

C.d.L. in “Informatica e T.P.S.” – A.A. 2011/12  
Prova scritta di Analisi Matematica

Appello del 21 settembre 2012

1. Con uno studio di tipo qualitativo risolvere la disequazione

$$x^3 + 16x^2 + 61x + 60 \geq 0.$$

2. Studiare la seguente funzione

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2 + 4x + 5}}$$

e tracciarne approssimativamente il grafico.

3. Studiare la convergenza della serie numerica

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n}{4 + n^4} \sin \frac{n^3 + 3}{n}.$$

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

4. Calcolare il seguente integrale

$$\int_1^4 \log(\sqrt{x} + 1) dx.$$