Übungen Vorkurs Mathematik Wintersemester 2009/2010

Blatt 3

16.09.09

Aufgabe 1: Seien A und B . Zeigen Sie:

(a) $A \cup B = A \cup (B - A)$

(b) $B = (B - A) \cup (A \cap B)$

(c) $A \Delta B = \{x \mid (x \in A \wedge x \notin B) \vee (x \in B \wedge x \notin A)\}$

Aufgabe 2: Die Mengen A, B sind genau dann gleich, wenn $A \cup B = A \cap B$ ist.

Aufgabe 3: Für Mengen A, B, C zeige man

(a) $(A - B) - C = A - (B \cup C)$

(b) $A - (B - C) = (A - B) \cup (A \cap C)$

Aufgabe 4: Jedes alte Schwein ist gefräßig und jedes gesunde Schwein ist gefräßig. Auf einem Bauernhof gibt es sowohl gefräßige als auch nicht gefräßige Schweine. Welche der folgenden Schlüsse kann man ziehen?

(a) Es gibt sowohl alte als auch junge Schweine auf dem Hof.

(b) Es gibt junge Schweine auf dem Hof.

(c) Alle nicht gefräßigen Schweine sind jung.

(d) Einige junge Schweine sind krank.

(e) Alle jungen Schweine sind krank.