni dispari, funzioni periodiche
- Grafici delle funzioni e trasformazioni geometriche

LIMITI DI FUNZIONI

- Insieme di numeri reali: intervalli e intorno di un punto
- Concetto di limite di una funzione e sua definizione
- Funzioni continue e primi teoremi sui limiti

CALCOLO DEI LIMITI

- Operazioni sui limiti
- Forme di indeterminazione
- Calcolo di limiti: calcolo di limiti che si presentano in forma indeterminata
- Limiti notevoli e limiti da essi deducibili

- Concetti di infinito e di infinitesimo

NUMERI COMPLESSI

- Numeri immaginari
- Numeri complessi
- Operazioni con i numeri complessi
- Rappresentazione geometrica dei numeri complessi
- Forma trigonometrica di un numero complesso

ELEMENTI DI STATISTICA DECRITTIVA

- Popolazione, unità statistiche, caratteri statistici
- Distribuzioni statistiche semplici
- Frequenze statistiche
- Indicatori di posizione e variabilità
- Rapporti statistici
- Regressione e correlazione
- Funzione interpolante lineare
- Regressione lineare
- Covarianza
- Coefficiente di correlazione lineare di Bravais-Pearson

Cagliari, 08/06/2026

L'INSEGNANTE
(Prof. Gianni Lai)