

# Foglio di esercizi 3

October 24, 2021

1) Si consideri un LED (inizialmente spento) collegato ad un timer. Il timer viene avviato ed il LED emette un flash dopo 30 secondi, poi un altro flash dopo altri 15 secondi, ancora un altro flash dopo ulteriori 7,5 secondi, e così via... Stabilire, argomentando la risposta, quante volte si sarà accesa la luce nel primo minuto.

2) Studiare la convergenza delle seguenti serie:

$$a) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\log n}$$

$$b) \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n^2 + \sin n}$$

$$c) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n}}{n!}$$

$$d) \sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n \sqrt[n]{n}$$

3) Stabilire la veridicità della seguente disuguaglianza:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n+1}}{3^{n+2}} < \frac{1}{2}$$

4) Studiare la convergenza della seguente serie al variare del parametro  $a \in \mathbb{R}$ :

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{1 + a^n}$$