

## RELACJE

### Relacja zwrotna.

Relację dwuczłonową  $R \subset A \times A$ , nazywamy zwrotną, jeśli dla każdego  $a \in A$  spełniony jest warunek

$$a R a.$$

### Relacja przeciwzwrotna.

Relację dwuczłonową  $R \subset A \times A$ , nazywamy przeciwzwrotną, jeśli dla żadnego  $a \in A$  nie zachodzi  $a R a$ , czyli gdy

$$(a R a)'$$

dla każdego  $a \in A$ .

### Relacja symetryczna.

Relację dwuczłonową  $R \subset A \times A$ , nazywamy symetryczną, jeśli warunek  $a R b$ , pociąga za sobą warunek  $b R a$  dla każdego  $a, b \in A$ . Symbolicznie można zapisać to w sposób następujący:

$$a R b \Rightarrow b R a$$

dla każdego  $a, b \in A$ .

### Relacja przeciwsymetryczna.

Relację dwuczłonową  $R \subset A \times A$ , nazywamy przeciwsymetryczną, jeśli warunek  $a R b$ , pociąga za sobą warunek  $(b R a)'$ , czyli gdy warunki  $a R b$  i  $b R a$  wykluczają się nawzajem dla każdego  $a, b \in A$ . Symbolicznie zapisujemy w postaci

$$a R b \Rightarrow (b R a)'$$

dla każdego  $a, b \in A$ .

### Relacja antysymetryczna.

Relację dwuczłonową  $R \subset A \times A$ , nazywamy antysymetryczną, jeśli dla każdego  $a, b \in A$  warunki  $a R b$  i  $b R a$  pociągają za sobą warunek  $a = b$ . Można to zapisać symbolicznie

$$(a R b \wedge b R a) \Rightarrow a = b$$

dla każdego  $a, b \in A$ .

### Relacja przechodnia.

Relację dwuczłonową  $R \subset A \times A$ , nazywamy przechodnią, jeśli warunki  $a R b$  i  $b R c$  pociągają za sobą warunek  $a R c$  dla każdego  $a, b, c \in A$ . Symbolicznie można zapisać to w sposób następujący:

$$(a R b \wedge b R c) \Rightarrow a R c$$

dla każdego  $a, b, c \in A$ .

### Relacja równoważności.

Jest to relacja zwrotna, symetryczna i przechodnia.