

riepilogo primo compitino

(1) criterio radice/rapporto

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Calcolare, se esiste, il seguente

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\prod_{k=1}^n \sqrt[n]{2k+1}}{n}$$

- $\frac{2}{e}$ ✓
- 0
- $+\infty$
- non esiste

(2) serie con parametro

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Per quali valori del parametro $x \in \mathbb{R}$ la seguente serie converge?

$$\sum_k \frac{\left(x + \frac{x+1}{k}\right)^k}{\ln k}$$

- $x \in [-1, 1)$ ✓
- $x \in (-1, 1)$
- $x \in \mathbb{R}$
- $x = 0$

(3) serie

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Determinare il carattere della serie

$$\sum_k \left(\sqrt[k]{k+1} - \sqrt[k]{k}\right)^k$$

- convergente ✓
- divergente
- indeterminata

(4) **successione lineare**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Al variare del parametro $c \in \mathbb{R}$ determinare, quando esiste, il limite della successione definita per ricorrenza

$$\begin{cases} a_0 = 0 \\ a_{n+1} = 1 + c \cdot a_n. \end{cases}$$

Scegliere la risposta corretta.

- la successione converge per $c \in (-1, 1)$, diverge per $c \in [1, +\infty)$ ed è indeterminata per $c \in (-\infty, -1]$ ✓
- la successione converge per ogni $c \in \mathbb{R}$
- la successione converge per $c \geq 0$ e non converge per $c < 0$
- la successione diverge per $c > 0$ e converge per $c \leq 0$

(5) **serie/successione**

MULTIPLE CHOICE marked out of 1.0 penalty 0.10 One answer only Shuffle

Dopo aver osservato il legame tra la successione

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

e la serie $\sum_k \frac{1}{n^2}$ determinare il carattere della successione

$$\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_{n+1} = a_n + \frac{1}{a_n \cdot n^2} \end{cases}$$

- la successione è crescente e convergente ✓
- la successione è crescente e divergente
- la successione converge ma non è monotona
- la successione è indeterminata

Total of marks: 5