

Esercitazione del primo ottobre 2014

Verificare che  $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = \begin{cases} 0 & \text{se } |q| < 1 \\ +\infty & \text{se } q > 1 \\ 1 & \text{se } q = 1 \\ \text{non esiste} & \text{se } q = -1 \\ \text{ma } \{q^n\}_{n \in \mathbb{N}} \text{ e' limitata.} & \\ \text{non esiste} & \text{se } q < -1 \\ \text{e } \{q^n\}_{n \in \mathbb{N}} \text{ non e' limitata.} & \end{cases}$

Calcolare i seguenti limiti (se esistono)

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5n^3 - 3n}{4n^4 - 2n^3 + 1}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n-1} - \sqrt{n})$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{-7n^7 + n}{6n^6 - 5}$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n-1} - \sqrt{n-4}) \cdot \sqrt{n+3}$$