

# LÖSUNGEN AUFGABENBLATT NR.1, Mathematik für „Joint Bachelor“

1. a)  $B \neq A$ ,  $C \neq A$ ,  $D = A$ . b)  $A \neq B, C, D$ ,  $B \neq A, C, D$ ,  $C = B$ ,  $C \neq D$ ,  $D = B, C$ .

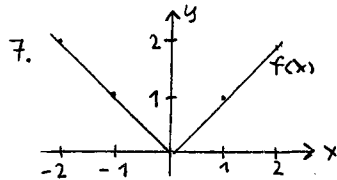
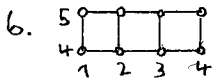
2.  $B \cap C = \{4, 5\}$ ,  $A \cup (B \cap C) = \{1, \dots, 5\}$ ,  $A \cup B = \{1, \dots, 6\}$ ,  $A \cup C = \{1, \dots, 5\}$ .

3. Beide Seiten der Gleichung:  $\{1, \dots, 5\}$ .

4. A: = Menge der Torten mit Kirschen, B: Menge der Torten mit Bananen.

$$|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B| = 8 + 11 - 6 = \underline{13}.$$

5.  $A \times C = \{(1,4), (1,5), (2,4), (2,5), (3,4), (3,5), (4,4), (4,5)\}$ .  $|A \times C| = \underline{8}$ .



8. f ist nicht injektiv, nicht surjektiv, nicht bijektiv.

9. Beide Seiten der Gleichung:  $\{3, 4\}$ .

10.  $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B| \rightarrow |A \cap B| = |A| + |B| - |A \cup B| = 13 + 7 - 17 = \underline{3}$ .

11.  $f_1$  surjektiv,  $f_2$  injektiv,  $f_3$  bijektiv.

12.

