

Analisi Matematica 1 - Lista n. 5

Primi limiti di successioni da calcolare solo con metodi elementari

www.problemisvolti.it

NOTA: Tutti i limiti di questa lista si possono (e devono!) calcolare utilizzando solo i **teoremi del confronto** e i seguenti limiti notevoli: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} = 0$ e $\lim_{n \rightarrow +\infty} n = +\infty$

1) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^3}$

2) $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^2 - n$

3) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{|\sin n|}{n}$

4) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 - 1}{n - \sqrt{n}}$

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

6) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \log_2 (4^n - 2^n)$

7) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \log_2 (3^n - 2^n)$

8) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^4 + 3n} - \sqrt{n^4 + n})$

9) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (2^{n+1} - 2^n)$

10) $\lim_{n \rightarrow +\infty} a_n$

dove a_n è definita per ricorrenza nel modo seguente:
$$\begin{cases} a_0 = \frac{1}{2} \\ a_{n+1} = a_n - a_n^2 \end{cases} \text{ per ogni } n \in \mathbb{N}$$