



**LICEO STATALE "G. FRACASTORO"
VERONA**

Anno scolastico 2019 - 20

**Programma svolto del docente:
Prof. Bolognini Pierangelo**

**MATERIA: MATEMATICA
CLASSE 5^A SEZ. BES
Ore settimanali: 3**

Programma svolto nel periodo 11/09/2019 - 22/02/2020:

FUNZIONI REALI IN UNA VARIABILE:

- generalità sulle funzioni: classificazione, caratteristiche (andamento, simmetria, intersezione assi)
- proprietà (iniettiva, suriettiva, biettiva)
- funzione inversa
- funzione composta
- dominio e codominio di una funzione
- studio qualitativo di una funzione
- rappresentazione e proprietà funzioni elementari (polinomiali, esponenziali, logaritmiche, funzione omografica, valore assoluto con cenno a trasformazioni geometriche sul grafico di funzione)

LIMITI DI UNA FUNZIONE

- concetto di limite di funzione
- limite a valore finito
- limiti a valore infinito
- interpretazione grafica di un limite
- limite destro e sinistro
- algebra dei limiti
- forme di indeterminazione e loro risoluzione
- cenno a limiti notevoli

FUNZIONI CONTINUE

- definizione funzione continua
- punti di discontinuità e loro classificazione
- teoremi sulle funzioni continue: teorema degli zeri, teorema di Weierstrass,
- definizione e ricerca di asintoti : orizzontale, verticale, obliquo
- cenno ad applicazione delle funzioni all'economia

Programma svolto dal 27 febbraio al termine dell'a.s. in modalità DAD¹:

DERIVATE

Definizione di rapporto incrementale

Definizione di derivata

Significato geometrico della derivata

Derivata di funzioni elementari (funzione potenza, polinomi, logaritmo, esponenziale)

Regole di derivazione (somma, prodotto, quoziente, funzione composta)

Equazione della retta tangente ad una curva

Regola di De l'Hopital per risolvere forme indeterminate

STUDIO DI FUNZIONI

Ricerca massimi minimi assoluti e relativi

Funzioni crescenti e decrescenti

Concavità e flessi

Studio completo funzioni polinomiali

Cenno a studio funzioni razionali fratte

Rappresentazione grafica

Verona, 25 maggio 2020

Il docente *prof. Bolognini Pierangelo*

¹ Il programma risulta modificato rispetto al Piano di lavoro iniziale, come approvato nei consigli di classe di marzo e definito in quelli di aprile, in linea con le delibere del Collegio dei docenti del 3/04/2020