



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



A.S.2021/2022

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: MATEMATICA e COMPLEMENTI

DOCENTE PAPALE CATERINA

CLASSE 4 B Bio

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
4		104	112

Contenuti

DISEQUAZIONI

Ripasso: Disequazioni di 2° grado intere e fratte, sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo.
Equazioni e disequazioni irrazionali, equazioni e disequazioni in valore assoluto.

FUNZIONE

Definizione di funzione, dominio, codominio. Dominio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali e logaritmiche.

Definizioni di funzione pari e dispari e significato grafico.

Intersezioni con gli assi, segno di una funzione.

Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo.

Calcolo di limiti di funzioni razionali algebriche e fratte.

Forme indeterminate e risoluzione delle forme $+\infty - \infty$, ∞/∞ , $0/0$ mediante il raccoglimento e la scomposizione.

I limiti notevoli

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e \qquad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$$

Punti di discontinuità di una funzione 1°, 2° e 3° specie.

Definizioni di asintoti orizzontali, verticali e obliqui.

Determinazione degli asintoti orizzontali, verticali e obliqui una funzione

Definizione di derivata e suo significato geometrico.

Derivate delle funzioni elementari.

Retta tangente ad una funzione in un suo punto.

Teoremi di derivazione di prodotto di una costante per una funzione, somma algebrica di funzioni, prodotto e quoziente di funzioni.

Derivata di funzioni composte.

Teorema di De Hopital.



MINISTERO dell'ISTRUZIONE
Istituto Statale di Istruzione Superiore
ISAAC NEWTON
VARESE



Teorema di Rolle e Teorema di Lagrange con significato geometrico ed esercizi in applicazione.

Definizione di punto stazionario, massimo e minimo relativo.

Massimi e minimi assoluti dal punto di vista grafico.

Monotonia di una funzione con lo studio del segno della derivata prima.

Calcolo dei massimi e minimi relativi.

Derivata seconda, studio della concavità e punti di flesso.

Studio completo di una funzione.

Differenziale di una funzione: significato geometrico

Applicazione delle regole di derivazione a problemi di diversa natura.

STATISTICA

Indagine statistica, raccogliere ed organizzare dati, costruire tabelle. Frequenza assoluta, relativa e percentuale. Distribuzione statistiche, distribuzioni statistiche per classi.

Varianza e deviazione standard.

PROBABILITA'

Eventi e probabilità, probabilità U e \cap di due eventi. Evento contrario, eventi indipendenti e dipendenti. Definizione classica di probabilità.

EDUCAZIONE CIVICA:

L'inflazione

Attività di recupero

E' stato effettuato recupero in itinere alla fine del primo quadrimestre, sportello Help.

Varese, 03-06-22

il Docente

Caterina Papale

“ Firma autografa ammessa ai sensi dell'art3c.2del D.Lgs n 39/1993”