

Lista de Exercícios

1. Demonstrar algebricamente as seguintes equivalências.

(a) $((P \rightarrow Q) \wedge \neg Q)$ e $\neg P$

(b) $((P \vee Q) \wedge \neg P)$ e $Q \wedge \neg P$

(c) $(P \wedge \neg Q) \rightarrow \perp$ e $P \rightarrow Q$

(d) $(P \rightarrow (Q \rightarrow R))$ e $(P \wedge Q) \rightarrow R$

(e) $(P \rightarrow Q) \wedge (P \rightarrow R) = (P \rightarrow (Q \wedge R))$

(f) $P \vee (P \rightarrow (P \wedge Q)) = \neg P \vee \neg Q \vee (P \wedge Q)$

2. Demonstrar que as seguintes fórmulas são tautologias por tabela-verdade e por meios algébricos.

(a) $(P \wedge Q) \rightarrow P$

(b) $P \rightarrow (P \vee Q)$

(c) $P \rightarrow (Q \rightarrow P)$

3. Simplificar as proposições.

(a) $\neg(\neg P \rightarrow \neg Q)$

(b) $\neg(P \vee Q) \vee (\neg P \wedge Q)$