



I.P.S.S.S. "F.L. MORVILLO FALCONE"  
BRINDISI

## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER I SERVIZI SOCIALI

"Francesca Laura MORVILLO FALCONE"

Via Galanti, 1 - Tel. 0831/513991

brrf010008@istruzione.it – brrf010008@pec.istruzione.it

www.morvillofalconebrindisi.edu.it

72100 BRINDISI

MATERIA: **MATEMATICA** (ore settimanali: **3**).

CLASSE: **V BSS**

ANNO SCOLASTICO: **2021/2022**

DOCENTE: **Pinto Pasqua**

Libro di testo:

**"Elementi di Matematica A" – Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi – Zanichelli Editore**

Argomenti:

### **UDA 1: Riallineamento sulle equazioni e disequazioni di secondo grado intere e fratte**

- Metodi di soluzione delle equazioni di secondo grado intere con il calcolo del discriminante e analisi dei tre casi possibili
- Metodo di soluzione delle equazioni di secondo grado fratte
- Disequazioni di secondo grado intere e fratte: metodo di soluzione con il prodotto dei segni e costruzione del grafico

### **UDA 2: Funzioni reali di variabili reali**

- Definizione di funzione come legame tra 2 insiemi e tra due variabili  $x$  (variabile indipendente) e  $y$  (variabile dipendente)
- Funzioni reali
- Classificazione dei vari tipi di funzione: algebriche e trascendenti
- Le funzioni Algebriche: intere, fratte, razionali intere e fratte, irrazionali intere e fratte
- Funzioni crescenti, decrescenti, funzioni pari e dispari, funzioni costanti
- Rappresentazione grafica di semplici funzioni algebriche intere
- Dominio di una funzione: definizione e ricerca del dominio di funzioni algebriche intere, razionali e irrazionali
- Codominio di una funzione: definizione e ricerca dello stesso su funzioni intere e irrazionali intere
- Studio del segno di una funzione: ricorso alla soluzione di una disequazione per determinare il segno di una funzione e interpretazione grafica

### **UDA 3: Continuità e limiti**

- Approccio intuitivo al concetto di limite con l'ausilio del piano cartesiano
- Limite finito di una funzione in un punto
- Limite infinito di una funzione in un punto
- Limite all'infinito di una funzione
- Limite destro e sinistro di una funzione

- Infiniti e infinitesimi di una funzione
- Operazioni sui limiti: somma, differenza, prodotto e divisione
- Calcolo dei limiti: forme determinate e indeterminate
- Come risolvere i limiti che si presentano nelle forme indeterminate:  $\frac{0}{0}$ ,  $\frac{\infty}{\infty}$ ,  $+\infty-\infty$
- Calcolo di limiti di funzioni razionali e metodi che ne semplificano il calcolo
- Definizione di funzione continua in un punto
- Punti di discontinuità per una funzione

#### **UDA 4: Gli asintoti di una funzione**

- Definizione di asintoto di una funzione inteso come retta
- Tipi di asintoto: orizzontale, verticale e obliquo
- Ricerca di eventuali asintoti di una funzione razionale e rappresentazione grafica

#### **UDA 5: Derivata di una Funzione**

- Definizione di derivata come limite del Rapporto incrementale della funzione in un punto
- Significato geometrico della derivata come retta tangente alla funzione in un punto
- Estensione del concetto di derivata come funzione che dipende dalla  $x$
- Segno della derivata: funzione crescenti e decrescenti, punti di minimo e di massimo, concavità, convessità e punti di flesso di una funzione razionale
- Regole di derivazione e derivate delle principali funzioni elementari
- Regola di De L'Hopital per risolvere limiti in forma indeterminata

Il docente

***Prof.ssa Pasqua Pinto***