

---

**Mengenlehre (Repetition)**  
**Übungen**

---

### Aufgabe 1

Setze für  $A = \{2, 3, 5, 7, 8\}$ ,  $B = \{3, 5, 7\}$ ,  $C = \{2, 8\}$  das passende Symbol in die Lücke.

- (a) 7  $A$
- (b) 4  $B$
- (c)  $A$   $B$
- (d)  $B$   $C$
- (e)  $C$   $A$

### Aufgabe 2

Setze für  $A = \{1, 4, 5\}$ ,  $B = \{4, 5, 1\}$ ,  $C = \{\}$  das passende Symbol in die Lücke.

- (a) 3  $A$
- (b) 5  $B$
- (c)  $A$   $B$
- (d)  $B$   $C$
- (e)  $C$   $A$

### Aufgabe 3

Bestimme mit  $A = \{2, 3, 5\}$ ,  $B = \{3, 4\}$  folgende Mengen.

- (a)  $A \cup B$
- (b)  $A \cap B$
- (c)  $A \setminus B$
- (d)  $B \setminus A$
- (e)  $A \times B$
- (f)  $\mathcal{P}(A)$

#### Aufgabe 4

Bestimme mit  $A = \{1, 4, 7\}$ ,  $B = \{1, 7\}$  folgende Mengen.

- (a)  $A \cap B$
- (b)  $A \cup B$
- (c)  $A \setminus B$
- (d)  $B \setminus A$
- (e)  $B \times A$
- (f)  $\mathcal{P}(B)$

#### Aufgabe 5

Bestimme mit  $A = \{2, 3, 4, 7\}$  und  $B = \{1, 3, 5, 6, 9\}$  die folgenden Mächtigkeiten.

- (a)  $|A \cup B|$
- (b)  $|A \cap B|$
- (c)  $|A \setminus B|$
- (d)  $|B \setminus A|$
- (e)  $|A \times B|$
- (f)  $|\mathcal{P}(A)|$
- (g)  $|\mathcal{P}(B)|$

#### Aufgabe 6

Mit welchem Mengensymbol wird die Zahlenmenge abgekürzt?

- (a)  $\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$
- (b)  $\{x: x \text{ hat eine abbrechende oder nichtabbrechende Dezimaldarstellung}\}$
- (c)  $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$
- (d)  $\left\{\frac{p}{q}: p \in \mathbb{Z}, q \in \mathbb{N}\right\}$
- (e)  $\{1, 2, 3, \dots\}$

### Aufgabe 7

Gib die *kleinste* Zahlenmenge an, welche die gegebene Zahl enthält.

- (a)  $\frac{3}{4}$                       (b)  $-7$                       (c)  $\sqrt{2}$                       (d)  $1557$

### Aufgabe 8

Gib die *kleinste* Zahlenmenge an, welche die gegebene Zahl enthält.

- (a)  $0$                       (b)  $\sqrt{9}$                       (c)  $0.\bar{3}$                       (d)  $-1$

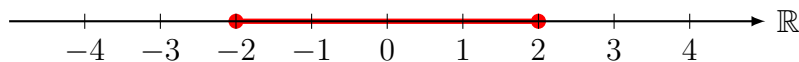
### Aufgabe 9

Gib *alle* Zahlenmengen an, welche die gegebene Zahl enthalten.

- (a)  $\sqrt{7}$                       (b)  $0$                       (c)  $-5.3$

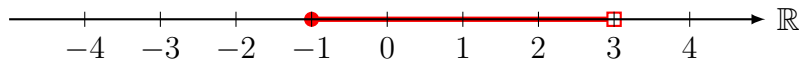
### Aufgabe 10

Stelle die hervorgehobenen Werte in der mathematischen Symbolschreibweise dar.



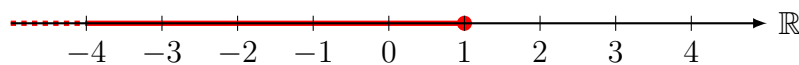
### Aufgabe 11

Stelle die hervorgehobenen Werte in der mathematischen Symbolschreibweise dar.



### Aufgabe 12

Stelle die hervorgehobenen Werte in der mathematischen Symbolschreibweise dar.



### Aufgabe 13

Stelle die hervorgehobenen Werte in der mathematischen Symbolschreibweise dar.

