

Analisi Matematica (Corso D)
CdL in Informatica

Prova scritta del 6/2/2003

Fila n.2

(1) Calcolare il valore del limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2 \sin 3x - 3 \sin 2x}{5 \log(1 + 2x) - 2 \log(1 + 5x)}$$

(2) Data la funzione:

$$f(x) = \log \left(\frac{x^2}{|x - 3|} \right)$$

studiarne l'andamento e tracciarne un grafico approssimato.

(3) Calcolare il seguente integrale:

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

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

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{4n} + 5}{n^2}$$