



KURS

RELACJE i FUNKCJE

Lekcja 8
Funkcja jako relacja

ZADANIE DOMOWE



Część 1: TEST

Zaznacz poprawną odpowiedź (tylko jedna jest prawdziwa).

Pytanie 1

Jaki warunek muszą spełniać wszystkie pary uporządkowane należące do funkcji f ?

- a) $((x, y) \in f \wedge (x, z) \in f) \Rightarrow (y, z) \in f$
- b) $((x, y) \in f \wedge (x, z) \in f) \Rightarrow y \neq z$
- c) $((x, y) \in f \wedge (x, z) \in f) \Rightarrow y = z$
- d) $((y, x) \in f \wedge (z, x) \in f) \Rightarrow y = z$

Pytanie 2

Która z poniższych relacji nie jest funkcją?

- a) $R = \{(a, b), (b, c), (c, d), (d, a)\}$
- b) $R = \{(11, 5), (12, 5), (13, 5), (14, 5), (15, 5), (16, 5), (17, 5), (18, 5), (0, 0)\}$
- c) $R = \{(\text{Maciek}, \text{Ania}), (\text{Stefan}, \text{Zosia}), (\text{Staszek}, \text{Natalia}), (\text{Maciek}, \text{Ela}) \}$
- d) Zbiór par złożonych ze studentów z Twojej grupy jako pierwszy element pary i liczbie ich rodzeństwa jako drugi element pary.

Pytanie 3

Mamy relację $R \subseteq X \times Y$, będącą funkcją. Co możemy powiedzieć o dziedzinie tej funkcji?

- a) Tylko tyle, że jest równa dziedzinie tej relacji.
- b) Jest równa zbiorowi X .
- c) Że może zawierać się, ale nie być równa dziedzinie relacji.
- d) Zawiera się w zbiorze Y .

Pytanie 4

Czy pary $(1, 1)$ i $(2, 1)$ mogą należeć jednocześnie do funkcji?

- a) Nie
- b) Tak



Pytanie 5

Co oznacza wyrażenie „funkcja na zbiorze liczb naturalnych”?

- a) Funkcja, w której parach pierwsze elementy („argumenty”) należą do liczb naturalnych
- b) Funkcja, w której parach drugie elementy („wartości”) należą do liczb naturalnych
- c) Funkcja, w której zarówno pierwsze, jak i drugie elementy są liczbami naturalnymi
- d) Funkcję, która nie musi być relacją

Część 2: ZADANIA

Zad. 1

Które z poniższych relacji są funkcjami?

- a) $R = \{(a, b), (a, c), (b, c)\}$
- b) $R = \{(a, c), (b, c), (c, c)\}$
- c) $R \subseteq \mathbb{N}^2, (a, b) \in R \Leftrightarrow a < b$
- d) $R \subseteq \mathbb{N} \times \mathbb{Z}, (x, y) \in R \Leftrightarrow x^2 = y^3$
- e) $R \subseteq \mathbb{N}^2, (a, b) \in R \Leftrightarrow a^2 = b^2$
- f) $R \subseteq \mathbb{R}^2, (x, y) \in R \Leftrightarrow xy = 1$
- g) $R \subseteq \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}, (x, y) \in R \Leftrightarrow |x| = |y|$
- h) $R \subseteq \mathbb{N} \times \mathbb{N}, x \rho y \Leftrightarrow x \text{ ma tyle samo cyfr, co } y$

KONIEC