

Abgabe am 7. April 2015 am Anfang der Vorlesung.

Aufgabe 1 (Gültige syllogistische Schlüsse) (4 Punkte)

Untersuchen Sie die folgenden syllogistischen Schlüsse auf ihre formale Gültigkeit und argumentieren Sie mittels eines Venn-Diagramms:

1. Jeder Mathematiker ist irre. Jedes Genie ist irre. *Daher* ist jeder Mathematiker ein Genie.
2. Einige Mathematiker sind irre. Einige Genies sind irre. *Daher* sind einige Mathematiker keine Genies.
3. Jeder Irre ist ein Genie. Jedes Genie ist ein Mathematiker. *Daher* ist jeder Irre ein Mathematiker.
4. Mancher Irre ist kein Genie. Jeder Mathematiker ist ein Genie. *Daher* ist mancher Irre kein Mathematiker.

Aufgabe 2 (Aussagenlogische Wahrheitstafeln) (2 Punkte)

Seien A und B Aussagenvariablen. Prüfen Sie die folgenden Ausdrücke auf Gültigkeit mittels der Methode der Wahrheitstafeln.

1. $A \wedge \neg A$
2. $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg(A \wedge \neg B))$
3. $(A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)$
4. $((A \rightarrow B) \wedge \neg A) \rightarrow \neg B$