

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

PROGRAMMA DI MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA

Classe: 3^a C ME (Meccanica Energia)

Docente: *Gianni Lai*

ANNO SCOLASTICO 2023-2024

RIALLINEAMENTO

- Equazioni di secondo grado
- Equazioni di grado superiore al secondo
- 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
- 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
- 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

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, tangente e cotangente di un angolo orientato e loro relazioni
- Relazioni tra funzioni goniometriche e coppie di angoli associati

TRIGONOMETRIA

- Teoremi relativi al triangolo rettangolo
- 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

Cagliari, 07/06/2024

L'INSEGNANTE
(Prof. Gianni Lai)