

sempre limiti

1. 1. ordini infinito

Scegliere l'unica affermazione corretta.

- $\sqrt{n!} \ll 2^n$
- $\ln(\sqrt{n} + \sqrt{n^n}) \ll \sqrt{n}$
- $2^{(2^n)} \ll n!$
- $(n!)! \ll (n!)^{n!}$ ✓

2. 2. rapporto 1

Calcolare, se esiste

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{(2n)!}{(n!)^2}.$$

- 0
- 1
- $+\infty$ ✓
- non esiste

3. 3. rapporto/radice

Calcolare, se esiste

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{\frac{(2n)!}{(n!)^2}}$$

- 1
- 2
- 4 ✓
- 8

4. 4. ricorrenza

Qual è il limite della successione definita per ricorrenza

$$\begin{cases} a_0 = 0 \\ a_{n+1} = \frac{a_n - 1}{2} \end{cases}$$

- -1 ✓
- 1
- $+\infty$

- $-\infty$

5. **5. invariante**

Si consideri la funzione $f: \mathbb{R} \setminus \{\sqrt{2}, -\sqrt{2}\} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{2-x^2}$. Quale dei seguenti insiemi è invariante per f ?

- $[2, +\infty)$
- $\mathbb{R} \setminus \{\sqrt{2}, -\sqrt{2}\}$
- $(-1, 0]$
- \mathbb{Q} ✓

6. **6. punto fisso**

Quanti sono i punti fissi della funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \lfloor x \rfloor$?

- 0
- 1
- 2
- infiniti ✓