

Analisi Matematica 1 (canale A-K)

A.A. 2021-2022

ESERCITAZIONE 7 DEL 28 OTTOBRE 2021

1. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n}{n^2 + 1} \right)^{\frac{1}{\log n}}.$$

2. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^{\frac{4}{3}} - \sqrt{n} \log(1 + 2^n)}{n^{-\frac{1}{3}} + \sqrt{1 + n^3} + \log^2 n}.$$

3. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n \sin n - n^3 + \log^4 n}{\sqrt{n^4 + 1} - \sqrt[n]{n^5 + n + 1}}.$$

4. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(n^2 + \log^3 n)(\log \frac{n+2}{n^3+n+1} + 1)}{n\sqrt{n^2 + \log^4 n} \log n}.$$

5. Mostrare che

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log n!}{n \log n} = 1.$$