

Analisi Matematica 1

Laurea triennale in Ingegneria dell'Energia

Programma. Insiemi e funzioni tra insiemi.
Insiemi numerici e principio di induzione.
Numeri reali, estremo superiore e inferiore.
Funzioni elementari e disequazioni.
Numeri complessi.
Elementi di topologia: intorni, insiemi aperti e chiusi.
Definizione di limite e proprietà elementari.
Successioni.
Ordini di infinitesimo e limiti notevoli.
Funzioni continue e teoremi relativi.
Definizione di derivata e teoremi relativi.
Derivata seconda e convessità.
Studio di funzione.
Formula di Taylor e sviluppi asintotici.
Serie numeriche e criteri di convergenza.
Serie di potenze reali e complesse.
Integrale di Riemann e integrali generalizzati.
Equazioni differenziali lineari del primo ordine.
Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili.
Equazioni differenziali lineari del secondo ordine a coefficienti costanti.
Metodo della variazione delle costanti.

Testo di riferimento: M. Bramanti, C. D. Pagani, S. Salsa.
Analisi matematica 1, Zanichelli, Bologna 2008.