

<b>MATEMATICA</b>	<b>Ore settimanali 3</b>	<b>Prof. Giovanni Usai</b>
-------------------	--------------------------	----------------------------

## CONTENUTI

- 1) **FUNZIONI (Ripasso)**
  - Concetto di funzione in generale e di funzione reale a variabile reale
  - Dominio di una funzione e lo studio del segno
- 2) **LIMITI (Ripasso)**
  - Concetto di limite e definizione
  - Operazioni sui limiti
  - Forme indeterminate
  - Calcolo dei limiti
  - Asintoti e loro determinazione
- 3) **DERIVATE (Ripasso)**
  - Derivata di una funzione: definizione e significato geometrico.
  - Derivate fondamentali
  - Derivate delle funzioni elementari e composte
  - Derivate di somme, prodotti e rapporti di funzioni
  - Studio del segno della derivata prima di una funzione per determinarne gli intervalli di crescita e decrescita e i suoi massimi e minimi relativi
  - Studio del segno della derivata seconda di una funzione per determinarne la concavità/convessità e i suoi flessi
- 4) **STUDIO DI FUNZIONE (RAZIONALE INTERA O RAZIONALE FRATTA)  
(approfondimento su funzioni esponenziali)**
  - Campo di esistenza
  - Simmetrie
  - Intersezione con gli assi
  - Segno della funzione
  - Comportamento agli estremi del dominio
  - Eventuali asintoti
  - Crescenza e decrescenza
  - Eventuali punti di massimo e di minimo
  - Punti di flesso
  - Rappresentazione grafica
  -
- 5) **INTEGRALI INDEFINITI**
  - Integrale indefinito: definizione di primitiva e proprietà degli integrali indefiniti
  - Integrali indefiniti immediati (di una potenza, della funzione esponenziale, logaritmica e delle funzioni goniometriche)
  - Integrali delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
- 6) **INTEGRALI DEFINITI**
  - Integrale definito significato geometrico
  - Teorema fondamentale del calcolo integrale
  - Calcolo di aree di regioni piane:
    - -area compresa tra una curva e l'asse x e area compresa tra due curve
  - Approfondimento: calcolo del volume dei solidi di rotazione

Cagliari 10 maggio 2023

Il docente

la classe

Prof. Giovanni Usai