



DOCENTE **Riva Irene**
PROGRAMMA INDIVIDUALE a.s. **2022/2023**
Materia **MATEMATICA**

Classe 5° Trasporti e logistica artc. Logistica

MODULO 1: Integrali indefiniti

1. Primitiva di una funzione
2. Integrale indefinito e sue proprietà
3. Integrale indefinito immediato
4. Integrale delle funzioni goniometriche
5. Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta
6. Integrazione per sostituzione
7. Integrazione per parti
8. Integrazione di funzioni razionali fratte
 - a. il numeratore è la derivata del denominatore
 - b. il numeratore è di grado superiore del denominatore
 - c. il denominatore è di primo grado
 - d. il denominatore è di secondo grado ($\Delta < 0$, $\Delta = 0$, $\Delta > 0$)

MODULO 2: Integrali definiti

1. Il problema delle aree
2. Definizione di integrale definito: il trapezoide
3. Integrale definito di una funzione continua positiva o nulla
4. Integrale definito di una funzione continua di segno qualsiasi
5. Definizione generale di integrale definito
6. Proprietà dell'integrale definito
7. Teorema della media
8. Funzione integrale
9. Teorema fondamentale del calcolo integrale

MODULO 2: Aree e volumi di solidi di rotazione

1. Calcolo delle aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse x
2. Calcolo delle aree di superfici piane: area compresa tra due curve
3. Calcolo dei volumi
4. Volume di un solido di rotazione intorno all'asse x
5. Volume di un solido di rotazione intorno all'asse y
6. Integrali impropri: integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità in un intervallo chiuso e limitato
7. Integrali impropri: integrale di una funzione in un intervallo illimitato
8. Aree di superfici illimitate
9. Semplici applicazioni degli integrali alla fisica e all'economia

MODULO 4: Equazioni differenziali

1. Che cos'è un'equazione differenziale
2. Equazioni differenziale del primo ordine
3. Definizione e problema di Cauchy
4. Equazioni del tipo $y' = f(x)$
5. Equazioni a variabili separabili
6. Equazioni omogenee del primo ordine
7. Equazioni lineari omogenee
8. Equazioni lineari complete
9. Applicazione delle equazioni differenziali ad alcuni semplici modelli esponenziali di crescita/decrecita

Parma, 31/05/2023

La docente
Irene Riva

Gli alunni
Alessandro Pagnini
Gianmaria Piccinini