

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?