

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

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CLASSE 3° SEZ. Cinf

MATERIA: MATEMATICA

INSEGNANTE: PATRIZIA MORO

PROGRAMMA SVOLTO

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

Definizione di numero irrazionale e di numero reale; definizione di radice ennesima; proprietà invariantiva, 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; potenze di radicali; somme algebriche di radicali; 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

Ripasso delle 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, angoli convessi e concavi; angolo nullo, retto, piatto e giro; misura degli angoli in sessagesimali, radianti e centesimali; conversione da un sistema all'altro; uso della calcolatrice scientifica per la trasformazione di un angolo da sessagesimale in sessadecimale e viceversa; angoli al centro e alla circonferenza; cerchio goniometrico; angoli fondamentali in sessagesimali e in radianti; risoluzione di piccoli problemi di goniometria.

Le funzioni goniometriche fondamentali: piano cartesiano e circonferenza goniometrica; le funzioni seno, coseno, tangente e cotangente (e loro significato

geometrico), la periodicità e i loro grafici; seno e coseno espressi in funzione della tangente, con dimostrazione.

Le funzioni goniometriche di angoli particolari 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.

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 ; particolari equazioni goniometriche riconducibili a semplici equazioni utilizzando la prima e la seconda relazione fondamentale, equazioni goniometriche di secondo grado complete e incomplete; esercizi applicativi.

Cagliari, 07/06/2024

Il docente
Patrizia Moro