

$\mathbb{N} \quad \mathbb{Z} \quad \mathbb{Q} \quad \mathbb{R} \quad \mathbb{C}$

Pare spójników logicznych

$\pm \mp \times \wedge \vee \cap \cup \prod \sum \int \sup \max \sim \subset \subseteq \emptyset \in \longrightarrow \longmapsto \hookrightarrow \Rightarrow \Leftrightarrow \lceil \rceil \lfloor \rfloor \forall \exists$
 $[-1, 1] \times [-2, 3]$

Zadanie 1

Wypisz elementy zbioru

a) *Dzielniki aktualnego dnia/miesiaca/roku*

b) $\{k \in \mathbb{Z} : k^2 \leq 4\}$

c) $3\mathbb{N}$

d) $\{k \in \mathbb{N} : k = p_1^{\alpha_1} \cdot p_2^{\alpha_2} \cdot p_3^{\alpha_3} \dots \text{ gdzie } \forall_{i \in \mathbb{N}_+} p_i \in \mathbb{P}, \alpha_i \in \mathbb{N}\}$

Zadanie 2

Wypisz wszystkie podzbiory zbioru:

a) $A = \{1\}$

b) $B = \{a, b\}$

c) $C = \{\emptyset, \{\emptyset\}\}$

Zadanie 3

Czy $0, (9) = 1$? Odpowiedź uzasadnij.

Zadanie 4

Czy podany zbiór jest pusty, skończony, przeliczalny, nieprzeliczalny?

a) $A = \{x \in \mathbb{Q} : \frac{1}{3} < x < \frac{1}{2}\}$

b) $B = \{x : x^2 + 4 \geq 0\}$

c) $C = \{k \in \mathbb{Z} : \lfloor 4k \rfloor = 3\}$

d) $D = \{(x, y) : x < 4 \wedge x \in \mathbb{N}, y^2 \in \mathbb{Z}\}$

Zadanie 5

Udowodnij, że liczb pierwszych jest skończenie wiele.

Zadanie 6

Ile dzielników ma liczba

a) 2044224

b) 10^{10}

c) $2^8 \cdot 3^7 \cdot 5^5 \cdot 7^3 \cdot 11^2 \cdot 13$

Zadanie 7

Czy podnosząc dowolną liczbę niewymierną do kwadratu otrzymamy liczbę wymierną?

Zadanie 8

Podaj przykład liczby, która jest mniejsza zarówno od liczby do niej odwrotnej, jak i liczby do niej przeciwnej.

Zadanie 9

content...