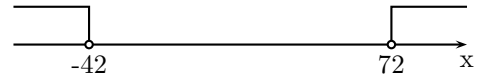


2. Zbiory

mgr A. Piłat, mgr M. Małycha, mgr M. Kucharska

- Zbiór A ma 12 elementów, zbiór B ma 9 elementów, zbiór $A \cup B$ ma 17 elementów. Ile elementów należy do zbioru $A \setminus B$.
- Wykonaj działania na zbiorach:
 - \mathbb{C}, \mathbb{N} ,
 - \mathbb{W}, \mathbb{NW} ,
 - $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$,
 - $A = \{x \in \mathbb{N} : 10|x\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} : 5|x\}$.
- Wykonaj działania na przedziałach A, B ($A \cup B, A \cap B, A \setminus B, B \setminus A$) oraz wyznacz A', B' , gdy:
 - $A = \langle 0, 1 \rangle$, $B = \langle 1, \infty \rangle$,
 - $A = \langle -\sqrt{2}, 10 \rangle$, $B = \langle 0, \pi \rangle$,
 - $A = \langle -\frac{1}{3}, \infty \rangle$, $B = (-\infty, 7)$.
- Wykonaj działania na zbiorach
 - $(-\infty, 6) \cap \mathbb{N}$,
 - $\langle -3, \sqrt{26} \rangle \cap \mathbb{C}$,
 - $A \cap B$, gdy: $A = \{x \in \mathbb{R} : |x| < 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} : |x + 1| \leq 2\}$,
 - $A \cup B, A \cap B, B \setminus A$, gdy: $A = \{0, 1, 3, 5, 7\}$, $B = \{-2, 0, 5, 12\}$.
- Wyznacz wszystkie liczby $x \in \mathbb{R}$, które spełniają nierówność $x^2 < 4x$, ale nie spełniają nierówności $|x + 2| < 3$.
- Dane są zbiory: $A = \{x \in \mathbb{R} : |x - 4| \geq 7\}$ oraz $B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 > 0\}$. Zaznacz na osi liczbowej:
 - zbiór A ,
 - zbiór B ,
 - zbiór $C = B \setminus A$.
- Zbiór A jest zbiorem tych wszystkich liczb rzeczywistych, które spełniają nierówność $|x + 24| \leq 96$, a zbiór B jest przedstawiony na osi liczbowej.
 - Zapisz zbiór A w postaci przedziału liczbowego.
 - Opisz zbiór B za pomocą nierówności z wartością bezwzględną.
 - Wykaż, że liczba 72 należy do zbioru $A \setminus B$.
- Na osi liczbowej zaznaczono przedział A złożony z tych liczb rzeczywistych, których odległość od punktu 1 jest nie większa od 4, 5. Przedział A przesunięto wzdłuż osi o 2 jednostki w kierunku dodatnim, otrzymując przedział B . Wyznacz wszystkie liczby całkowite, które należą jednocześnie do A i do B .
- Test wyboru.** Zaznacz poprawne odpowiedzi.
 - Wskaż zdanie prawdziwe:
(A) $\mathbb{N} \cap \mathbb{C} = \mathbb{N}$ (B) $\mathbb{W} \subset \mathbb{N}$ (C) $\mathbb{C} \cap \mathbb{N} = \mathbb{C}$ (D) $\mathbb{C} \cup \mathbb{N} = \mathbb{C}$
 - Sumą zbiorów $A = (-5; 0)$ i $B = \langle -1; 3 \rangle$ jest:
(A) $A \cup B = (-5; 3)$ (B) $A \cup B = \langle -1; 0 \rangle$ (C) $A \cup B = (-5; \infty)$ (D) $A \cup B = (0, 3)$
 - Iloczynem zbiorów $A = (-\infty; 0)$ i $B = (-3; 2)$ jest:
(A) $A \cap B = \langle -3; 0 \rangle$ (B) $A \cap B = (-\infty; 2)$ (C) $A \cap B = (2; \infty)$ (D) $A \cap B = (-3, 0)$
 - Różnicą zbiorów $A = (-1; 1)$ i $B = (0; 2)$ jest:
(A) $B \setminus A = (1; 2)$ (B) $B \setminus A = (-1; 0)$ (C) $B \setminus A = (-1; 0)$ (D) $B \setminus A = (-1; 0)$
 - Wskaż zbiór rozwiązań równania $|3x - 2| = 4$
(A) $\{4; 0\}$ (B) $\{3; 2\}$ (C) $\{\frac{2}{3}; -2\}$ (D) $\{-\frac{2}{3}; 2\}$



2. Zbiory

mgr A. Piłat, mgr M. Małycha, mgr M. Kucharska

f) Zbiorem rozwiązań nierówności $|x - 2| \leq 4$ jest:

(A) $(-\infty; -2) \cup (6; \infty)$ (B) $\langle -2; 6 \rangle$ (C) $(-2; 6)$ (D) $(-\infty; -2) \cup (6; \infty)$

g) Wskaż zbiór $B = \mathbb{N} \cap \langle -1; 4 \rangle$

(A) $\{0; 1; 2; 3; 4\}$ (B) $\{-1; 0; 1; 2; 3\}$ (C) $\{0; 1; 2; 3\}$ (D) $(0; 4)$

h) Wyznacz zbiór $B = \{x : x \in \mathbb{C} \wedge |x + 1| < 2\}$

(A) $\{0; 1\}$ (B) $\{-3; -2; -1; 0; 1\}$ (C) $(-3; 1)$ (D) $\{-2; -1; 0\}$

10. (R) Niech $A = \{(x, y); |x| + |y| \leq 2\}$, $B = \{(x, y); -1 \leq x \leq 1 \wedge 2 \leq y \leq 6\}$. Który z tych zbiorów ma większe pole?

11. (R) Zaznacz zbiór wszystkich par (x, y) liczb rzeczywistych, dla których wyrażenie $\sqrt[4]{4 - x^2 - y^2} - \frac{1}{\sqrt{y - \log x}}$ ma wartość rzeczywistą. Zbiór ten przedstaw graficznie na płaszczyźnie XOY.