

ONLINE-TEST 1

Aufgabe 1

Gegeben sind die Mengen $A_1 = \emptyset$, $A_2 = \{0, 2\}$ und $A_3 = \{0, 3\}$.

Wie viele Elemente haben die Mengen A_1 und $\{A_2 \cup A_3\}$?

$$|A_1| = \boxed{0}$$

$$|\{A_2 \cup A_3\}| = \boxed{1}$$

Gegeben sind die Mengen $A_1 = \{0\}$, $A_2 = \{1, 2\}$ und $A_3 = \{0, 3\}$.

Wie viele Elemente haben die Mengen A_1 und $\{A_2 \cup A_3\}$?

$$|A_1| = \boxed{1}$$

$$|\{A_2 \cup A_3\}| = \boxed{1}$$

Gegeben sind die Mengen $A_1 = \{0\}$, $A_2 = \{0, 2\}$ und $A_3 = \{0, 2, 3\}$.

Wie viele Elemente haben die Mengen A_2 und $\{A_1 \cap A_3\}$?

$$|A_2| = \boxed{2}$$

$$|\{A_1 \cap A_3\}| = \boxed{1}$$

Gegeben sind die Mengen $A_1 = \emptyset$, $A_2 = \{1, 2, 3\}$ und $A_3 = \{2, 3\}$.

Wie viele Elemente haben die Mengen A_1 und $\{A_2 \cap A_3\}$?

$$|A_1| = \boxed{0}$$

$$|\{A_2 \cap A_3\}| = \boxed{1}$$

Aufgabe 2

Seien A , B und C beliebige Mengen. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Wenn $A \cup C \subseteq B \cup C$, dann $A \subseteq B$.

wahr falsch

Seien A , B und C beliebige Mengen. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Wenn $A \subseteq B$, dann $A \cup C \subseteq B \cup C$.

wahr falsch

Seien A , B und C beliebige Mengen. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Wenn $A \cap C \subseteq B \cap C$, dann $A \subseteq B$.

wahr falsch

Seien A , B und C beliebige Mengen. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Wenn $A \subseteq B$, dann $A \cap C \subseteq B \cap C$.

wahr falsch

———— Aufgabe 3 ————

Sei A eine beliebige Menge. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Für alle $x \in A$ gilt: $x \in \mathcal{P}(A)$.

wahr falsch

Sei A eine beliebige Menge. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Für alle $x \in A$ gilt: $\{x\} \subseteq \mathcal{P}(A)$.

wahr falsch

Sei A eine beliebige Menge. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Für alle $x \in A$ gilt: $\{x\} \in \mathcal{P}(A)$.

wahr falsch

Sei A eine beliebige Menge. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Für alle $x \in A$ gilt: $\{\{x\}\} \subseteq \mathcal{P}(A)$.

wahr falsch

————— Aufgabe 4 —————

Seien A und B beliebige Mengen. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Wenn $B \subseteq A$, dann $\{B\} \in \mathcal{P}(A)$.

wahr falsch

Seien A und B beliebige Mengen. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Wenn $B \subseteq A$, dann $B \in \mathcal{P}(A)$.

wahr falsch

Seien A und B beliebige Mengen. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Wenn $B \subseteq A$, dann $\{B\} \subseteq \mathcal{P}(A)$.

wahr falsch

Seien A und B beliebige Mengen. Entscheiden Sie, ob die folgende Aussage wahr oder falsch ist.

Wenn $B \in \mathcal{P}(A)$, dann $B \subseteq A$.

wahr falsch

————— Aufgabe 5 —————

Gegeben sind die Mengen $A_1 = \emptyset$, $A_2 = \{1, 2\}$ und $A_3 = \{1, 2, 3\}$.

Wie viele Elemente haben die Mengen $\mathcal{P}(A_2 \cap A_3)$ und $\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(A_1)))$?

$$|\mathcal{P}(A_2 \cap A_3)| = \boxed{4}$$

$$|\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(A_1)))| = \boxed{4}$$

Gegeben sind die Mengen $A_1 = \emptyset$, $A_2 = \{1, 2\}$ und $A_3 = \{1\}$.

Wie viele Elemente haben die Mengen $\mathcal{P}(A_2 \cup A_3)$ und $\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(A_1)))$?

$$|\mathcal{P}(A_2 \cup A_3)| = \boxed{4}$$

$$|\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(A_1)))| = \boxed{4}$$

Gegeben sind die Mengen $A_1 = \emptyset$, $A_2 = \{1, 2\}$ und $A_3 = \{1, 2, 3, 4\}$.

Wie viele Elemente haben die Mengen $\mathcal{P}(A_3 \setminus A_2)$ und $\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(A_1)))$?

$$|\mathcal{P}(A_3 \setminus A_2)| = \boxed{4}$$

$$|\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(A_1)))| = \boxed{4}$$

Gegeben sind die Mengen $A_1 = \emptyset$, $A_2 = \{1, 2, 5\}$ und $A_3 = \{2, 5, 6\}$.

Wie viele Elemente haben die Mengen $\mathcal{P}(A_2 \cap A_3)$ und $\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(A_1)))$?

$$|\mathcal{P}(A_2 \cap A_3)| = \boxed{4}$$

$$|\mathcal{P}(\mathcal{P}(\mathcal{P}(A_1)))| = \boxed{4}$$