

13. Übung zur Analysis I

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

Aufgabe 37

Es sei $\mathbb{R}^+ := \{r \in \mathbb{R} \mid r > 0\}$ und $f : \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ definiert durch $f(x) := \sqrt{x}$.

- (i) Ist f auf $[0, 1]$ gleichmäßig stetig ?
- (ii) Ist f auf $(0, 1]$ gleichmäßig stetig ?

Aufgabe 38

Sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definiert durch $f(x) := x^2$.

Man zeige: f ist auf $M := \{r \in \mathbb{R} \mid r > 1\}$ nicht gleichmäßig stetig.

Aufgabe 39

Sei $f : (0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ definiert durch $f(x) := \frac{1}{x}$.

- (i) Man zeige: f ist auf $[\frac{1}{2}, 1]$ gleichmäßig stetig .
- (ii) Man zeige: f ist auf $(0, 1]$ nicht gleichmäßig stetig.