

(4/4/22)

Esercizi su massimo/minimo limite

Es 1 Si calcolino il massimo e minimo limite delle seguenti successioni¹

$$(i) 1 + (-1)^{\lfloor n/3 \rfloor} \quad (ii) \frac{n+1}{3n-1} + \tanh(n \operatorname{sen}(\pi n/4))$$

Es 2 Si considerino le successioni dell'Es 1 e degli esercizi da 96 a 110 di [GE, cap 3]. Per ogni successione $\{a_n\}$ di tali esercizi si calcoli l'insieme dei possibili limiti $\mathcal{L} = \mathcal{L}_{\{a_n\}}$.

Es 3 Si considerino le successioni dell'Es 1 e degli esercizi da 96 a 110 di [GE, cap 3]; si ricordi la Definizione 6.12 in [C]. Per ognuna delle successioni $\{a_n\}$ di tali esercizi si calcoli la successione degli \bar{a}_n e \underline{a}_n e si determino poi i loro limiti.

Es 4* Data $\{a_n\}$ si definisca: $A := \{a_n \mid n \in \mathbb{N}\}$ l'insieme dei suoi valori; per ogni $\alpha \in A$, $\mathcal{N}_\alpha := \{n \in \mathbb{N} \mid a_n = \alpha\}$. Dimostrare che $\mathcal{L}_{\{a_n\}} = \mathcal{D}^*A \cup \{\alpha \in A \mid \#\mathcal{N}_\alpha = \infty\}$.

¹ $\lfloor x \rfloor$ e $\{x\}$ denotano parte intera e frazionaria di x .