Matematica Corso Base

a.a. 2025-2026

INTRODUZIONE: richiami su insiemi di numeri; richiami di teoria degli insiemi; richiami di calcolo logico.

ALGEBRA LINEARE: vettori e matrici, operazioni con vettori e matrici; dipendenza e indipendenza lineare tra vettori e rango di un insieme di vettori; determinante di una matrice quadrata, caratteristica o rango di una matrice; sistemi di equazioni lineari; Teorema di Rouché-Capelli e Teorema di Cramer; soluzione di sistemi lineari numerici e parametrici.

FUNZIONI REALI DI UNA SOLA VARIABILE REALE: funzioni elementari e funzioni composte (escluse funzioni circolari); dominio, intersezione con gli assi e segno; limiti, asintoti, continuità, infinitesimi e infiniti; derivabilità, massimi e minimi, punti di flesso; Teoremi di Rolle, Cauchy, Lagrange; differenziale; polinomio di Taylor.

FUNZIONI REALI DI DUE VARIABILI REALI: calcolo derivate parziali del primo e secondo ordine.

INTEGRALI: primitiva di una funzione; integrali indefiniti, integrali immediati, metodi di integrazione; integrali definiti; funzione integrale; Teorema del valor medio integrale e Teorema di Torricelli-Barrow.

Testo di riferimento e materiale: Cesarone F., Corradini M., Lampariello L. Matematica generale Giappichelli 2024