

**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE SCANO-BACAREDDA SEDE BACAREDDA CAGLIARI.**

<b>PROGRAMMA SVOLTO dal DOCENTE.</b>	
Prof. Lorenzo Cocco. Anno scolastico 2023/24.	
MATERIA	Matematica.
CLASSE	<b>4ASE</b>
ORE SETTIMANALI	<b>4</b>

<b>UNITA' DIDATTICA</b>	<b>ARGOMENTI.</b>
RICHIAMO CONCETTI ANNI PRECEDENTI	Disequazioni di prodotti e/o frazioni tra polinomi di primo grado. Sistema di disequazioni di 1° grado. Disequazioni di 2° grado a coeff interi o frazionari: 1) metodo algebrico mediante scomposizione nel prodotto tra due polinomi di 1° grado. 2) Metodo algebrico mediante tabella noti i coefficienti ed il calcolo del determinante dell'equazione associata. 3) metodo grafico mediante disegno nel piano cartesiano della parabola semplificata associata. Fondamenti sui radicali
DISEQUAZIONI.	Disequazioni in forma di prodotto e/o frazione tra polinomi di 1° e 2°. Sistema di disequazioni di grado superiore al primo. Equazioni e disequazioni irrazionali elementari.
FUNZIONI	Concetto e definizione di funzione reale di variabile reale tramite la conoscenza delle sue proprietà e la classificazione delle tipologie. Concetto di funzione semplice e composta, funzione pari. Concetto e determinazione dei campi di esistenza dei principali tipi di funzione semplici e composte: funzione polinomio, funzione fratta, funzione radicale, funzione logaritmica, funzione esponenziale, funzione goniometrica in seno, coseno e tangente. Concetto di limite tramite la conoscenza dei teoremi e l'applicazione delle operazioni elementari, la conoscenza delle forme indeterminate, i limiti notevoli ( $\lim \sin x/x$ per $x$ tendente a zero). Concetto di continuità e discontinuità di una funzione, classificazione tipi di discontinuità, determinazione di asintoti orizzontali e verticali; concetto di asintoto obliquo. Concetto di derivata di una funzione e suo significato geometrico, determinazione della retta tangente in un punto ad una funzione. Derivazione delle principali funzioni semplici: funzioni costante, potenza di $x$ ; radicali, logaritmiche, esponenziali, goniometriche in seno e coseno. Operazioni con le derivate: derivate di funzioni in forma di frazione e prodotto; derivate di funzioni composte. Applicazione delle derivate: Studio di massimi, minimi, flessi a tangente orizzontale ed obliqua; concavità, di una funzione. Elaborazione del grafico delle funzioni studiate.
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	Definizione di logaritmo. Regole sui logaritmi. Calcolo del logaritmo di base qualunque mediante calcolatrice scientifica. Grafico di una funzione logaritmica. Equazioni e disequazioni logaritmiche elementari. Funzione esponenziale: applicazione delle regole sulle potenze; grafico di una funzione esponenziale. Equazioni e disequazioni logaritmiche elementari.

Cagliari: 14/06/2024

Prof.: Cocco Lorenzo.

Cocco Lorenzo