



**MATERIA: Matematica**

**CLASSE: 5I**

**ANNO SCOLASTICO: 2019 – 2020**

**DOCENTE: Prof.ssa Brunella Pessina**

**TESTO IN ADOZIONE: Bergamini, Trifone, Barozzi, "Matematica.azzurro", Vol. 5, ed. Zanichelli**

### **Programma svolto**

#### **LEZIONI IN PRESENZA 11 settembre a 20 febbraio**

##### **FUNZIONI IN R**

- Concetto di funzione reale di variabile reale.
- Classificazione di funzioni: algebriche e trascendenti.
- Dominio e codominio di una funzione.
- Funzioni pari e dispari
- Funzioni elementari, grafici e loro caratteristiche (costante, lineare, quadratica, esponenziale, logaritmica, sen, cos, tg)
- Determinazione del dominio di una funzione
- Intersezioni con gli assi cartesiani
- Intervalli di positività e negatività

##### **LIMITI**

- Intorno di un punto
- I casi di limite e loro definizione
- Operazioni sui limiti
- Forme di indecisione ( $\infty - \infty$ ,  $0/0$ ,  $\infty/\infty$ )
- La continuità di una funzione in un punto
- Punti di discontinuità e loro specie.
- Asintoti: orizzontale, verticale ed obliquo

##### **DERIVATA DI UNA FUNZIONE**

- Rapporto incrementale e suo significato geometrico
- Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico
- Equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto.

#### **LEZIONI IN DAD**

- Derivate di funzioni elementari ( $y = k$ ,  $y = x$ ,  $y = x^n$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = e^x$ ,  $y = \ln x$ )
- Regole di derivazione (somma, prodotto, quoziente) (senza dim).
- Applicazione della derivata alla fisica (velocità, accelerazione, intensità di corrente).
- Funzioni crescenti e decrescenti.
- Punti stazionari



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "C. E. GADDA"**  
Istruzione tecnica: Amministrazione, Finanza e Marketing - Grafica e Comunicazione  
Istruzione Liceale: Liceo Linguistico - Liceo Scientifico



- Punti di massimo e di minimo relativi, punti di flesso
- Studio dei punti di massimo, di minimo relativi e di flesso a tangente orizzontale con la derivata prima
- Punti di massimo e minimo assoluti in un intervallo chiuso e limitato
- Concavità e punti di flesso
- Studio della concavità e dei flessi a tangente obliqua con l'uso della derivata seconda
- Punti di non derivabilità e loro classificazione (solo aspetto teorico)
- Rappresentazione grafica di funzioni algebriche razionali intere e fratte.
- Lettura di grafici di funzione

### **IL DOCENTE**

Prof.ssa Pessina Brunella

Paderno Dugnano, 30 Maggio 2020