Matematica Generale
Esercitazione 4

28/10/2024

Docente: Annalisa Fabretti.
Esercitatore: Simone La Cesa. Economia e Management

Esercizio 1. *Calcola i seguenti limiti di successione*

$(a) \lim_{n\to+\infty} n^4 + 4n^2 - 2n + 5$

$(b) \lim_{n\to+\infty} n^6 - 2n^2 + 7n - 3n^7$

$(c) \lim_{n\to+\infty} \frac{3n^3 - 3n + 1}{2n^3 - 1}$

$(d) \lim_{n\to+\infty} \frac{n^3 - 3n}{n + 2}$

$(e) \lim_{n\to+\infty} \frac{n(n+1)^2}{n^3}$

$(f) \lim_{n\to+\infty} \sqrt{n^2 + n} - n$

$(g) \lim_{n\to+\infty} \frac{\sqrt{n^3 + 9n^2} - \sqrt{n^4 + 1}}{n^2 + 2}$

$(h) \lim_{n\to+\infty} \frac{n}{e^n}$

$(i) \lim_{n\to+\infty} \frac{ln(n)}{n}$

$(j) \lim_{n\to+\infty} \frac{e^n}{n!}$

$(k) \lim_{n\to+\infty} \frac{n!}{n^n}$

$(l) \lim_{n\to+\infty} \frac{2^n(n+6)}{n^3 ln(n)}$

$(m) \lim_{n\to+\infty} n^2 + (-1)^n$

$(n) \lim_{n\to+\infty} \frac{arctg(n)}{n^2}$

$(o) \lim_{n\to+\infty} nsin\left(\frac{3}{n}\right)$

$(p) \lim_{n\to+\infty} \left[\left(\frac{n+3}{n}\right)^{2n} + \left(-\frac{1}{3}\right)^n\right]$

$(q) \lim_{n\to+\infty} \frac{1 - cos\left(\frac{1}{n}\right)}{\frac{1}{n^2}}$

$(r) \lim_{n\to+\infty} \frac{sin\left(\frac{2}{n^2}\right)}{1 - cos\left(\frac{1}{n}\right)}$

$(s) \lim_{n\to+\infty} log(\sqrt{n^2 + 1} - n) + log(n)$ $(t) \lim_{n\to+\infty} (1 - \frac{2}{n^2})^n$