

Podstawy logiki i teorii mnogości



Ćw. 7

opracował: dr inż. Jakub Długosz

Celem ćwiczenia jest zaznajomienie z funkcjami oraz mocami zbiorów.

Zadanie 1

Sprawdź, które z poniższych funkcji są surjekcjami (funkcjami „na”), iniekcjami (funkcjami „w”), które z nich są różnowartościowe (1-1) oraz jeśli jest to możliwe wyznacz funkcję odwrotną:

- a) $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$
 $f(1) = 2, f(2) = 3, f(3) = 1$
- b) $g: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$
 $g(1) = 2, g(2) = 3, g(3) = 2$
- c) $h: \{\dots, -4, -2, 0, 2, 4, \dots\} \rightarrow \{\dots, -3, -1, 1, 3, \dots\}$
 $h(a) = a + 1$
- d) $s: \mathbb{Z} \rightarrow \{0, 1, 2\}$
 $s(a) = a \% 3,$
 $a \% 3$ oznacza resztę z dzielenia liczby a przez 3.

Zadanie 2

Dla funkcji z zad. 1 wyznacz:

- a) $f \circ g$
- b) $g \circ f$
- c)

Zadanie 3