

Corso di laurea: Ingegneria Informatica
Programma di **Analisi Matematica I** – a.a. 2006/07
Docente: Fabio Paronetto

Gli argomenti denotati con un asterisco tra parentesi sono stati dimostrati.

- 25.9.2006 Elementi di teoria degli insiemi. Insiemi numerici \mathbf{N} , \mathbf{Z} , \mathbf{Q} , \mathbf{R} . Se $a > 0$, $k \in \mathbf{N}^*$ e non è un quadrato perfetto e $a^2 = k$, allora a non è razionale (*). Sottoinsiemi di \mathbf{R} : sottoinsiemi limitati, intervalli, intorno (destri e sinistri), insiemi aperti, chiusi, punto di accumulazione per un insieme. Maggiorante, minorante, massimo, minimo per un insieme. Descrizione assiomatica di \mathbf{R} e assioma di completezza. Altre formulazioni equivalenti. Estremo superiore, estremo inferiore e loro caratterizzazioni (*). Proprietà archimedeo (*). Densità di \mathbf{Q} in \mathbf{R} (*). Esempi.
- 27.9.2006 Esempi ed esercizi su estremo superiore ed inferiore, sia in \mathbf{R} che in \mathbf{Q} . La radice quadrata di un numero naturale è intera oppure irrazionale. Rappresentazione decimale dei numeri reali. Principio di induzione. Esempi (fra cui la disuguaglianza di Bernoulli).
- 29.9.2006 La media geometrica è minore o uguale alla media aritmetica. Il binomio di Newton. Funzioni: definizione, immagine, grafico, funzione iniettiva, suriettiva, biiettiva, invertibile. Funzioni reali di una variabile reale: monotone, limitate, composte, traslazioni, funzioni elementari. Grafici di alcune funzioni elementari, ed esercizi relativi (grafici di composizione di funzioni).

Numeri complessi.

Successioni.

limite e calcolo differenziale

calcolo integrale

serie

integrali impropri

2.10.2006

4.10.2006

6.10.2006

9.10.2006

11.10.2006

13.10.2006

16.10.2006

17.10.2006

18.10.2006

20.10.2006

23.10.2006

25.10.2006

27.10.2006

30.10.2006