

# Analisi Matematica I modulo

## Prova scritta n. 3

Corso di laurea in Matematica, a.a. 2006-2007

6 giugno 2007

1. Si consideri la successione definita per ricorrenza

$$\begin{cases} a_{n+1} = e^{a_n - 1} \\ a_1 = \alpha. \end{cases}$$

Al variare del parametro  $\alpha \in \mathbb{R}$  calcolare il limite della successione.

2. Studiare la continuità e la derivabilità nel punto  $x = 0$  della funzione

$$f(x) = |x| \sin x.$$

3. Si consideri la funzione  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = e^{-x} - x.$$

Mostrare che  $f$  è bigettiva. Mostrare inoltre che la derivata della funzione inversa è limitata.