

Analisi Matematica (Corso D)

CdL in Informatica

Prova scritta del 9/1/2003

Fila n.3

(1) Calcolare il modulo e l'argomento principale del seguente numero complesso:

$$z = \frac{(-2 - 2i)^4}{(-3\sqrt{3} - 3i)^6}.$$

(2) Data la funzione:

$$f(x) = x + 2 + \log\left(1 + \frac{2}{|x|}\right),$$

studiarne l'andamento e tracciarne un grafico approssimato.

(3) Calcolare il seguente integrale:

$$\int \log(3 + \sqrt{x}) \, dx.$$

(4) Dimostrare che la serie seguente è convergente:

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