

Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in Tecnologie Web e Multimediali
Anno accademico 2005-2006

Analisi Matematica
Prova di esonero del 22/12/2005 - Teoria
Versione A

Istruzioni: Compilare i campi sotto riportati e consegnare solo questo foglio. Tempo a disposizione: 1 ora.

Cognome	Nome
	N. Matricola

1. Disegnare il grafico di una qualsiasi funzione che soddisfi le seguenti condizioni
 $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = +\infty$, $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = -\infty$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 9$
(non occorre scriverne la legge).

2. Scrivere la definizione di

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \ell$$

nel caso in cui $x_0 \in \mathbb{R}$ e $\ell \in \mathbb{R}$.

3. Esibire un esempio di successione (a_n) di numeri reali che sia limitata e che non abbia limite per $n \rightarrow \infty$.

4. Enunciare e dimostrare, a scelta, uno dei seguenti teoremi:

- teorema di esistenza dell'estremo superiore;
- teorema degli zeri.