

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE “L. DA VINCI” – PARMA

Via Toscana, 10 Parma – tel. 0521266511 fax 0521266550

Anno Scolastico 2024/2025

Classe 5 B indirizzo Informatica

Programma di MATEMATICA

RIPASSO CALCOLO DERIVATE E STUDI DI FUNZIONE

INTEGRALI INDEFINITI

Primitiva. Integrale indefinito e proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte con denominatore di primo o secondo grado.

Esercizi.

INTEGRALI DEFINITI e IMPROPRI

Problema delle aree e area del trapezoide. Definizione di integrale definito di una funzione continua e sue proprietà. Teorema della media. Teorema fondamentale del calcolo integrale. Formula fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di aree. Calcolo del volume di un solido di rotazione. Integrali impropri.

Esercizi.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

Equazioni differenziali: definizioni e nozioni generali. Integrale generale e integrale particolare.

Risoluzione di:

- equazioni differenziali che si presentano nella forma $y^{(n)} = f(x)$;
- equazioni differenziali a variabili separabili;
- equazioni differenziali del primo ordine omogenee;
- equazioni differenziali lineari del primo ordine.

Esercizi.

MATRICI E DETERMINANTI

Matrici: definizioni fondamentali. Algebra delle matrici (somma di matrici, prodotto di uno scalare per una matrice, prodotto righe per colonne di due matrici). Determinanti di matrici quadrate (determinanti del secondo ordine, regola di Sarrus, determinanti di ordine n con $n \geq 3$). Inversa di una matrice. Cenni a matrici e sistemi lineari.

IL DOCENTE: prof.ssa Stefania Fiorini

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

Parma, 28 maggio 2025