

Analisi Matematica 1: III prova intermedia

Corso: OMARI TIRONI

A.a. 2001–2002

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

Anno di Corso _____ Laurea in Ingegneria _____ VOTO _____

ESERCIZIO N. 1. Si calcoli

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} e^x \cdot \sin(e^{-x}).$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 2. Si calcoli

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_{\pi}(1 + \pi x)}{x}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 3. Si consideri la funzione

$$f(x) = \begin{cases} (x+a)^2 - 1 & \text{se } x \leq 0, \\ e^{-\frac{1}{x}} & \text{se } x > 0, \end{cases}$$

dipendente dal parametro $a \in \mathbb{R}$.

(i) Si calcolino:

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$
- $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) =$
- $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) =$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$

(ii) Si determinino gli $a \in \mathbb{R}$ tali che f è continua in $x_0 = 0$.

RISULTATO

SVOLGIMENTO

(iii) Si determinino gli $a \in \mathbb{R}$ tali che f è continua e non negativa su \mathbb{R} .

RISULTATO

SVOLGIMENTO