

Programma svolto di MATEMATICA - Anno scolastico 2022-2023

Classe 5 AE – Istituto Tecnico

Docente: Angela PELLEGRINI

Approfondimento dello studio di funzione

- Ripasso dello studio completo di una funzione.
- Problemi di ottimizzazione.
- Applicazione delle derivate alla fisica: intensità di corrente.
- Lettura di grafici, relazione tra grafico di una funzione e quello delle sue derivate.

Integrali indefiniti

- Introduzione al calcolo integrale.
- Definizione di primitiva di una funzione e di integrale indefinito.
- Proprietà dell'integrale indefinito.
- Integrali immediati.
- Integrazione di funzioni la cui primitiva è una funzione composta.
- Integrazione per sostituzione.
- Integrazione per parti.
- Integrazione di funzioni razionali fratte con denominatore di primo e di secondo grado.

Integrali definiti

- Introduzione agli integrali definiti.
- Definizione di integrale definito e suo significato geometrico.
- Proprietà dell'integrale definito.
- Teorema fondamentale del calcolo integrale.
- Teorema della media e valore medio.

Applicazioni del calcolo integrale

- Calcolo dell'area compresa tra una curva e l'asse x.
- Calcolo dell'area compresa tra due curve.
- Calcolo del volume di un solido di rotazione.
- Calcolo del volume di un solido con il metodo delle sezioni.
- Integrali impropri.
- Applicazione degli integrali definiti alla fisica: quantità di carica.

Equazioni differenziali

- Definizione di equazione differenziale e suo significato.
- Il problema di Cauchy.
- Equazioni differenziali che si risolvono mediante integrazioni elementari.
- Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili e lineari.

LIBRO DI TESTO

Bergamini, Barozzi, Trifone - Matematica.verde vol. 4A e 4B, ed. Zanichelli

Rivarolo Canavese, 9 giugno 2023

La docente



I rappresentanti degli studenti

