

MAC0329 – Álgebra Booleana e Aplicações

Nina S. T. Hirata — DCC / IME / USP

Lista 2 — Data de entrega : 18/03/2003

1. Para cada expressão a seguir diga se ela é uma tautologia, uma contradição ou nenhuma delas.

a) $(p \rightarrow q) \wedge (\neg p \vee q)$

b) $(x \wedge \neg y) \vee (\neg x \wedge y)$

c) $(x \rightarrow (y \rightarrow z)) \leftrightarrow ((x \wedge y) \rightarrow z)$

2. Prove ou mostre que não é verdade.

a) $(p \wedge \neg q) \Rightarrow (p \rightarrow q)$

b) $[(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s)] \Rightarrow [(p \vee r) \rightarrow (r \vee s)]$

c) $(p \rightarrow q) \Leftrightarrow (\neg p \vee q)$

d) $[(p \wedge q) \rightarrow r] \Leftrightarrow [p \rightarrow (q \rightarrow r)]$

3. Ache uma expressão em \vee , \wedge e \neg que seja logicamente equivalente a $((p \rightarrow q) \rightarrow q) \rightarrow p$.