

Corso di Laurea in Informatica	Analisi Matematica	Serie 15 aprile 2021
--------------------------------	--------------------	-------------------------

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