

Einsendeaufgaben – Lektion 4

Modul 61111: Mathematische Grundlagen

Aufgabe 4.6

Sei $a \in A_1 \cup A_2$ und $b \in B_1 \cap B_2$ beliebig.

2. zu zeigen: $(A_1 \cup A_2) \cup (B_1 \cap B_2) = \mathbb{R}$

$$\begin{aligned}(A_1 \cup A_2) \cup (B_1 \cap B_2) &= (A_1 \cup A_2 \cup B_1) \cap (A_1 \cup A_2 \cup B_2) \\ &= (A_2 \cup \mathbb{R}) \cap (A_1 \cup \mathbb{R}) = \mathbb{R}\end{aligned}$$

3. $\forall a \in A_1 \cup A_2 \forall b \in B_1 \cap B_2 : a \leq b$

Sei $a \in A_1 \cup A_2$ und $b \in B_1 \cap B_2$ beliebig.

Fall 1: $a \in A_1$

Da $b \in B_1$ folgt $a \leq b$.

Fall 2: $a \in A_2$

Da $b \in B_2$ folgt $a \leq b$.

Trennungszahl ist gleich $(A_1|B_1)$ wenn $A_1 \supseteq A_2$, ansonsten andersrum.