

# 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.