

*ISS “PACIFICI E DE MAGISTRIS”*

*LICEO SCIENTIFICO*

*Disciplina: Matematica - Docente: Cristian Pasquinati*

*Classe: V A - Anno Scolastico: 2017-2018*

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **Funzioni in una variabile reale**

- Dominio, parità, periodicità, segno e intersezioni con gli assi.
- Sistema dei numeri reali. Intervalli aperti, chiusi e limitati.
- Dominio, codominio.
- Funzioni limitate e illimitate. Concetti di massimo e minimo.
- Invertibilità.
- Grafici di funzioni.

### **Teoria dei limiti e calcolo dei limiti**

- Definizione e verifica di un limite.
- Le diverse definizioni di funzione continua.
- Teoremi sui limiti.
- Calcolo dei limiti e primi limiti notevoli.
- Ordini di infinito.
- Grafici di funzione.
- Asintoti: orizzontali, verticali e obliqui.
- Punti di discontinuità: definizione e classificazione.

### **Derivate**

- Il rapporto incrementale: cenni alla storia del calcolo.
- Significato geometrico.
- Funzione derivata.
- Regole di derivazione (prodotto, quoziente e composta).

- Teorema di De L'Hopital (no dim).
- Studio e grafico di funzione in una variabile reale.
- Flessi e derivata seconda.
- I sette punti per il corretto studio di una funzione in una variabile reale.
- Applicazioni al mondo fisico, geometrico e problemi di ottimizzazione.

## **Integrali**

- Calcolo di integrali indefiniti immediati.
- Integrali di funzioni polinomiali fratte.
- Integrali per parti, per sostituzione.
- Integrali di funzioni goniometriche.
- Calcolo di integrali definiti.
- Teorema Fondamentale del calcolo (no dim).
- Calcolo delle aree.
- Applicazioni al mondo fisico.
- Teorema della media.
- Volumi.
- Lunghezza di una curva (cenni).

## **MATERIALE DIDATTICO**

- Libro di testo: Lineamenti Math blu, Doderò, ed Ghisetti e Corvi
- Esercizi tratti dal testo: Bergamini, Trifone, Barozzi, *Matematica.blu 2.0*, vol 5, Ed. Zanichelli.

Sezze, 08 giugno 2018

Il Docente

---