

HAUSAUFGABENBLATT – WOCHE 01 (6.10.2014)

Die Hausaufgaben sind nicht teil der Endnote.

Die Lösungen werden in dem Tutorium der nächsten Woche besprochen.

Aufgabe 1. Sei $\mathcal{M} := \{x \in \mathbb{Q} \mid 0 \leq x < 1\} \cup \{\pi\}$. Bestimmen Sie falls existent:

- $\sup \mathcal{M}$
- $\inf \mathcal{M}$
- $\max \mathcal{M}$
- $\min \mathcal{M}$

Aufgabe 2. Sei $\mathcal{M} := \{x \in \mathbb{R} \mid |x - 7| \leq \sqrt{2}\} \cap \mathbb{Q}$. Bestimmen Sie falls existent:

- $\sup \mathcal{M}$
- $\inf \mathcal{M}$
- $\max \mathcal{M}$
- $\min \mathcal{M}$

Aufgabe 3. Berechnen Sie

$$7 \cdot \left(\frac{26}{11} + 0.\bar{3} \right) - 5 \cdot \left(\frac{8}{15} + 0.\bar{6} \right).$$

Aufgabe 4. Bestimmen Sie

$$\max \left\{ \frac{|x - y|}{|z|} \mid x, y \in [0, 1], |z - 1| \leq \frac{1}{2} \right\}$$

und

$$\sup \left\{ \frac{|x - y|}{|z|} \mid x, y \in [0, 1), |z - 1| < \frac{1}{2} \right\}.$$