

Anwendungen der Mathematik ☺ Präsenzübung 00

Bearbeitung: 20. Oktober bis 24. Oktober in den Tutorien

Präsenzaufgabe 04 [Aussagenlogik]

Überlegen Sie sich, ob es sich bei den folgenden Aussagen um Implikationen oder um Äquivalenzen handelt und diskutieren Sie im Tutorium, ob diese wahr oder falsch sind.

- 1 Wenn es regnet, dann ist die Straße nass.
- 2 Es ist kalt, wenn es schneit, und es schneit, wenn es kalt ist.
- 3 Ich esse Kuchen, wenn ich Geburtstag habe, und es ist Geburtstag, wenn ich Kuchen esse.
- 4 Wenn du deine Hausaufgaben machst, dann bekommst du eine gute Note.

Präsenzaufgabe 05 [Negation der Implikation]

Fertigen Sie die Wahrheitstabelle zu

$$\neg(A \Rightarrow B)$$

an. Geben Sie das Ergebnis in einer Formel in Abhängigkeit von A und B an.

Präsenzaufgabe 06 [Operation mit Mengen]

Es sei S die Menge aller Studierenden, die eine Vorlesung besuchen. Was bedeuten die folgenden Aussagen? Übersetzen Sie die mathematischen Aussagen in normales Deutsch.

- 1 $\{x \in S \mid x \text{ hat an jedem Tutorium teilgenommen}\} \subseteq \{x \in S \mid x \text{ hat die Prüfung bestanden}\}$

- 2 $|\{x \in S \mid x \text{ hat die Klausur 1 mitgeschrieben}\} \cup \{y \in S \mid y \text{ hat Klausur 2 mitgeschrieben}\}| = 348$