



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

**Anno scolastico 2021 – 2022**

**Programma svolto della docente:**

**FORMENTI LUCIANA**

**MATERIA: MATEMATICA**

**CLASSE 5<sup>A</sup> SEZ. AE**

**Ore settimanali: 3**

**FUNZIONE LOGARITMICA**

funzione logaritmica e grafico

proprietà dei logaritmi

equazioni e disequazioni logaritmiche elementari

**FUNZIONI REALI**

Intervalli aperti, chiusi, limitati e illimitati

Intorni di un punto

Generalità sulle funzioni: classificazione delle funzioni, funzioni monotone, pari, dispari, periodiche e invertibili.

Dominio di funzioni di vario tipo

**LIMITI DI UNA FUNZIONE**

Definizione di limite finito per una funzione in un punto

Definizione di limite infinito per una funzione in un punto

Definizione di limite per una funzione all'infinito

Limite destro e sinistro

L'algebra dei limiti

Forme di indeterminazione e loro risoluzione

**FUNZIONI ECONOMICHE**

Funzione domanda e funzione offerta, prezzo di equilibrio

Elasticità media

**FUNZIONI CONTINUE**

Definizione di funzione continua

Esempi di funzioni continue definite a tratti

Punti di discontinuità e loro classificazione

Teoremi fondamentali delle funzioni continue (senza dimostrazione):

Weierstrass, degli zeri.

Asintoti: orizzontale, verticale, obliquo: definizioni e loro determinazione

**DERIVATE**

Definizione di derivata e suo significato geometrico

Derivate di funzioni elementari (costante, identità,  $\sin x$ ,  $\cos x$ ,  $\ln x$ ,  $e^x$ )  
Regole di derivazione (somma, prodotto, quoziente, funzione composta)  
Equazione della tangente ad una curva  
Applicazioni delle derivate alla fisica (cinematica, corrente elettrica)  
Applicazioni all'economia: elasticità puntuale, funzione costo, funzione ricavo e funzione profitto  
Problemi di ottimizzazione

## STUDIO DI FUNZIONI

Massimi e minimi assoluti e relativi  
Funzioni crescenti e decrescenti  
Concavità e flessi  
Studio di funzioni razionali intere e fratte, irrazionali, esponenziali.  
Rappresentazione grafica

*\*Contributo all'ed. Civica: Critica ai modelli predittivi e rischi dell'infografica (conferenza del prof. Modina e del prof. Minozzo)*

Libro di testo:

*Bergamini, Barozzi, Trifoni\_ Matematica azzuro vol.5 . Zanichelli Editore.*

Verona, 9 maggio 2022

la docente  
Luciana Formenti