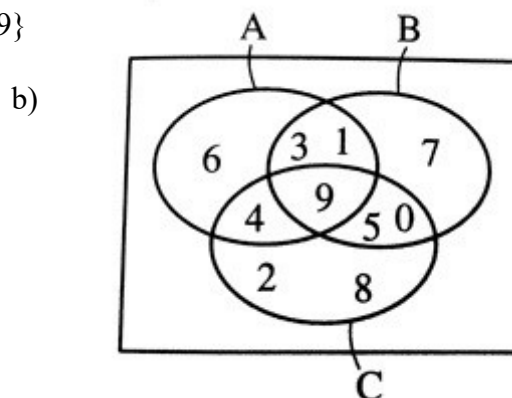


Lösungen der Hausaufgaben zum Grundlagenthema Mengen

Aufgabe 1

Gegeben: $A = \{1;3;4;6;9\}$, $B = \{0;1;3;5;7;9\}$, $C = \{0;2;4;5;8;9\}$

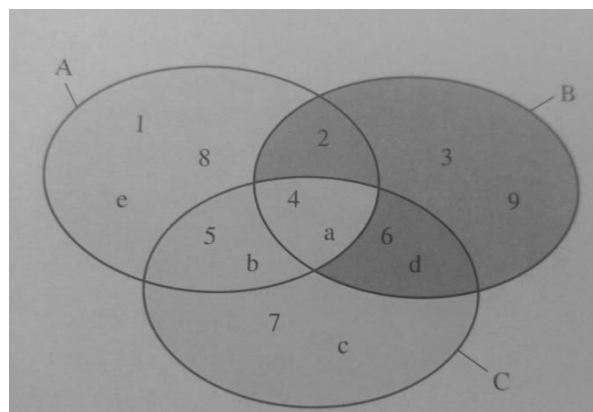
- a) $A \cap B = \{1;3;9\}$
 $A \cup B = \{0;1;3;4;5;6;7;9\}$
 $A \cap C = \{4;9\}$
 $B \cup C = \{0;1;2;3;4;5;7;8;9\}$
 $A \setminus B = \{4;6\}$
 $B \setminus A = \{0;5;7\}$



Aufgabe 2

- a) $B \cap A = \{2;4;a\}$
 $A \cup C = \{1;2;4;5;6;7;8;a;b;c;d;e\}$
 $C \setminus A = \{6;7;c;d\}$
 $B \cup C = \{2;3;4;5;6;7;9;a;b;c;d\}$
 $A \cap B \cap C = \{4;a\}$
 $B \setminus (A \cap C) = \{2;3;6;9;d\}$
 $A \cap (B \cup C) = \{2;4;5;a;b\}$

- b) $6 \in B \cap C \rightarrow$ Wahr
 $\{5;c\} \subset C/B \rightarrow$ Wahr
 $\{b;d\} \notin (A \cup B) \setminus C \rightarrow$ Wahr
 $\{5;7\} \subset A \rightarrow$ Falsch
 $\{2;4\} \subseteq A \cap B \rightarrow$ Wahr
 $9 \notin A \cap (B \cup C) \rightarrow$ Wahr



Aufgabe 5

Gegeben: $A = \{x \mid -3 < x \leq 8\}$; $B = \{x \mid 1 \leq x \leq 6\}$; $C = \{x \mid x > 4\}$; $D = \{x \mid x \leq 10\}$;

- a) $A =]-3;8]$
- $B = [1;6]$
- $C =]4;\infty[$
- $D =]-\infty;10]$

- b) $C \cap D =]4;10]$
 $B \cup D =]-\infty;10] = D$
 $A \setminus C =]-3;4]$
 $B \setminus D = \{\}$
 $A \cup C =]-3;\infty[$