

9. Übung zur Analysis I

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

Aufgabe 25

Es sei $M := \{\frac{1}{2^n} + \frac{(-1)^m}{m^2} \mid n, m \in \mathbb{N}\}$.

Man bestimme $\sup M$ und $\inf M$.

Aufgabe 26

Es seien M_1 und M_2 beschränkte Teilmengen von \mathbb{R} und

$M_1 + M_2 := \{m_1 + m_2 \mid m_1 \in M_1, m_2 \in M_2\}$.

(i) Man zeige: $\inf M_1 + \inf M_2 \leq \inf(M_1 + M_2)$.

(ii) Gilt in (i) das Gleichheitszeichen?

Aufgabe 27

Es seien $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ und $(b_n)_{n \in \mathbb{N}}$ beschränkte Folgen.

(i) Man zeige: $\inf(a_n)_{n \in \mathbb{N}} + \inf(b_n)_{n \in \mathbb{N}} \leq \inf(a_n + b_n)_{n \in \mathbb{N}}$.

(ii) Man zeige durch ein Beispiel, daß in (i) nicht das Gleichheitszeichen stehen darf.