

Lösungen Mengen I

| | | | | | |
|-----|--|--|---------------------------------|-------------------------|--|
| E1 | Ergebnisse | | | | |
| | a) | $x \in A$ | b) | $y \notin B$ | |
| E2 | Ergebnisse | | | | |
| | a) | $A = \{a; b; c; d; e\}$ | b) | $B = \{1; 3; 5; 7; 9\}$ | |
| E3 | Ergebnisse | | | | |
| | a) | $A = \{x \mid x \text{ ist die Menge der Buchstaben des Alphabets von } x = c \text{ bis } x = h\}$ | | | |
| b) | $A = \{x \mid 1 \leq x \leq 25 \wedge x = n^2 \wedge n \in \mathbb{N}\}$ | | | | |
| E4 | Ergebnis | | | | |
| | $1 \notin P$ | $2 \in P$ | $3 \in P$ | $4 \notin P$ | $5 \in P$ |
| | | | | $43 \in P$ | $111 \notin P$ |
| E5 | Ergebnisse | | | | |
| | $2 \in \{1; \{1; 2\}\}$ | $2 \in \{1; 2; \{1; 2\}\}$ | $\{x; y; z\} = \{x; \{y; z\}\}$ | $\emptyset = \{0\}$ | $\{\} = \emptyset$ |
| | F | W | F | F | W |
| E6 | Ergebnisse | | | | |
| | a) | $A \text{ ist Teilmenge von } B \Rightarrow A \subset B$ | | b) | $C \text{ ist nicht Teilmenge von } A \Rightarrow C \not\subset A$ |
| E7 | Ergebnisse | | | | |
| | a) | $M_1 = \{2; 3; 5; 7\}$ | | b) | $M_2 \subset M_1$ |
| E8 | Ergebnisse | | | | |
| | a) | Eine Menge A ist Teilmenge einer Menge B, wenn jedes Element der Menge A auch Element der Menge B ist. | | | |
| b) | Eine Menge A ist gleich einer Menge B wenn jedes Element von A auch Element von B und jedes Element von B auch Element von A ist. | | | | |
| E9 | Ergebnis | | | | |
| | Eine Standardmenge ist laut Definition eine festgelegte Zahlenmenge. Sie wird mittels Doppeltstrich gekennzeichnet (z.B. \mathbb{R}). | | | | |
| E10 | Ergebnisse | | | | |
| | a) | \mathbb{R} kennzeichnet die Menge der reellen Zahlen | | | |
| | b) | \mathbb{N}^* kennzeichnet die Menge der natürlichen Zahlen ohne Null | | | |
| | c) | \mathbb{Z} kennzeichnet die Menge der ganzen Zahlen | | | |
| | d) | \mathbb{Q} kennzeichnet die Menge der rationalen Zahlen | | | |
| | e) | \mathbb{R}^* kennzeichnet die Menge der reellen Zahlen ohne Null | | | |
| | f) | \mathbb{C} kennzeichnet die Menge der komplexen Zahlen | | | |
| | g) | \mathbb{Z}_- kennzeichnet die Menge der negativen ganzen Zahlen ohne Null | | | |
| | h) | \mathbb{Q}_+ kennzeichnet die Menge der positiven rationalen Zahlen ohne Null | | | |