

## Esercizi sulle serie 2

**Esercizio 1** Discutere la convergenza semplice e assoluta delle seguenti serie

$$(a) \sum_{k=0}^{+\infty} (-1)^k \arctan \frac{1}{2k+1}, \quad (b) \sum_{k=0}^{+\infty} (-1)^k \frac{1}{\sqrt{k+1}}, \quad (c) \sum_{k=2}^{+\infty} \frac{\sin(\log k)}{k^2}.$$

$$(d) \sum_{k=0}^{+\infty} (-1)^k \left( \frac{2k+100}{3k+1} \right)^k, \quad (e) \sum_{k=0}^{+\infty} (-1)^k \frac{k^{35}}{(k+1)!}$$

**Esercizio 2** Date le serie

$$(a) \sum_{k=0}^{+\infty} (-1)^k k e^{-k^2}, \quad (b) \sum_{k=2}^{+\infty} \frac{(-1)^k}{k \log^3 k},$$

dopo aver dimostrato che convergono, calcolare un'approssimazione delle relative somme a meno di  $10^{-4}$  e  $10^{-2}$ , rispettivamente.