

Analisi matematica 1

Laurea triennale in Ingegneria dell'Energia
anno accademico 2008/09

Programma. Insiemi e funzioni tra insiemi.
Insiemi numerici e principio di induzione.
Numeri reali, estremo superiore e inferiore.
Funzioni elementari e disequazioni.
Elementi di topologia: intorni, insiemi aperti e chiusi.
Definizione di limite e proprietà elementari.
Successioni.
Ordini di infinitesimo e limiti notevoli.
Serie numeriche e criteri di convergenza.
Serie di potenze.
Funzioni continue e teoremi relativi.
Definizione di derivata e teoremi relativi.
Derivata seconda e convessità.
Studio di funzione.
Formula di Taylor e sviluppi asintotici.
Integrale di Riemann e integrali generalizzati.
Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti.
Equazioni differenziali a variabili separabili.
Funzioni di più variabili, continuità.
Calcolo differenziale per funzioni di più variabili: differenziale, derivate direzionali, massimi e minimi liberi.

Testo di riferimento: M. Bertsch, R. Dal Passo, L. Giacomelli.
Analisi matematica. McGraw-Hill, Milano 2007.