

integrali impropri

(1) 1.

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

Quale tra le scelte proposte dei parametri α, β rende convergente il seguente integrale improprio?

$$\int_0^{+\infty} \frac{1}{(1+x)^\alpha \cdot x^\beta} dx$$

- $\alpha = \frac{2}{3}, \beta = \frac{2}{3}$ ✓
- $\alpha = \frac{1}{3}, \beta = \frac{2}{3}$
- $\alpha = \frac{2}{3}, \beta = \frac{1}{3}$
- $\alpha = \frac{1}{3}, \beta = \frac{1}{3}$

(2) 2.

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

Il seguente integrale improprio

$$\int_{-1}^{+\infty} \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} dx$$

- è divergente ✓
- è convergente
- è indeterminato
- non può essere calcolato perché la funzione integranda non è localmente integrabile

(3) 3.

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

Quale, tra quelli proposti, è il più grande intervallo su cui il seguente integrale improprio risulta convergente?

$$\int_a^b \frac{1}{\sqrt{|\ln x|}} dx$$

- $(a, b] = (0, 2]$ ✓
- $(a, b] = (0, \frac{1}{2}]$

- $(a, b) = (1, +\infty)$
- $(a, b) = (0, +\infty)$

(4) 4.

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

Per quali $p, q \in \mathbb{R}$ il seguente integrale converge?

$$\int_2^{+\infty} \frac{1}{x^p \cdot (\ln x)^q} dx$$

- $p > 1$ oppure $p = 1$ e $q > 1$ ✓
- $p > 1$
- $q > 1$
- $p > 1$ e $q > 1$

(5) 5.

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

Per quali $p, q \in \mathbb{R}$ il seguente integrale converge?

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{1}{x^p \cdot |\ln x|^q} dx$$

- $p < 1$ oppure $p = 1$ e $q > 1$ ✓
- $p < 1$ oppure $p = 1$ e $q < 1$
- $q > 1$
- $p < 1$ e $q > 1$

(6) 6.

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

Per quali $p, q \in \mathbb{R}$ il seguente integrale converge?

$$\int_{\frac{1}{2}}^2 \frac{1}{x^p \cdot |\ln x|^q} dx$$

- $q < 1$ ✓
- $p < 1$ oppure $p = 1$ e $q < 1$
- $p < 1$ oppure $p = 1$ e $q > 1$
- $p < 1$

Total of marks: 6