

Stabilire il comportamento delle seguenti serie numeriche, studiando anche l'assoluta convergenza:

- (a)  $\sum_{k=3}^{\infty} \frac{(-1)^k}{k-2}$ ;
- (b)  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{(\log k - 2)^k}$ ;
- (c)  $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{(3k)!}{3^k (k!)^3}$ ;
- (d)  $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \arctan\left(\frac{1}{\sqrt{k}}\right)$ ;
- (e)  $\sum_{k=1}^{\infty} 8^k k^{2k} \left(\cos \frac{1}{3k} - 1\right)^k$ ;
- (f)  $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{\cos(k^2 + 1)}{k^3 - 1}$ ;
- (g)  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k^\alpha}{7k^5 - 3 \log k}$ , al variare di  $\alpha \in \mathbb{R}$ ;
- (h)  $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{\sqrt{k}}{k^2 - 1}$ ;
- (i)  $\sum_{k=1}^{\infty} k^\alpha \left(1 - \cos \frac{1}{k}\right)$ , al variare di  $\alpha \in \mathbb{R}$ ;
- (l)  $\sum_{k=2}^{\infty} (-1)^k \frac{\log k}{k}$ ;
- (m)  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(-1)^k}{k^{\frac{k}{\sqrt{k}}}}$ .
-

Dal libro di esercizi consigliato:

P. Loreti, D. Sforza – Esercizi di Analisi Matematica – Casa Editrice Università La Sapienza

**Esercizi su criterio del confronto asintotico, convergenza assoluta, criterio di Leibniz, criterio del rapporto e criterio della radice**

pag. 12	Esercizio 6
pag. 38	Esercizio 3
pag. 43	Esercizio 3
pag. 50	Esercizio 3
pag. 53	Esercizio 3
pag. 58	Esercizio 3
pag. 67	Esercizio 3
pag. 78	Esercizio 5 (solo il carattere della serie)
pag. 83	Esercizio 5
pag.105	Esercizio 5
pag.111	Esercizio 6
pag.115	Esercizio 5
pag.119	Esercizio 5
pag.139	Esercizio 5
pag.149	Esercizio 5-(ii)
pag.152	Esercizio 4
pag.183	Esercizio 5
pag.189	Esercizio 6
pag.193	Esercizio 5
pag.197	Esercizio 5 (solo il carattere della serie)