

Esercizi di Analisi Matematica I

A.A. 2019-2020 - Docente: Luca Battaglia

ESERCIZI 3 DEL 22 OTTOBRE 2019
ARGOMENTO: LIMITI DI SUCCESSIONI

Calcolare, se esistono, i seguenti limiti:

1. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 + 3}{n^2 \arctan n + n \sin n}$;
2. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{n^2 + n} - \sqrt{n^2 + 1} \right)$;
3. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n}{\sqrt[3]{n} + 1} e^{\cos n}$;
4. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\ln(1 + e^n)}{n + \sqrt{n} + 2 + 3}$;
5. $\lim_{n \rightarrow +\infty} n \left(\sqrt{1 + \frac{1}{n}} - 1 \right)$;
6. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n \cos \left(n \frac{\pi}{2} \right) - \sqrt{n} + 4}{n + 1}$;
7. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\ln(n^3 + 1)}{\ln(n^2 + n)}$;
8. $\lim_{n \rightarrow +\infty} (-1)^n \frac{\ln((n + 2)!) - \ln(n!)}{\sqrt{n}}$;
9. $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{3^n + ne^n + n^3 2^n}$.