



PROGRAMMA SVOLTO

| | | | |
|---------|---------------------------|------------|------------|
| CLASSE | 5IA2 | DISCIPLINA | Matematica |
| DOCENTE | Prof. Galli Simona Chiara | A.S. | 2020/2021 |

Ripasso

I limiti notevoli

I limiti dedotti da quelli notevoli

Gli asintoti

Il grafico probabile di una funzione

Derivate

Definizione di derivata di una funzione in un punto

Il calcolo della derivata

La derivata sinistra e la derivata destra

Funzione derivabile in un intervallo

La retta tangente al grafico di una funzione

I punti stazionari

Punti di non derivabilità

Teoremi sulle funzioni derivabili

Il teorema di Lagrange e suo significato geometrico

Teoremi derivati dal teorema di Lagrange

Il teorema di Rolle e suo significato geometrico

Il teorema di Cauchy

Il teorema di De L'Hospital

Applicazione del teorema di De L'Hospital alla forma di indecisione $0 \cdot \infty$

Lo studio di funzioni

Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate

I massimi e i minimi assoluti e relativi

La concavità e i flessi di una funzione

Condizione necessaria per i punti di massimo e minimo relativi

Condizione sufficiente per i punti di massimo e minimo relativi

I punti stazionari di flesso orizzontale

La concavità e il segno della derivata seconda

Flessi e studio del segno della derivata seconda

Problemi di massimo e minimo

Lo studio di una funzione

Il calcolo integrale

Primitiva di una funzione

Integrali indefiniti: definizioni e proprietà

Relazione tra continuità e derivabilità

Metodi di integrazione: decomposizione, integrazione immediata (anche funzioni la cui primitiva è composta), funzioni razionali fratte, sostituzione, per parti.

Integrali definiti

Trapezoide

Teorema relativo ai plurirettangoli la cui area approssima l'area del trapezoide

Definizione di integrale definito e relative proprietà

Teorema della media

Definizione di valor medio e suo significato geometrico

Definizione di funzione integrale

Teorema fondamentale del calcolo integrale

Relazione tra funzione integrale e integrale indefinito

Formula fondamentale del calcolo integrale

Area compresa tra una curva e l'asse x e le rette $x=a$ e $x=b$

Area della parte di piano compresa tra due curve

Teorema di Archimede

Volume di un solido di rotazione

Esempi di applicazione degli integrali definiti

Da svolgere entro la fine del pentamestre

Integrali impropri del primo tipo (intervallo illimitato)

Integrali impropri del secondo tipo (intervallo aperto)

| | | |
|--------------------------------|---------------|--|
| Cesano Maderno, __ I __ I ____ | Firma Docente | |
| Firme di tre studenti | | |