

**Università Mediterranea di Reggio Calabria**  
**Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni**  
**Compito di Analisi Matematica I**  
03/07/2023

1) Risolvere in campo complesso la seguente equazione

$$z^2 - (7 + 3i)z + 10 + 10i = 0$$

2) Studiare il grafico della funzione

$$f(x) = e^{\frac{x-1}{x}}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos^2 x + x^2 - 1}{x^4}$$

4) Calcolare

$$\int \frac{\log^2 x + 1}{x \log x} dx$$

5) Calcolare, se esiste,

$$\int_1^3 \frac{1}{\sqrt{3-x}} dx$$

6) Studiare il carattere della serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n-2}}{n! 3^{n+2}}$$

**Durata della prova: 2 ore e trenta minuti**