

Corso di Laurea in Ingegneria Energetica
Esercizi proposti di Analisi Matematica I - Terza Settimana
Limiti di successioni mediante limiti notevoli e gerarchie di infiniti

Calcolare i seguenti limiti:

- (a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^{\frac{3}{2}} - 2n^2 + 4}{3 + 4n - n^{\frac{5}{2}}}$
- (b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^{-\frac{2}{7}} - n^{-1}}{n^{-2} - 2n^{-\frac{1}{3}}}$
- (c) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^{3n} - 2^n}{3 - 5e^{3n}}$
- (d) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{e^{3n} - 2^{n^2}}{(e^n + 1)^2}$
- (e) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 4n^6}{2^{n+2}}$
- (f) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n! - n^n}{5n^n + 4^n}$
- (g) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sin(n^2) - n}{\sin(n) + n^2}$
- (h) $\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n n \sin\left(\frac{1}{n^2}\right)$
- (i) $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{n^\alpha}$
- (j) $\lim_{n \rightarrow \infty} n^{\frac{1}{n!}}$
- (k) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n}{2n+1}\right)^n$
- (l) $\lim_{n \rightarrow \infty} e^{2n} (\cos(2e^{-n}) - 1)$
- (m) $\lim_{n \rightarrow \infty} 3n^2 \log\left(\frac{n^3}{n^3 + 2n}\right)$
- (n) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n} - \sqrt{n+1})$
- (o) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\log_2(n^2) - \log(n^2)}{\log_3(n^4)}$