

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

ANNO SCOLASTICO: 2024-2025

CLASSE: 5C

DOCENTE: Marinella Casà

RIPASSO

- Equazioni e disequazioni di 1° grado, 2° grado e grado superiore al 2°, intere e fratte;
- Rappresentazione del grafico di rette e parabole come esempio di funzioni già note.
- Analisi del grafico della funzione esponenziale e della funzione logaritmica sia nel caso in cui la base sia maggiore di 1 che nel caso in cui la base sia compresa tra 0 e 1.

ANALISI INFINITESIMALE

- Funzioni reali di variabile reale e la loro classificazione;
- Dominio di una funzione razionale fratta;
- Intersezioni con gli assi cartesiani;
- Studio del segno di una funzione razionale fratta;
- Concetto intuitivo di limite;
- Limiti finiti e infiniti per x che tende a un valore finito o all'infinito;
- Calcolo dei limiti con forme indeterminate del tipo $0/0$, ∞/∞ e $+\infty-\infty$
- Asintoti orizzontali e verticali;
- Definizione di derivata prima di una funzione in un punto con il rapporto incrementale;
- Significato geometrico della derivata prima;
- La derivata della funzione costante e della funzione potenza
- Regole di derivazione applicate a funzioni razionali intere e fratte: la derivata della somma di funzioni, la derivata del prodotto di due funzioni, la derivata del prodotto di una costante per una funzione e la derivata del quoziente di due funzioni.
- Determinazione degli intervalli di crescita e decrescita di una funzione razionale fratta con calcolo dei punti di massimo e di minimo.
- Costruzione del grafico di una funzione razionale fratta.
- Lettura dei grafici.
- Studio della funzione che rappresenta il fenomeno fisico della risonanza.

UDA INTERDISCIPLINARE: "IL SISTEMA BIELLA-MANOVELLA"

- La circonferenza goniometrica, il seno e il coseno di angoli particolari;
- La risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli non rettangoli in semplici casi.

UDA EDUCAZIONE CIVICA: "Il Revenge Porn"

- Riflessione sulle potenzialità, sui rischi e sui limiti delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione con riferimento particolare al fenomeno del "Revenge porn";
- Discussione sulle dinamiche e caratteristiche del fenomeno, effetti sulle vittime e aspetti normativi a partire dalla visione di diversi video e di esperienze personali degli studenti.

L'insegnante:
Marinella Casà