



IIS “D. SCANO – O. BACAREDDA ”  
Sede di Cagliari- Via Grandi  
Corso C.A.T – Costruzioni Ambiente Territorio

---

PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 5B CAT  
Anno scolastico 2023/2024

- 1) **FUNZIONI (Ripasso)**
    - Concetto di funzione in generale e di funzione reale a variabile reale
    - Classificazione delle funzioni
    - Dominio di una funzione e studio del segno
  
  - 2) **LIMITI (Ripasso)**
    - Concetto di limite e definizione
    - Operazioni sui limiti
    - Forme indeterminate ( $0/0$ ;  $\infty/\infty$ ;  $\infty-\infty$ )
    - Calcolo dei limiti
    - Asintoti e loro determinazione
  
  - 3) **DERIVATE (Ripasso)**
    - Rapporto incrementale e suo significato geometrico
    - Derivata di una funzione: definizione e significato geometrico.
    - Derivate fondamentali
    - Derivata di una funzione composta
    - Derivate di somme, prodotti e rapporti di funzioni
    - Derivate di ordine superiore
    - 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 FRATTA**
    - 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
-



IIS “D. SCANO – O. BACAREDDA ”  
Sede di Cagliari- Via Grandi  
Corso C.A.T – Costruzioni Ambiente Territorio

---

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
- Integrazioni di funzioni razionali fratte (con numeratore di grado superiore al denominatore e con denominatore di secondo grado)

6) **INTEGRALI DEFINITI**

- Integrale definito (definizione e proprietà)
- 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

Cagliari, 5 giugno 2024

LA DOCENTE  
Mariantonietta Murgia