

Übungen zu Analysis I

Wintersemester 2019/2020

Prof. Dr. S. Conti — Dr. P. Gladbach — Dr. T. Simon



Hinweise zu Übungsblatt 14

Abgabe: Mo 27.1.2020

Zu Aufgabe 3c:

Es sind uns zwei Lösungsmöglichkeiten bekannt. Die weniger elegante Version beantwortet die folgende, allgemeinere Frage: Sei $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ beschränkt und integrierbar. Sei $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ stetig und streng monoton wachsend. Ist dann $g \circ f$ integrierbar? Überlegen Sie sich dafür, dass für alle $n \in \mathbb{N}$, $a_i \geq 0$ mit $i = 1, \dots, n$ und $\delta > 0$ gilt

$$\#\{i \in \mathbb{N} : 1 \leq i \leq n, a_i \geq \delta\} \leq \delta^{-1} \sum_{i=1}^n a_i.$$

Zu Aufgabe 4b:

Verwenden Sie ein geeignetes Taylor-Polynom in den Punkten $\frac{i+\frac{1}{2}}{N}$.