



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

PROGRAMMA DI MATEMATICA CLASSE 5A 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 ($0/0$; ∞/∞ ; $\infty-\infty$)
 - 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