



IIS “DIONIGI SCANO-OTTONE BACAREDDA”

Sede di SELARGIUS Via Bixio

Corso C.A.T – Costruzioni Ambiente Territorio

PROGRAMMA DI MATEMATICA

CLASSE 5A Selargius – corso CAT

Anno scolastico 2024/2025

FUNZIONI (Ripasso)

- Concetto di funzione in generale e di funzione reale a variabile reale
- Classificazione delle funzioni
- Dominio di una funzione e lo studio del segno

LIMITI (Ripasso)

- Concetto di limite e definizione
- Operazioni sui limiti
- Forme indeterminate ($0/0$; ∞/∞ ; $\infty-\infty$)
- Calcolo dei limiti
- Asintoti e loro determinazione

DERIVATE (Ripasso)

- Rapporto incrementale e suo significato geometrico.
- Derivata di una funzione: definizione e significato geometrico.
- Derivate fondamentali
- Derivate delle funzioni elementari e composte
- Derivate di somme, prodotti e rapporti di funzioni
- Derivata di $f(x)g(x)$ mediante uso della derivata logaritmica
- Studio del segno della derivata prima di una funzione per determinarne gli intervalli di crescita e decrescita e i suoi massimi e minimi relativi



IIS “DIONIGI SCANO-OTTONE BACAREDDA”

Sede di SELARGIUS Via Bixio

Corso C.A.T – Costruzioni Ambiente Territorio

- Studio del segno della derivata seconda di una funzione per determinarne la concavità/convessità e i suoi flessi
- Teoremi del calcolo differenziale (Rolle, Cauchy, Lagrange e De l’Hopital)- solo definizioni

STUDIO DI FUNZIONE (RAZIONALE INTERA O 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

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)



IIS “DIONIGI SCANO-OTTONE BACAREDDA”

Sede di SELARGIUS Via Bixio

Corso C.A.T – Costruzioni Ambiente Territorio

INTEGRALI DEFINITI

- Integrale definito (definizione e proprietà)
- Teorema della media
- 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

CALCOLO DEI VOLUMI

- Volume di un solido rotazione (rotazione intorno all'asse x)

Cagliari, 7 giugno 2025

LA DOCENTE
Prof.ssa Mariantonietta Murgia