

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

Appello del 25 marzo 2013

1. Calcolare i seguenti limiti

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(1 + \frac{\sin x}{2}\right)^{1/x}$$
$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{\sin x}{2}\right)^{1/x}$$

2. Studiare la seguente funzione e tracciarne approssimativamente il grafico

$$f(x) = \frac{\sqrt[3]{3x-1}}{x+3}.$$

3. Studiare la convergenza della seguente serie numerica

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{5^n}{3^{2n} + n}.$$

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

4. Calcolare il seguente integrale

$$\int_4^5 x^2 \log(x-3) dx.$$