

**Programma di Analisi Matematica I**  
**Prof.ssa Maria Rosaria Lancia/ Prof.ssa Silvia Marconi**  
**Ing. Aerospaziale**  
**a. a. 2013/2014**

**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. Berscch, L. Giacomelli, R. Dal Passo, Analisi Matematica Ed. McGraw Hill.

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