

Najważniejsze

Image 1

1. $p \vee T \Leftrightarrow T$
2. $p \wedge T \Leftrightarrow p$
3. $p \vee F \Leftrightarrow p$
4. $p \wedge F \Leftrightarrow F$
5. $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\neg p \vee q)$ prawo eliminacji implikacji
6. $(p \Rightarrow \neg p) \Rightarrow \neg p$ prawo Claviusa
7. $(\neg p \Rightarrow p) \Rightarrow p$ zasada kontrapozycji
8. $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\neg q \Rightarrow \neg p)$ prawo transpozycji prostej
9. $((p \Rightarrow q) \Rightarrow p) \Rightarrow p$ prawo Peirce'a
10. $(\neg p \Rightarrow (q \wedge \neg q)) \Rightarrow p$ schemat dowodu apagogicznego
11. $(\neg p \Rightarrow q) \Rightarrow ((\neg p \Rightarrow \neg q) \Rightarrow p)$ schemat dowodu nie wprost
12. $\neg(p \vee q) \Leftrightarrow (\neg p \wedge \neg q)$ } prawa de Morgana
13. $\neg(p \wedge q) \Leftrightarrow (\neg p \vee \neg q)$
14. $p \vee (p \wedge q) \Leftrightarrow p$ } prawa pochłaniania
15. $p \wedge (p \vee q) \Leftrightarrow p$

Image 2

1. $\forall_x(\phi(x) \vee \psi(x)) \Leftrightarrow \forall_x \phi(x) \vee \forall_x \psi(x)$
2. $\exists_x(\phi(x) \vee \psi(x)) \Leftrightarrow \exists_x \phi(x) \vee \exists_x \psi(x)$
3. $\forall_x(\phi(x) \wedge \psi(x)) \Leftrightarrow \forall_x \phi(x) \wedge \forall_x \psi(x)$
4. $\exists_x(\phi(x) \wedge \psi(x)) \Rightarrow \exists_x \phi(x) \wedge \exists_x \psi(x)$
5. **Prawa de Morgana**

$$\neg \forall_x \phi(x) \Leftrightarrow \exists_x \neg \phi(x)$$

$$\neg \exists_x \phi(x) \Leftrightarrow \forall_x \neg \phi(x)$$

Image 3

$$\forall_x \forall_y \varphi(x, y) \Leftrightarrow \forall_y \forall_x \varphi(x, y)$$

$$\exists_x \exists_y \varphi(x, y) \Leftrightarrow \exists_y \exists_x \varphi(x, y)$$

$$\exists_x \forall_y \varphi(x, y) \Rightarrow \forall_y \exists_x \varphi(x, y)$$

$$7. \forall_x(\varphi(x) \Rightarrow \psi(x)) \Rightarrow (\forall_x \varphi(x) \Rightarrow \forall_x \psi(x))$$

$$8. \forall_x(\varphi(x) \Rightarrow \psi(x)) \Rightarrow (\exists_x \varphi(x) \Rightarrow \exists_x \psi(x))$$

$$9. \exists_x(\varphi(x) \Rightarrow \psi(x)) \Leftarrow (\exists_x \varphi(x) \Rightarrow \exists_x \psi(x))$$

$$10. \forall_x \varphi(x) \Leftrightarrow \forall_y \varphi(y)$$

Image 4

1. Reguła odrywania (modus ponens)

$$\frac{\varphi, \varphi \Rightarrow \psi}{\psi}$$

2. Modus tollens

$$\frac{\neg\varphi, \psi \Rightarrow \varphi}{\neg\psi}$$

3. Syllogizm warunkowy

$$\frac{\varphi \Rightarrow \psi, \psi \Rightarrow \zeta}{\varphi \Rightarrow \zeta}$$

4. Syllogizm alternatywny

$$\frac{\varphi \vee \psi, \neg\varphi}{\psi}$$

5. Dowód nie wprost

$$\frac{(\varphi \wedge \neg\psi) \Rightarrow (\zeta \wedge \neg\zeta)}{\varphi \Rightarrow \psi}$$

6. Schemat dowodzenia apagogicznego

$$\frac{\neg\varphi \Rightarrow (\psi \wedge \neg\psi)}{\varphi}$$