

1. Übung

1. Gleichheit oder Ungleichheit?

Es seien A , B und C beliebige Mengen. Überprüfe, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind. Falls eine Aussage wahr ist, gebe einen Beweis, falls eine Aussage falsch ist, gebe ein Gegenbeispiel an.

(a) $(C \setminus A) \cap (C \setminus B) = (C \setminus B) \setminus A.$ (4 Punkte)

(b) $A \cup (B \setminus C) = (A \cup B) \setminus C.$ (2 Punkte)

2. Wer mit wem in welcher Relation steht.

Man gebe bei den folgenden Relationen R jeweils mit Begründung an, ob R reflexiv, symmetrisch und/oder transitiv ist. Welche der Relationen sind Äquivalenzrelationen?

(a) R sei eine Relation auf der Menge $\mathbb{R}$ der reellen Zahlen, und zwar gelte für $a, b \in \mathbb{R}$:
 $(a, b) \in R :\iff a \leq b.$ (3 Zusatzpunkte)

(b) R sei eine Relation auf der Menge M der Teilnehmer der Tutorien zur Analysis I, und zwar gelte für $a, b \in M$:
 $(a, b) \in R :\iff a$ sitzt in demselben Tutorium der Analysis I wie $b.$ (3 Zusatzpunkte)

Die Lösungen müssen bis spätestens **Freitag, den 8. September 2023, 10:00 Uhr** in die beschrifteten Briefkästen (Eingang A5-Gebäude, Teil C) eingeworfen werden. Alternativ sind Onlineabgaben per Mail an die Tutoren möglich, deren Mailadressen auf der Homepage sind. Wir bitten Sie, bei den Tutoren abzugeben, zu denen Sie zugeteilt wurden.

Wir bitten Sie, die Übungsblätter in Zweiergruppen abzugeben. Übungsblätter mit mehr als zwei Namen werden nicht bewertet. Tackern Sie bitte Ihre Übungsblätter, bevor Sie diese einwerfen. Einen Tacker finden Sie beispielsweise in der A5 Bibliothek. Onlineabgaben sind immer gebündelt unter einer PDF-Datei mit einem Dateinamen der Form Mustermann_ Übung_ 1.pdf abzugeben (dabei sollen die beiden Namen der Abgebenden verwendet werden).