

Ogni esercizio ha una sola risposta giusta e tre sbagliate.

1. La serie $\sum_n \left((-1)^n \left(\sqrt[3]{n^3 + 1} - n \right) \right)$

- (a) diverge negativamente (b) converge ma non converge assolutamente
(c) converge assolutamente (d) diverge positivamente

2. La serie $\sum_n n \sin \frac{1}{n^2}$

- (a) diverge (b) converge semplicemente ma non assolutamente
(c) converge assolutamente (d) è indeterminata

3. La serie $\sum_n \frac{\cos n}{n^2(1 + \log n)}$

- (a) è indeterminata (b) diverge a $-\infty$
(c) converge assolutamente (d) diverge a $+\infty$

4. La serie $\sum_{n \geq 1} \frac{4^n + n^2}{\sqrt{n} - 7^n}$

- (a) è indeterminata (b) converge assolutamente
(c) diverge negativamente (d) converge semplicemente ma non assolutamente

5. La serie $\sum_{n \geq 1} \sqrt{n} \sin \frac{1}{n^3}$

- (a) è a segni alterni (b) è indeterminata (c) diverge positivamente (d) converge

6. La serie $\sum_{n \geq 1} \frac{n^2}{2^n} \sin \frac{1}{n}$

- (a) converge ma non converge assolutamente (b) diverge negativamente
(c) converge assolutamente (d) diverge positivamente

7. La serie $\sum_n \frac{1}{(\log n)^2} \arctan \frac{1}{n^\alpha}$, definita per $n \geq 2$,

- (a) diverge per ogni $\alpha > 0$ (b) diverge per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$
(c) diverge per ogni $\alpha \leq 1$ (d) converge per ogni $\alpha \geq 1$

8. La serie $\sum_n \frac{(-1)^n}{3n + \cos n}$

- (a) converge assolutamente (b) diverge positivamente
(c) è indeterminata (d) converge ma non converge assolutamente

9. La serie $\sum_n \frac{\cos(n^2)}{n^{3/2} + 1}$

- (a) converge semplicemente ma non assolutamente (b) diverge
(c) converge assolutamente (d) è indeterminata

10. La serie $\sum_{n \geq 1} (-1)^n \frac{3 + n^2 \log n}{n^4}$

- (a) converge assolutamente (b) diverge negativamente
(c) diverge positivamente (d) converge semplicemente ma non assolutamente