

## PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 5D

**MATERIA: MATEMATICA E INFORMATICA**  
**DOCENTE: PROF. LORENZO FACCENDA**

**Testo adottato:** Nuova matematica a colori edizione azzurra volume per la classe 5 – Limiti e continuità – Calcolo differenziale e integrale – Distribuzioni di probabilità Editore: Petrini

### CONTENUTI DISCIPLINARI

#### TRIMESTRE

- **Funzioni trascendenti esponenziali e logaritmiche**

I logaritmi e gli esponenziali; equazioni esponenziali e logaritmiche.

- **Le funzioni**

Definizione di funzione; definizione di funzione matematica; variabile dipendente e indipendente; la classificazione delle funzioni matematiche: funzioni algebriche e trascendenti; determinazione del dominio delle funzioni reali di variabile reale; dominio delle funzioni irrazionali e razionali; funzioni pari e funzioni dispari; funzioni strettamente crescenti e strettamente decrescenti; funzioni crescenti e decrescenti.

- **I limiti**

Gli intervalli limitati e illimitati; gli intervalli aperti e chiusi; intorno completo di un punto; intorno circolare; definizione di punto di accumulazione; definizione di limite finito di una funzione per  $x$  che tende a un valore finito; teorema di unicità del limite (senza dimostrazione); le operazioni con i limiti: il limite della somma algebrica di due funzioni, il limite del prodotto, il limite del quoziente; le forme indeterminate: infinito meno infinito, zero fratto zero, infinito fratto infinito; calcolo dei limiti di funzioni algebriche razionali che si presentano in una delle forme indeterminate studiate.

#### PENTAMESTRE

- **Gli asintoti**

Definizione generale di asintoto; definizione di asintoto verticale; definizione di asintoto orizzontale; definizione di asintoto obliquo; ricerca degli asintoti verticali; ricerca degli asintoti orizzontali; ricerca degli asintoti obliqui di una funzione algebrica razionale fratta.

- **Lo studio delle funzioni**

Schema generale per lo studio di una funzione; ricerca del dominio; ricerca di eventuali simmetrie; ricerca dell'intersezione con gli assi cartesiani; studio del segno; ricerca degli asintoti; studio di funzioni razionali fratte e loro grafico probabile.

**COMPETENZE RAGGIUNTE:****OBIETTIVI MINIMI**

- Utilizzare correttamente il linguaggio matematico e la relativa simbologia
- Conoscere le proprietà fondamentali delle funzioni algebriche e saperne determinare il dominio
- Conoscere il concetto di limite di una funzione.
- Saper risolvere un limite quando si presenta in forma normale o indeterminata.
- Gli asintoti e la loro individuazione nelle funzioni algebriche razionali.
- Rappresentare graficamente semplici funzioni algebriche razionali.

**EDUCAZIONE CIVICA**

- Visione del film "Oppenheimer" e discussione-confronto in classe relativamente agli argomenti scientifici, storici e relazionali trattati.

Cagliari, 06/06/2024

Il docente

Lorenzo Faccenda