



I.I.S. "G. CENA"

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2019-2020

Classe: 4 D SIA

Docente: Scarpa Anna

Disciplina: Matematica

DIDATTICA IN PRESENZA

RIPASSO / APPROFONDIMENTO DI ALGEBRA

EQUAZIONI/DISEQUAZIONI/SISTEMI

- Equazioni e Disequazioni, Intere e Fratte, di Primo e Secondo Grado e di grado superiore al secondo
- Sistemi di equazioni e disequazioni
- Intervalli in \mathbb{R}

GEOMETRIA ANALITICA

- piano cartesiano
- retta
- parabola

ANALISI INFINITESIMALE

FUNZIONI

- Concetto di funzione e le loro proprietà
- Definizione di funzione reale di variabile reale e concetto di grafico
- Classificazione delle funzioni matematiche
- Definizione di Dominio e determinazione del Dominio di funzioni razionali e irrazionali, trascendenti (esponenziali e logaritmiche), intere o fratte e delle eventuali intersezioni con gli assi cartesiani
- Determinazione degli intervalli di positività e negatività di una funzione

LIMITI E CONTINUITÀ

- Concetto intuitivo di limite
- Punto di accumulazione
- Limite di una funzione per x che tende a un valore finito. Limite destro e limite sinistro.
- Asintoti verticali.
- Limite di una funzione per x che tende all'infinito.
- Asintoti orizzontali e asintoti obliqui.
- Algebra dei limiti e forme indeterminate.
- Funzioni continue.



- Continuità delle funzioni elementari.
- Punti di discontinuità di una funzione e loro classificazione
- Calcolo dei limiti delle funzioni continue.
- Limiti e continuità delle funzioni composte.
- Limiti delle funzioni razionali intere e fratte:
- calcolo in presenza delle forme indeterminate $0/0$; ∞/∞ ; $+\infty - \infty$

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- Definizione di derivata di una funzione di una variabile.
- Significato geometrico della derivata.

DAD

DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- Derivate fondamentali.
- Teoremi sul calcolo delle derivate; derivata di una funzione composta
- Teorema di de l'Hopital

STUDIO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI FUNZIONI REALI

- Punti stazionari
- Funzioni crescenti e decrescenti.
- Massimi e minimi relativi.
- Massimi e minimi assoluti.
- Ricerca diretta di max /min relativi attraverso derivata prima.
- Schema generale per lo studio di funzione.
- Studio di una funzione razionale e sua rappresentazione grafica.
- Grafico di una funzione di cui si conoscono i risultati dello studio e viceversa (lettura del grafico di una funzione).

CALCOLO INTEGRALE

INTEGRALE INDEFINITO

- Primitive e integrale indefinito
- Integrali immediati
- Linearità dell'integrale indefinito
- Integrazione per scomposizione