

AM110 - Analisi matematica 1

Luca Battaglia

Esercitazione 4 di Mercoledì 18 ottobre 2023

Argomenti: limiti di successioni

Esercizio 1.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n! \sqrt[n]{n^n + 1}}{(n+1)! - e^n}.$$

Esercizio 2.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n^{\arctan(n^2)} + n^{\cos(n^2)}}.$$

Esercizio 3.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n}}{(\ln n)^{\ln n}}.$$

Esercizio 4.

Calcolare, se esiste, il limite

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

Esercizio 5.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (e^n \ln(1 + e^n) - ne^n).$$

Esercizio 6.

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\pi^n - \pi^{n - \frac{1}{\pi^n}} \right).$$

Esercizio 7 (Assegnato per casa).

Calcolare, se esiste, il limite

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(3^n)}{n \ln n - \ln n!}.$$

Esercizio 8 (Assegnato per casa).

Calcolare, se esiste, il limite

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