

Programma di Analisi Matematica I

Ingegneria Aerospaziale, a.a. 2013/2014

Prof.ssa M.R. Lancia - Prof.ssa S. Marconi

Cap. 1 - I numeri e le funzioni reali.

Cap. 2 - Complementi ai numeri reali. Massimo, minimo estremo superiore, estremo inferiore.

Appendice al capitolo 2. I numeri complessi (formula per il calcolo delle radici n-esime di un numero complesso).

Cap. 3 - Limiti di successioni. (Teorema di unicità del limite con dim.; teorema: ogni successione convergente è limitata).

Appendice al capitolo 3. Infiniti di ordine crescente.

Cap. 4 - Limiti di funzioni. Funzioni continue. (Teorema di esistenza dei valori intermedi con dim.).

Appendice al capitolo 4. Continuità delle funzioni monotone e delle funzioni inverse.

Cap. 5 - Derivate. (Teorema su relazione tra derivabilità e continuità, interpretazione geometrica del differenziale primo di una funzione).

Appendice al capitolo 5. Le funzioni trigonometriche inverse.

Cap. 6 - Applicazioni delle derivate. Studio di funzioni. (Teoremi di Rolle e di Lagrange con dim. Conseguenze del teorema di Lagrange, teorema di L'Hôpital con dim.).

Cap. 8 - Integrali definiti. (vedi anche dispense) (Teorema della media con dim.).

Cap. 9 - Integrali indefiniti. (Teorema di Torricelli Barrow con dim.; teorema fondamentale del calcolo integrale con dim.; caratterizzazione delle primitive di una funzione in un intervallo con dim.; formula d'integrazione per parti con dim.).

Appendice al capitolo 9. Integrali impropri.

Cap. 10 - Formula di Taylor. Resto di Peano. Uso della formula di Taylor nel calcolo di limiti. Resto di Lagrange.

Appendice al capitolo 10.

Cap. 11 - Serie. (Condizione necessaria per la convergenza di una serie con dim.; teorema sulla regolarità delle serie a termini di segno costante con dim.).

Appendice al capitolo 11. Serie di Taylor. (Condizione sufficiente per la sviluppabilità in serie di Taylor).

Il programma si riferisce all'indice del libro: P. Marcellini- C. Sbordone, Elementi di Analisi Matematica uno. Ed.Liguori.

Testi consigliati:

M. Berscth, L. Giacomelli, R. Dal Passo, Analisi Matematica Ed. McGraw Hill.

A. Ghizzetti - F. Rosati, Analisi Matematica. Vol. 1. Ed. Masson.