

I.T.I. " D. SCANO - O. BACAREDDA "
- CAGLIARI -

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

CLASSE 3° SEZ. Cinf

MATERIA: MATEMATICA e COMPLEMENTI DI MATEMATICA

INSEGNANTE: PATRIZIA MORO

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

RIPASSO DELLE EQUAZIONI DI 2°GRADO

Equazioni di secondo grado complete e incomplete, formula risolutiva di una equazione di secondo grado intera e ridotta; equazioni binomie, trinomie e biquadratiche; equazioni irrazionali.

RIPASSO DEI I RADICALI

C.E. di un radicale; semplificazione di un radicale; prodotto e quoziente di radici che hanno lo stesso indice; prodotto e quoziente di radici che hanno indice diverso; trasporto di un fattore sotto il segno di radice e fuori dal segno di radice; radici di radice; razionalizzazione del denominatore di una frazione (solo i seguenti casi) : $\frac{1}{\sqrt{a}}$; $\frac{1}{\sqrt[n]{a^k}}$; $\frac{1}{\sqrt{a} \pm \sqrt{b}}$; potenze con esponente razionale; radicali algebrici; vari esercizi applicativi.

DISEQUAZIONI

Disequazioni di 2° grado intere e frazionarie, con Delta maggiore, uguale o minore di zero; disequazioni di grado superiore al secondo; sistema di disequazioni; disequazioni in valore assoluto; disequazioni irrazionali primo e secondo caso; vari esercizi applicativi.

GONIOMETRIA

Definizione di angolo e sua misura nel sistema sessagesimale, centesimale e radiale; conversione da un sistema all'altro; uso della calcolatrice scientifica per la trasformazione di un angolo da sessagesimale in sessadecimale e viceversa.

Le funzioni goniometriche fondamentali: circonferenza goniometrica; le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente (e loro significato geometrico), la periodicità e i loro grafici.

Le funzioni goniometriche degli angoli di 30°, 45° e 60° con la dimostrazione.

Le relazioni fondamentali: prima e seconda relazione fondamentale della goniometria con la dimostrazione.

Dalla funzione all'angolo: le funzioni goniometriche inverse; esercizi applicativi.

Angoli associati.

EQUAZIONI GONIOMETRICHE:

La risoluzione delle equazioni elementari ($\sin x=a$, $\cos x=b$, $\tan x=c$); equazioni goniometriche riconducibili a equazioni elementari; equazioni goniometriche aventi argomento multiplo o sottomultiplo di x ; equazioni goniometriche di secondo grado complete e incomplete; esercizi applicativi.

DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE:

Le disequazioni lineari elementari, disequazioni di secondo grado; esercizi applicativi.

TRIGONOMETRIA

Cos'è la trigonometria; primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli con la dimostrazione; calcolo dell'area di un triangolo generico con la dimostrazione; risoluzione di problemi sui triangoli rettangoli; angoli al centro e angoli alla circonferenza, teorema della corda; raggio della circonferenza circoscritta a un triangolo; risoluzione dei triangoli qualunque: teorema dei seni e teorema di Carnot o del coseno con relative dimostrazioni; esercizi applicativi.

Cagliari, 07/06/2025

Il docente

Patrizia Moro