

**Extra A-Teil für 13.1. bis 16.1.      Analysis I      WiSe 2025/2026**

**A-Teil für die Kleingruppenübung**

**Aufgabe A 42.** (a) Zeigen Sie, dass

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k(k+1)}$$

konvergent ist und berechnen Sie den Wert.

*Hinweis: Zeigen und verwenden Sie die Partialbruchzerlegung*

$$\frac{1}{k(k+1)} = \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}.$$

(b) Bestimmen Sie den Wert:

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{3}{k(k+1)} + \frac{1}{2^k}.$$

**Aufgabe A 43.**

Bestimmen Sie, ob die Reihe  $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$  mit

$$a_k = \frac{1}{3^k} - \frac{1}{k}$$

konvergiert oder divergiert.

**Den Rest des Tutorium können Sie zur Besprechung ausgewählter Beispielaufgaben aus den Midterms nutzen. Welche Aufgaben möchten Sie besprechen?**