

Zadanie 1. Dla zbiorów $A = \{\emptyset, 0, 1\}$ i $B = \{1, \text{kot}\}$ wyznacz:

- (a) $A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A,$ (1p.)
 (b) $A \div B, \mathcal{P}(A), A \times B, B \times A.$ (1p.)

Zadanie 2. Dla zbiorów $A = \{\emptyset, \{\emptyset, 1\}, \{1, 2\}\}$ i $B = \{\{1, 2\}, \{1, 2, 3\}, \{1, 3, 4\}\}$ wyznacz:

- (a) $\bigcup A$ oraz $\bigcap A,$ (1p.)
 (b) $\bigcup B$ oraz $\bigcap B.$ (1p.)

Zadanie 3. Sprawdź, czy dla dowolnych zbiorów A, B i C zachodzi równość

$$A \cup (B \setminus C) = (A \cup B) \setminus (B \cap C).$$

Narysuj diagramy Venna odpowiadające lewej i prawej stronie. (2p.)

Zadanie 4. Niech $A_n = \{x \in \mathbb{R} : x \in (\frac{1}{n+1}, 1 - \frac{1}{n+1}]\}$ dla $n \in \mathbb{N}$. Wyznacz:

- (a) $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} A_n,$ (0,5p.)
 (b) $\bigcap_{n \in \mathbb{N}} A_n.$ (0,5p.)

Zadanie 5. Niech $A_{n,m} = \{x \in \mathbb{R} : n^2 \leq x < m^2 + (n+1)^2\}$ dla $n, m \in \mathbb{N}$. Wyznacz:

- (a) $\bigcup_n \bigcup_m A_{n,m}$ oraz $\bigcap_n \bigcup_m A_{n,m},$ (1,5p.)
 (b) $\bigcap_n \bigcap_m A_{n,m}$ oraz $\bigcup_n \bigcap_m A_{n,m}.$ (1,5p.)

Zadanie 1. Dla zbiorów $A = \{\emptyset, 0, 1\}$ i $B = \{1, \text{kot}\}$ wyznacz:

- (a) $A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A,$ (1p.)
 (b) $A \div B, \mathcal{P}(A), A \times B, B \times A.$ (1p.)

Zadanie 2. Dla zbiorów $A = \{\emptyset, \{\emptyset, 1\}, \{1, 2\}\}$ i $B = \{\{1, 2\}, \{1, 2, 3\}, \{1, 3, 4\}\}$ wyznacz:

- (a) $\bigcup A$ oraz $\bigcap A,$ (1p.)
 (b) $\bigcup B$ oraz $\bigcap B.$ (1p.)

Zadanie 3. Sprawdź, czy dla dowolnych zbiorów A, B i C zachodzi równość

$$A \cup (B \setminus C) = (A \cup B) \setminus (B \cap C).$$

Narysuj diagramy Venna odpowiadające lewej i prawej stronie. (2p.)

Zadanie 4. Niech $A_n = \{x \in \mathbb{R} : x \in (\frac{1}{n+1}, 1 - \frac{1}{n+1}]\}$ dla $n \in \mathbb{N}$. Wyznacz:

- (a) $\bigcup_{n \in \mathbb{N}} A_n,$ (0,5p.)
 (b) $\bigcap_{n \in \mathbb{N}} A_n.$ (0,5p.)

Zadanie 5. Niech $A_{n,m} = \{x \in \mathbb{R} : n^2 \leq x < m^2 + (n+1)^2\}$ dla $n, m \in \mathbb{N}$. Wyznacz:

- (a) $\bigcup_n \bigcup_m A_{n,m}$ oraz $\bigcap_n \bigcup_m A_{n,m},$ (1,5p.)
 (b) $\bigcap_n \bigcap_m A_{n,m}$ oraz $\bigcup_n \bigcap_m A_{n,m}.$ (1,5p.)