

Analisi 1 Esercitazione 5 28-10-2020

Giorgio Arcadi*

* giorgio.arcadi@uniroma3.it

Esercizio teorico: sia a_n una successione tale che $a_n \rightarrow +\infty$ per $n \rightarrow +\infty$. Dimostrare che:

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

Calcolare i seguenti limiti:

1.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n+1}{3n-1}\right)^{\sqrt{n^2+3n+2}-n} \quad (1)$$

2.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n^2+n}{n^2-n+2}\right)^n \quad (2)$$

3.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{2^n + 1} \quad (3)$$

4.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n}{\sqrt[n]{n!}} \quad (4)$$