

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

**PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA**

**Classe: 3<sup>a</sup> A TL (Costruzioni Aeronautiche - Costruzione)**

Docente: *Gianni Lai*

**ANNO SCOLASTICO 2024-2025**

**RIALLINEAMENTO**

- Equazioni di secondo grado intere e fratte
- Sistemi lineari
- Il concetto di radice  $n$ -esima di un numero reale
- Le potenze con esponente razionale

**EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ALGEBRICHE**

- Disequazioni di primo e secondo grado o a esse riconducibili
- Equazioni di grado superiore al secondo
- Disequazioni di grado superiore al secondo e disequazioni fratte
- I sistemi di disequazioni

**MISURE DI LUNGHEZZE ED EQUAZIONE DELLA RETTA NEL PIANO CARTESIANO**

- Il sistema di riferimento nel piano
- Distanza di due punti nel piano
- Punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo
- L'equazione di una retta e sua rappresentazione grafica
- Rette parallele e perpendicolari
- Equazione della retta passante per due punti
- Equazione della retta passante per un punto e di noto coefficiente angolare
- Punto d'intersezione tra due rette
- Distanza di un punto da una retta
- Fascio di rette
- Problemi relativi alla retta

**PARABOLA**

- La parabola e la sua equazione
- La posizione di una retta rispetto ad una parabola

**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
- Grafici delle funzioni e trasformazioni geometriche

**CIRCONFERENZA**

- La circonferenza e la sua equazione

***ESPONENZIALI***

- Il concetto di numero reale
- Il concetto di potenza e la sua generalizzazione
- La funzione esponenziale
- Equazioni e disequazioni esponenziali

***LOGARITMI***

- Il logaritmo
- La funzione logaritmica
- Le proprietà dei logaritmi
- Logaritmi decimali e naturali
- Equazioni e disequazioni logaritmiche

***GONIOMETRIA E FUNZIONI GONIOMETRICHE***

- Gli angoli e la loro misura
- La circonferenza goniometrica
- Le funzioni goniometriche: seno, coseno di un angolo orientato

*Cagliari, 07/06/2025*

L'INSEGNANTE  
*(Prof. Gianni Lai)*