

MNOŽICE IN IZJAVNI RAČUN

1. Naj bo $\mathcal{U} = \{1, 2, \dots, 7\}$ univerzalna množica. Podani sta množici $A = \{1, 2, 4, 7\}$ in $B = \{2, 4, 5\}$. Določi naslednje množice.

- (a) $A \cup B$,
- (b) $A \cap B$,
- (c) $A \setminus B$,
- (d) A^c .

Naj bo podana še množica $C = \{1, 3, 7\}$. Določi množico $(A \cap B^c) \cup C^c$.

2. Univerzalna množica naj bo množica naravnih števil. Podane so množice

$$A = \{n \in \mathbb{N} : n \text{ je deljivo s } 2\},$$

$$B = \{n \in \mathbb{N} : n \text{ je deljivo z } 6\},$$

$$C = \{n \in \mathbb{N} : n \text{ je deljivo s } 7\}.$$

Določi $A \cap B$, $A \cup B$, C^c , $(A \cap B) \cup C$ in $A \setminus C$. Za vsako od zgornjih množic napiši še prvih 5 elementov.

3. Preveri, da veljata naslednji enakosti za množice A , B in C .

- (a) $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$,
- (b) $A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$,
- (c) $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$,
- (d) $(A \setminus B)^c = A^c \cup B$,
- (e) $(A \setminus B) \setminus C = A \cap B^c \cap C^c$,
- (f) $A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus B) \cup (A \cap C)$.

4. Naj bo $\mathcal{U} = \{1, 2, \dots, 12\}$ univerzalna množica. Zapiši $(A \setminus C) \times D^c$ in $(A \cup C) \times (B \setminus D)$, kjer je $A = \{1, 2, 4, 5, 6\}$, $B = \{1, 4, 7, 10, 11\}$, $C = \{1, 3\}$ in $D = \{5, 9, 12\}$.

5. Zapiši resničnostne tabele za naslednje izjavne izraze $\neg a \vee \neg b$, $\neg a \vee (b \Rightarrow \neg a)$, $b \wedge (a \wedge (b \vee c))$, $(\neg a \Rightarrow b) \Leftrightarrow (c \Rightarrow b)$, $(a \Rightarrow b) \Rightarrow (c \Rightarrow a)$.