

Analisi Matematica (Corso D)

CdL in Informatica

Prova scritta del 6/2/2003

Fila n.4

(1) Calcolare il valore del limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{3 \sin x^2 - \sin 3x^2}{e^{x^3} - e^{2x^3} + x^3}$$

(2) Data la funzione:

$$f(x) = \log \left(\frac{x^2}{|x - 12|} \right)$$

studiarne l'andamento e tracciarne un grafico approssimato.

(3) Calcolare il seguente integrale:

$$\int \frac{\sqrt{x+2}}{4x+1} dx.$$

(4) Studiare al variare di $x \in \mathbb{R}$ la convergenza della serie:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3 + x^{8n}}{n^5}.$$