

Analisi Matematica 1 (canale A-K)

A.A. 2021-2022

ESERCITAZIONE 8 DEL 2 NOVEMBRE 2021

1. Calcolare

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

2. Calcolare

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n2^n}{n\sqrt{n} + 3^n} \right)^{\frac{\sqrt{\log(2n+3)-16}}{\sqrt{n^2+2 \log n!} - n + \log n}}.$$

3. Calcolare

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

4. Se $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n = +\infty$, mostrare che

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 - \frac{1}{a_n} \right)^{a_n} = \frac{1}{e}.$$