
Prawa rachunku zdań (Tautologie)

1. $(p \wedge q) \Leftrightarrow (q \wedge p)$
2. $(p \vee q) \Leftrightarrow (q \vee p)$
3. $[(p \vee q) \wedge r] \Leftrightarrow [(p \wedge r) \vee (q \wedge r)]$
4. $[(p \wedge q) \vee r] \Leftrightarrow [(p \vee r) \wedge (q \vee r)]$
5. $p \vee \sim p$
6. $\sim (p \wedge \sim p)$
7. $p \Leftrightarrow \sim (\sim p)$
8. $\sim (p \wedge q) \Leftrightarrow (\sim p \vee \sim q)$ prawa de Morgana
9. $\sim (p \vee q) \Leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$ prawa de Morgana
10. $\sim (p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (p \wedge \sim q)$

Zbiory

1. $(A = B) \Leftrightarrow (x \in A \Leftrightarrow x \in B)$ równość zbiorów
2. $(A \subset B) \Leftrightarrow (x \in A \Rightarrow x \in B)$ zawieranie się zbiorów
3. $x \in (A \cap B) \Leftrightarrow (x \in A \wedge x \in B)$ iloczyn zbiorów (część wspólna)
4. $x \in (A \setminus B) \Leftrightarrow (x \in A \wedge x \notin B)$ różnica zbiorów

Prawa rachunku zbiorów

1. $A \cup B \Leftrightarrow B \cup A$
2. $A \cup \emptyset \Leftrightarrow A$
3. $A \cup A \Leftrightarrow A$
4. $A \cup (B \cap C) \Leftrightarrow (A \cup B) \cap C$
5. $A \cap B = B \cap A$
6. $A \cap \emptyset \Leftrightarrow \emptyset$
7. $A \cap A \Leftrightarrow A$
8. $A \cap (B \cap C) \Leftrightarrow (A \cap B) \cap C$
9. $A \cap (B \cup C) \Leftrightarrow (A \cap B) \cap (A \cap C)$
10. $A \cup (B \cap C) \Leftrightarrow (A \cup B) \cap (A \cup C)$

Zdania	Zbiory	
\Leftrightarrow	$=$	
\Rightarrow	\subset	zawieranie
\vee	\cup	suma
\wedge	\cap	iloczyn
	\setminus	różnica
\sim	$'$	dopełnienie

Wartości dopełnienia zbiorów

1. $A \cup A' = X$
2. $A \cap A' = \emptyset$
3. $(A')' = A$
4. $X' = \emptyset$
5. $\emptyset' = X$
6. $(A \cup B)' = A' \cap B'$ prawa de Morgana
7. $(A \cap B)' = A' \cup B'$ prawa de Morgana

Prawa rachunku kwantyfikatorów

$\exists \bigvee$ - kwantyfikator szczegółowy (istnieje)

$\forall \bigwedge$ - kwantyfikator ogólny (dla każdego)

1. $\bigwedge_x [\varphi(x) \wedge \psi(x)] \Leftrightarrow \bigwedge_x \varphi(x) \wedge \bigwedge_x \psi(x)$

2. $\bigvee_x [\varphi(x) \vee \psi(x)] \Leftrightarrow \bigvee_x \varphi(x) \vee \bigvee_x \psi(x)$

3. $\bigvee_x [\varphi(x) \wedge \psi(x)] \Rightarrow \bigvee_x \varphi(x) \wedge \bigvee_x \psi(x)$ ale nie zachodzi implikacja odwrotna

4. $\bigwedge_x \varphi(x) \vee \bigwedge_x \psi(x) \Rightarrow \bigwedge_x [\varphi(x) \vee \psi(x)]$ ale nie zachodzi implikacja odwrotna

5. $\bigwedge_x [\varphi(x) \Rightarrow \psi(x)] \Leftrightarrow \bigwedge_{\varphi(x)} \psi(x)$

6. $\bigvee_x [\varphi(x) \wedge \psi(x)] \Leftrightarrow \bigvee_{\varphi(x)} \psi(x)$

7. $\sim \left(\bigwedge_x \varphi(x) \right) \Leftrightarrow \bigvee_x \sim \varphi(x)$ Prawa de Morgana

8. $\sim \left(\bigvee_x \varphi(x) \right) \Leftrightarrow \bigwedge_x \sim \varphi(x)$ Prawa de Morgana

9. $\bigwedge_x \bigwedge_y \varphi(x, y) \Leftrightarrow \bigwedge_y \bigwedge_x \varphi(y, x)$

10. $\bigvee_x \bigvee_y \varphi(x, y) \Leftrightarrow \bigvee_y \bigvee_x \varphi(y, x)$

11. $\bigvee_x \bigwedge_y \varphi(x, y) \Rightarrow \bigwedge_y \bigvee_x \varphi(y, x)$ ale nie zachodzi implikacja odwrotna