

Analisi Matematica (Corso D)

CdL in Informatica

Prova scritta del 6/2/2003

Fila n.3

(1) Calcolare il valore del limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{e^{x^2} - e^{3x^2} + 2x^2}{\sin 5x^2 - 5 \sin x^2}$$

(2) Data la funzione:

$$f(x) = \log \left(\frac{x^2}{|x - 6|} \right)$$

studiarne l'andamento e tracciarne un grafico approssimato.

(3) Calcolare il seguente integrale:

$$\int \frac{\sqrt{x-2}}{3x+1} dx.$$

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

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2 + x^{6n}}{n^4}$$