

| | | |
|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Corso di Laurea in Informatica | Analisi Matematica | Esercitazione 11 febbraio 2021 |
|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------|

Ogni esercizio ha una sola risposta giusta e tre sbagliate.

1. La serie $\sum_{n \geq 1} \frac{(-1)^n + \sqrt{n}}{n^{3/2}}$
 - (a) diverge negativamente
 - (b) diverge positivamente
 - (c) converge assolutamente
 - (d) converge ma non converge assolutamente
2. La serie $\sum_{n \geq 1} \frac{1}{n - (\log n)^2}$
 - (a) converge semplicemente ma non assolutamente
 - (b) diverge negativamente
 - (c) diverge positivamente
 - (d) converge assolutamente
3. La serie $\sum_{n \geq 2} \frac{(\log n)^{\alpha n}}{n^3}$
 - (a) converge assolutamente per ogni $\alpha \geq 1$
 - (b) diverge per ogni $\alpha \leq 1$
 - (c) diverge per ogni $\alpha \geq 0$
 - (d) converge per ogni $\alpha \leq 0$
4. La serie $\sum_{n \geq 1} \left(\frac{1}{n} - \log \frac{n+1}{n} \right)$
 - (a) diverge negativamente
 - (b) converge
 - (c) diverge positivamente
 - (d) è indeterminata
5. La serie $\sum_{n \geq 1} \frac{e^{(n^2)}}{n^{3n}}$
 - (a) converge semplicemente ma non assolutamente
 - (b) è indeterminata
 - (c) converge assolutamente
 - (d) diverge positivamente
6. La serie $\sum_{n \geq 1} \frac{\log(13 + \sin n)}{n}$
 - (a) converge semplicemente ma non assolutamente
 - (b) diverge negativamente
 - (c) converge assolutamente
 - (d) diverge positivamente
7. La serie $\sum_n \frac{\sin\left((2n+1)\frac{\pi}{2}\right) e^{-3n} \log^3 n}{2n+1}$
 - (a) diverge a $-\infty$
 - (b) è indeterminata
 - (c) converge assolutamente
 - (d) converge semplicemente ma non assolutamente
8. La serie $\sum_{n \geq 2} \frac{1}{(\log n)^{2 \log n}}$
 - (a) diverge positivamente
 - (b) converge ma non converge assolutamente
 - (c) converge assolutamente
 - (d) diverge negativamente
9. La serie $\sum_{n \geq 1} \frac{\cos(n\pi)}{5n + 2 \sin n}$
 - (a) diverge positivamente
 - (b) converge assolutamente
 - (c) converge ma non converge assolutamente
 - (d) diverge negativamente
10. La serie $\sum_{n \geq 1} \sqrt{n^4 - n^2 + n} (2 + \cos(n^2)) \sin \frac{1}{n^3}$
 - (a) diverge positivamente
 - (b) è indeterminata
 - (c) diverge negativamente
 - (d) converge