

SEDE DISTACCATA DI LATINA
PROGRAMMA DI ANALISI MATEMATICA (1° modulo) - A.A. 2004 – 2005
Docente: Dott. Alberto Maria BERSANI

N.B.: *Le parti indicate in corsivo non fanno parte del programma, ma sono necessarie come richiami per il corso.* Per le parti sottolineate sono state fornite dispense, reperibili anche sul sito www.dmmm.uniroma1.it/~bersani

I numeri. *Insiemi.* Sommatorie, progressione geometrica, formula di Newton. I numeri razionali. I numeri reali. Massimo e minimo. Estremo superiore ed estremo inferiore. *Potenze e radicali. Esponenziali e logaritmi.* Insiemi infiniti. Numeri complessi.

Successioni e serie. Introduzione al calcolo infinitesimale. Successioni. Serie numeriche.

Funzioni di una variabile, limiti e continuità. Funzioni numeriche. Generalità. Limiti, continuità, asintoti. Funzioni elementari. Funzioni composte e inverse. Funzioni continue. Il calcolo dei limiti.

Calcolo differenziale per funzioni di una variabile. Derivata di una funzione. Regole di calcolo delle derivate. Il teorema del valor medio e le sue conseguenze. Derivata seconda. Studio del grafico di una funzione. Calcolo differenziale e approssimazioni. Polinomio di Taylor. Serie di Taylor delle trascendenti elementari (cenni). Esponenziale complesso. Note aggiuntive sull'esponenziale complesso.

Libri di testo consigliati:

M. Bramanti, C.D. Pagani, S. Salsa: MATEMATICA. Calcolo infinitesimale e algebra lineare. Zanichelli, 2004.

M. Amar, A.M. Bersani: ESERCIZI DI ANALISI MATEMATICA. Esculapio, 2004.