

4. Hausaufgabe zur Vorlesung

Differential- und Integralrechnung für Informatiker

(H 7)

Man bestimme die Summe der folgenden Reihen und gebe jedes Mal an, welche Ergebnisse verwendet werden:

$$\begin{aligned} \text{a) } \sum_{n \geq 0} \frac{(-2)^n}{3^{n+1}}, \quad \text{b) } \sum_{n \geq 1} \frac{1}{\sqrt{n}}, \quad \text{c) } \sum_{n \geq 2} \frac{3n^2 + 3n + 1}{n^3(n+1)^3}, \\ \text{d) } \sum_{n \geq 1} \frac{1}{(5n+1)(5n+6)}, \quad \text{e) } \sum_{n \geq 0} \left(\frac{(-3)^{n+1}}{5^{n+2}} - \frac{5}{(n+2)!} \right). \end{aligned}$$