

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

Appello del 28 giugno 2013

1. Assegnata la funzione

$$f(x) = \frac{x^4 - 4x + 3}{x^2}$$

determinare dominio, segno, comportamento ai bordi del dominio, intervalli di monotonia.

2. Al variare del parametro $\lambda \geq 0$, determinare il numero di soluzioni dell'equazione

$$x^4 - \lambda x^2 - 4x + 3 = 0.$$

3. Studiare la convergenza della seguente serie numerica

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n} \log^2 \left(1 + \frac{n}{e^n} \right).$$

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

4. Calcolare il seguente integrale

$$\int_0^2 e^{-2x} x \, dx.$$