

Analisi 1 Esercitazione 7 04-11-2020

Giorgio Arcadi*

* giorgio.arcadi@uniroma3.it

Determinare minimo e massimo limite della seguente successione:

$$a_n = \frac{(-1)^n n}{2n - 1} \quad (1)$$

Calcolare i seguenti limiti:

1.

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

2.

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

3.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n2^n}{n\sqrt{n} + 3^n} \right)^{\frac{\sqrt{\log(2n+3)-16}}{\sqrt{n^2 + 2 \log n! - n + \log n}}} \quad (4)$$

Calcolare al variare di $x \in \mathbb{R}$ il seguente limite:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{x^{2n} - 3^{-n}} \quad (5)$$

Calcolare i seguenti limiti

1.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} [\sqrt{9^n + 3^n} - 3^n] \quad (6)$$

2.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{e^{n^2} + 4^n}{n! + n^n + 5^n} \quad (7)$$

3.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^{3n} + n!}{10^n - (3n)^n} \quad (8)$$