

## Lösungen zu Algebra-Aufgaben: Mengenlehre 6

---

1. Ausdrücke mit verknüpften Mengen lassen sich gelegentlich vereinfachen:

Bsp : •  $A \cap (A \cup B) = A$

•  $A \setminus A = \{ \}$

Vereinfache nun selber die folgenden Ausdrücke:

(a)  $A \cap A = A$

(b)  $A \cup A = A$

(c)  $A \setminus (B \setminus A) = A$

(d)  $A \cap (A \setminus B) = A \setminus B$

(e)  $(A \cup B) \setminus (B \setminus A) = A$

(f)  $(A \setminus B) \setminus (B \setminus A) = A \setminus B$

(Hinweis: Es kann hilfreich sein, die Mengen zuerst in einem Diagramm darzustellen.)

② 4

③ a) 8      b) 12      c) 8

④  $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$

⑤ a) 6      b) 4

⑥ a) 7      b) 7      c) 13

⑦ a) 2      b) 5