

Wstęp do Teorii Zbiorów

notatki na podstawie wykładów J. Kraszewskiego

Weronika Jakimowicz

Ze wstępem do matematyki jest jak z uświadamianiem seksualnym dzieci - mówi im się prawdę, ale nie mówi im się wszystkiego.



Spis treści

1	JĘZYK LOGIKI	3
1.1	FUNKCJE	3
1.2	OPERACJE UOGÓLNIONE	3

1 JĘZYK LOGIKI

1.1 FUNKCJE

FUNKCJA - zbiór par uporządkowanych o własności jednoznaczności, czyli nie ma dwóch par o tym samym poprzedniku i dwóch różnych następnikach.

Teraz dziedzinę i przeciwdziedzinę określamy poza definicją funkcji - nie są na tym samym poziomie co sama funkcja:

$$\begin{aligned}\text{dom}(f) &= \{x : (\exists y) \langle x, y \rangle \in f\} \\ \text{rng}(f) &= \{y : (\exists x) \langle x, y \rangle \in f\}.\end{aligned}$$

Warto pamiętać, że **definicja funkcji** jako podzbioru $f \in X \times Y$ takiego, że dla każdego $x \in X$ istnieje dokładnie jeden $y \in Y$ takie, że $\langle x, y \rangle \in f$ jest tak samo poprawną definicją, tylko **kładzie nacisk na inny aspekt** funkcji.

1.2 OPERACJE UOGÓLNIONE

Dla rodziny indeksowanej $\{A_i : i \in I\}$ definiujemy:

- jej sumę: $\bigcup_{i \in I} A_i = \{x : (\exists i \in I) x \in A_i\}$
- jej przekrój: $\bigcap_{i \in I} A_i = \{x : (\forall i \in I) x \in A_i\}$