

Università Mediterranea di Reggio Calabria
Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni
Compito di Analisi Matematica I
13/12/2022

1) Risolvere in campo complesso la seguente equazione

$$z^4 - iz = 0$$

2) Studiare il grafico della funzione

$$f(x) = \frac{\log x}{3 \log x - 1}$$

3) Calcolare con la formula di Mac Laurin il seguente limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 x + e^{x^2} - 1}{x^2}$$

4) Calcolare

$$\int \log(x^2 + 1) \, dx$$

5) Calcolare

$$\int_1^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{x}(x+1)} \, dx$$

6) Studiare il carattere della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{(n!)^2}$$

Durata della prova completa: 2 ore e trenta minuti

Durata della prova intermedia [esercizi 1),2),3)]: 1 ora e trenta minuti