

**I.T.S. F. Forti**  
**PROGRAMMA di MATEMATICA**  
**CLASSE: IV A SIA**  
**ANNO SCOLASTICO 2020/2021**  
**DOCENTE: GROSSI CRISTIAN**

**FUNZIONI 1**

Dominio di funzioni (razionali, irrazionali e trascendenti). Intersezioni con gli assi e segno di funzione di funzioni razionali.

**FUNZIONI 2**

Concetto introduttivo di limite. Punto di accumulazione ed intorno. Insiemi aperti e chiusi, limitato e illimitato. Teorema del limite della somma del prodotto e del quoziente di funzioni e loro tabella dei risultati.

Calcolo dei limiti. Disegno dei limiti. Risoluzione delle forme indeterminate. Asintoti: orizzontale, verticale e obliquo. Funzioni continue e discontinue: 3 tipi di discontinuità. Grafico probabile di una funzione.

**FUNZIONI 3**

Rapporto incrementale e suo significato geometrico. Derivata prima e suo significato geometrico. Determinazione della retta tangente ad una funzione, derivate fondamentali, calcolo di derivate di funzioni semplici e composte, razionali, irrazionali, trascendenti (esponenziali e logaritmiche).

Punti stazionari.

Definizione di massimo e di minimo relativo e assoluto e di punto di flesso. Condizione necessaria e sufficiente per l'esistenza di un massimo, di un minimo relativo o di un punto di flesso a tangente orizzontale. Ricerca dei massimi e minimi relativi. Derivata seconda. Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso.

Teorema di De L'Hospital (enunciato) e sue applicazioni. Cenni alla risoluzione delle forme indeterminate infinito per zero con il Teorema di De L'Hospital.

Studio di una funzione razionale e sua rappresentazione grafica. Lettura del grafico.

Cenni allo studio di funzioni trascendenti (esponenziali e logaritmiche).

Cenni al concetto di derivabilità e alla relazione tra derivabilità e continuità.

**INTEGRALI (cenni)**

Concetto di primitiva. Integrali indefiniti. Gli integrali immediati. L'integrale definito.

il professore  
Cristian Grossi