

Programma del corso

Calcolo integrale per funzioni di una variabile reale. Primitive, integrale indefinito, regole di calcolo. Integrale definito, integrale di Riemann, teorema della media integrale, teorema fondamentale del calcolo integrale. Integrali impropri.

Serie numeriche, criteri di convergenza, sviluppi di Taylor, serie di potenze.

Insiemi di $\mathbb{R}^n$, elementi di topologia. Funzioni di più variabili reali, grafici, insiemi di livello. Limiti e continuità.

Differenziabilità per funzioni di più variabili reali, derivate parziali, gradiente, derivate di ordine superiore, matrice Hessiana. Massimi e minimi per funzioni di più variabili, punti critici, massimi e minimi liberi.

Equazioni differenziali ordinarie. Risoluzione di equazioni a variabili separabili e di equazioni lineari. Sistemi di equazioni differenziali. Esistenza e unicità per il problema di Cauchy. Sistemi lineari, matrice fondamentale. Soluzione dei sistemi lineari omogenei a coefficienti costanti.