Regras de Inferência – Introdução às Demonstrações

Prof. Milton Borba

Exercícios

1. Simplificar: a) $\sim(\sim p \rightarrow \sim q)$
   b) $\sim(p \vee q) \vee (\sim p \wedge q)$
   c) $(p \rightarrow q) \wedge (\sim p \rightarrow q)$
   d) $p \wedge (p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow \sim q)$

2. Indicar a **Regra de inferência** que justifica a **validade** dos seguintes argumentos:

(a) $p \rightarrow q \vdash (p \rightarrow q) \vee \sim r$
(b) $\sim p \wedge (q \rightarrow r) \vdash \sim p$
(c) $p \rightarrow q, \quad q \rightarrow \sim r \vdash p \rightarrow \sim r$
(d) $p \rightarrow (q \rightarrow r), \quad p \vdash q \rightarrow r$
(e) $(q \vee r) \rightarrow \sim p, \quad \sim\sim p \vdash \sim(q \vee r)$
(f) $p \rightarrow q, \quad r \rightarrow \sim s \vdash (p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow \sim s)$
(g) $(p \wedge q) \vee (\sim p \wedge r), \quad \sim(\sim p \wedge r) \vdash p \wedge q$
(h) $p \rightarrow q \vee r \vdash p \rightarrow p \wedge (q \vee r)$
(i) $x + y = z \rightarrow y + x = z; \quad x + y = z \vdash y + x = z$
(j) $x, y \in R \rightarrow x + y \in R, \quad x + y \notin R \vdash x, y \notin R$
(k) $x \neq 0; \quad x \neq 1 \vdash x \neq 0 \wedge x \neq 1$