



**LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

**MATERIA: MATEMATICA**

**Classe V LSA**

**Anno Scolastico 2021/2022**

**DOCENTE: Prof.ssa Marianna Guarnieri**

**COMPETENZE**

- Utilizzare il linguaggio e i metodi della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- Acquisire un efficace metodo di studio individualizzato;
- Saper individuare i concetti fondamentali della materia;

**CONOSCENZE:**

- Concetto di funzione.
- Dominio e codominio.
- Funzione costante.
- Classificazione delle funzioni.
- Grafici di funzioni.
- Concetto di limite.
- Funzione continua in un punto e in un intervallo.
- Punti di discontinuità e forme indeterminate.
- Asintoti.
- Studio di funzioni razionali, intere e fratte.



## ABILITA'

- Riconoscere e classificare una funzione.
- Tracciare il grafico di una funzione.
- Descrivere le proprietà di una funzione.
- Studiare il segno di una funzione.
- Calcolare limiti di funzioni.
- Calcolare le derivate di alcune funzioni.
- Calcolare massimi e minimi di una funzione.
- Interpretare il grafico di una funzione

## METODI

- Lezioni frontali condotte in modo da stimolare l'attenzione degli studenti e atte a sviluppare le loro capacità logico-razionali nonché quelle intuitive.
- Esercitazioni in classe
- Verifiche scritte e orali, in presenza oppure in videolezioni.
- Video lezioni: durante le quali si cercherà di fare delle lezioni il più possibile uguali a quelle che si svolgono in classe.
- Visione di filmati youtube caricati in bacheca dal docente.

## STRUMENTI

- Libro di testo
- Lavagna
- Dispense fornita dal docente
- Registro elettronico



## VALUTAZIONE E MODALITA' DI VERIFICA

Nel valutare gli alunni si tiene conto:

- Dei risultati delle prove scritte e delle interrogazioni orali, che indicano le conoscenze e competenze acquisite.
- Della partecipazione alle attività didattiche.
- Della creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione.
- Dell'impegno mostrato nello studio.

## CONTENUTI

Funzioni:

- Funzioni reali di variabile reale. Generalità
- Dominio e codominio.
- Funzioni crescenti e decrescenti.
- Studio del segno di una funzione.
- Intersezione con gli assi cartesiani. Massimi e minimi relativi assoluti.

Limiti

- Concetto di limite di una funzione.
- Limite destro e sinistro. Limite finito e infinito.
- Lettura dei limiti su un grafico assegnato.
- Algebra dei limiti: teoremi.
- Calcolo del limite di una funzione.
- Limiti notevoli.
- Forme indeterminate.
- Funzioni continue.
- Asintoti orizzontali e verticali.



## Derivate

- Concetto di derivata; significato geometrico.
- Derivata in un punto.
- Derivate di alcune funzioni elementari.
- Algebra delle derivate: teoremi.
- Massimi e minimi.

## Studio di funzioni

- Schema generale per lo studio di una funzione.
- Grafico di funzioni razionali intere e di funzioni razionali fratte.
- Analisi di grafici assegnati.

## Integrali

- Integrali indefiniti: definizione
- Integrazioni immediate e integrazione delle funzioni razionali fratte.
- Studio dei metodi di integrazione.
- Integrali definiti: definizione.
- Teoremi sugli integrali.
- Significato geometrico dell'integrale definito.

Libro di testo consigliato: Elementi di Matematica, autori Doderò, Baroncini e Manfredi, Ghisetti e Corvi editore.