



LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA

Anno scolastico 2021 – 22

Programma svolto della docente: FAUSTINI SILVIA

MATERIA: MATEMATICA
Ore settimanali: 3

CLASSE 5^A SEZ. BE

RIPASSO

Logaritmi: definizione, funzione, risoluzione di equazioni logaritmiche, risoluzione di equazioni esponenziali mediante logaritmi.

FUNZIONI

Definizione, dominio, insieme delle immagini.

Calcolo del dominio di funzioni polinomiali, fratte, irrazionali, esponenziali.

Intersezione con gli assi e studio del segno di una funzione.

Funzioni crescenti e decrescenti, periodiche, pari e dispari.

Rappresentazione sul piano cartesiano delle caratteristiche trovate e lettura del grafico di una funzione.

STATISTICA

Media aritmetica, media ponderata, moda, mediana, campo di variazione, scarto semplice medio, deviazione standard, gaussiana.

LIMITI E CONTINUITÀ

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \pm \infty$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = l \text{ e } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = l$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \text{ e } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty \text{ e } \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$$

Funzioni continue

Limite destro e sinistro

Operazioni sui limiti

Forme indeterminate: $+\infty - \infty$, $0 \cdot \infty$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\frac{0}{0}$

Asintoti verticali e orizzontali, obliqui (dato solo il procedimento, non calcolati negli esercizi)

FUNZIONI ECONOMICHE

Funzione domanda e offerta e punto di equilibrio.

DERIVATE

Derivata di una funzione e significato geometrico

Derivate fondamentali: derivata di una funzione costante, derivata di x, derivata di una potenza, derivata del seno, derivata del coseno, derivata di una funzione esponenziale in particolare quella con base e, derivata della funzione logaritmica in particolare derivata del logaritmo naturale

Operazioni con le derivate: derivata del prodotto di una costante per una funzione, derivata della somma di funzioni, derivata del prodotto di funzioni, derivata del quoziente di due funzioni, derivata di una funzione composta

Derivate di ordine superiore al primo

Retta tangente

Punti di non derivabilità (leggendo il grafico di una funzione)

Teorema di Lagrange, teorema di Rolle, Teorema di Cauchy, Teorema di De L'Hospital

Funzioni crescenti, decrescenti, massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima di una funzione

Concavità di una funzione, flessi e derivata seconda di una funzione

Problemi di ottimizzazione: rendere massima o minima una funzione, applicazioni varie anche all'economia.

STUDIO DI FUNZIONE

Studio di funzioni: in particolare intere e fratte.

EDUCAZIONE CIVICA

Statistica: applicazioni a contesti reali per l'interpretazione di dati

Grafici e informazione: conseguenze della lettura errata di grafici su articoli o letture.

Verona, 04/05/2022

La docente

Faustini Silvia

Silvia Faustini