

C.d.L. in “Informatica e T.P.S.” – A.A. 2012/13
Prova scritta di Analisi Matematica

Appello del 15 aprile 2014

1. Studiare la seguente funzione e tracciarne approssimativamente il grafico

$$f(x) = \log(e^{2x} - 5e^x + 7)$$

2. Calcolare il seguente limite

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^x - \sqrt{1 + 3x}}{x + \sin x}.$$

3. Studiare la convergenza della seguente serie numerica

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n \arctan^2 n}{n^4 + 1}.$$

Calcolare, se possibile, una somma approssimata a meno di $1/200$.

4. Calcolare almeno uno dei seguenti integrali

$$\int_{-2}^2 \frac{x^2}{\sqrt{x^3 + 8}} dx$$
$$\int_{-2}^2 \frac{x^2}{\sqrt{x^3 + 8 + 1}} dx.$$