

Najwazniejsze

Image 1

1. $p \vee \top \Leftrightarrow \top$
2. $p \wedge \top \Leftrightarrow p$
3. $p \vee \text{F} \Leftrightarrow p$
4. $p \wedge \text{F} \Leftrightarrow \text{F}$
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. Sylogizm warunkowy

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

4. Sylogizm 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

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