

Analisi Matematica I e II modulo

Prova scritta n. 5

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

18 gennaio 2008

1. Calcolare il limite della successione definita per ricorrenza

$$\begin{cases} a_1 = 0, \\ a_{n+1} = a_n^2 + \frac{6}{25}. \end{cases}$$

2. Calcolare il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n^2 + 1}{n^2 + n} \right)^n.$$

3. Calcolare la derivata della seguente funzione

$$f(x) = \int_{\sqrt{x}}^x e^{-t^4} dt.$$

4. Determinare il carattere della serie

$$\sum_{k=1}^{\infty} \left| \frac{1}{k^2} + 2 \log \cos \frac{1}{k} \right|^{\frac{1}{2}}.$$