

Resumo para 3TVC das principais regras

Regras Equivalências

Eq. Condicional: $p \rightarrow q \Leftrightarrow \sim p \vee q$

Eq. Bicondicional: $(p \leftrightarrow q) \Leftrightarrow (p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p) \Leftrightarrow (\sim p \vee q) \wedge (\sim q \vee p)$

De Morgan: $\sim(p \wedge q) \Leftrightarrow \sim p \vee \sim q$ (Só se aplica em \wedge e \vee)

$$\sim(p \vee q) \Leftrightarrow \sim p \wedge \sim q$$

Contrapositiva: $p \rightarrow q \Leftrightarrow \sim q \rightarrow \sim p$ (só se aplica em condicional \rightarrow)

Dupla negação: $\sim\sim p \Leftrightarrow p$

Distributiva: $(p \wedge q) \vee (r \wedge s) \Leftrightarrow (p \vee r) \wedge (p \vee s) \wedge (q \vee r) \wedge (q \vee s)$ (só se aplica em \wedge e \vee)

Absorção: $p \rightarrow (p \wedge q) \Leftrightarrow p \rightarrow q$

Regras de Inferência:

1. AD

1. p

Q. $p \vee q$

2. SIMP

1. $p \wedge q$

Q. p

3. CONJ

1. p

2. q

Q. $p \wedge q$

4. MP

1. $p \rightarrow q$

2. p

Q. q

5. MT

1. $p \rightarrow q$

2. $\sim q$

Q. $\sim p$

6. SD

1. $p \vee q$

2. $\sim p$

Q. q

7. SH

1. $p \rightarrow q$

2. $q \rightarrow r$

Q. $p \rightarrow r$

8. DC

1. $p \rightarrow q$

2. $r \rightarrow s$

3. $p \vee r$

Q. $q \vee s$

9. DD

1. $p \rightarrow q$

2. $r \rightarrow s$

3. $\sim q \vee \sim s$

Q. $\sim p \vee \sim r$

Exerc.

1. $p \rightarrow q$

Q. $r \rightarrow \sim p$

2. $r \rightarrow \sim q$

3. $q \rightarrow \sim r$ – contrapositiva – 2

4. $p \rightarrow \sim r$ – SH – 1,3

5. $r \rightarrow \sim p$

Arg. Válido