

ALLEGATO B6

### **PROGRAMMA - A. S. 2020 / 2021**

<b>PROFESSORE</b>	<b>Garattoni Tiziana</b>
<b>CLASSE</b>	<b>5A</b>
<b>MATERIA</b>	<b>Matematica</b>
<b>MANUALE</b>	<b>Bergamini, Barozzi, Trifone "Manuale blu 2.0 di matematica" vol. 5, Zanichelli</b>

#### ***RICHIAMI SULLE FUNZIONI***

- Funzioni reali di variabile reale
- Schema generale per lo studio di una funzione
- Classificazione delle funzioni
- Funzioni pari e dispari
- Periodo di una funzione goniometrica
- Determinazione del dominio e degli insiemi di positività e di negatività di una funzione

#### ***LIMITI***

- Approccio intuitivo al concetto di limite
- Asintoto verticale ed orizzontale
- Teoremi generali ed operazioni sui limiti
- Esempi di calcolo di limiti
- Forme indeterminate
- Infiniti ed infinitesimi e loro confronto
- Limiti notevoli
- Continuità delle funzioni
- Punti di discontinuità. Asintoto obliquo
- Grafico probabile di una funzione

#### ***DERIVATE***

- Concetto di derivata
- Significato geometrico e fisico della derivata
- Equazione della tangente in un punto ad una curva di equazione data
- Continuità delle funzioni derivabili
- Derivate fondamentali
- Teoremi sul calcolo delle derivate
- Come derivare le funzioni composte e le funzioni inverse
- Concetto di differenziale; la derivata come rapporto di differenziali
- Derivate di ordine superiore

#### ***TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI***

- Teorema della continuità
- Teorema di Rolle (con dimostrazione)

- Teorema di Cauchy (con dimostrazione)
- Teorema di Lagrange (con dimostrazione)
- Teorema di De L'Hopital

### **STUDIO DI FUNZIONE**

- Funzioni crescenti e decrescenti
- Ricerca di massimi, minimi e flessi di una funzione
- Concavità di una curva
- Ricerca di punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale
- Grafici di una funzione e della sua derivata

### **INTEGRALI**

- Definizione di integrale definito
- Proprietà dell'integrale definito
- Funzione integrale
- Definizione di integrale indefinito
- Primitiva di una funzione
- Integrazioni immediate
- Integrazione per sostituzione e per parti
- Teorema di Torricelli-Barrow
- Formula fondamentale del calcolo integrale
- Esempi di determinazione di aree
- Volume di un solido di rotazione
- Valore medio di una funzione
- Integrali impropri

### **EQUAZIONI DIFFERENZIALI**

- Equazioni differenziali del primo ordine

### **SOFTWARE**

- Utilizzo di GeoGebra
- Utilizzo di Mimio Studio (LIM)

Rivoli lì, 15-05-2021

I rappresentanti di classe

L'insegnante  
Prof.ssa Garattoni Tiziana