

Universidade Federal do Piauí – UFPI

Campus Senador Helvídio Nunes de Barros – CSHNB

Curso de Sistemas de Informação

Bloco: I.

Período: 2021.2

Disciplina: Lógica para Computação

Professora: Juliana Oliveira de Carvalho

Acadêmico:.....Matrícula:.....

ATIVIDADE DE FIXAÇÃO 01
REFERENTE A PRIMEIRA AVALIAÇÃO

1) Para cada um dos seguintes itens diga se o mesmo é ou não fórmula da Lógica Proposicional. Justifique sua resposta.

- a) $H1 = P \neg (Q \wedge R)$
- b) $H2 = \neg Q \rightarrow \neg (P \vee \neg Q)$
- c) $H3 = \neg \neg (\wedge P \vee \neg (R \wedge \neg P))$
- d) $H4 = (R \wedge \neg \neg (Q \rightarrow P)) \leftrightarrow \neg ((P \vee \neg R) \rightarrow (R \rightarrow \neg Q))$
- e) $H5 = \neg ((Q \wedge R \vee \neg P) \leftrightarrow (PQ \wedge \neg (R \vee Q)))$

2) Para cada um dos itens a seguir elimine todos os parênteses desnecessários. Justifique sua resposta.

- a) $G1 = (\neg Q \rightarrow R) \leftrightarrow (\neg (\neg P))$
- b) $G2 = \neg ((Q \wedge R \vee (\neg P)) \leftrightarrow (P \rightarrow (Q \wedge \neg (R \vee Q))))$
- c) $G3 = (R \wedge \neg \neg (Q \rightarrow P)) \leftrightarrow \neg ((P \vee \neg R) \rightarrow (R \rightarrow \neg Q))$
- d) $G4 = \neg (P) \vee ((Q \wedge P) \vee \neg R)$
- e) $G5 = (\neg (Q \wedge \neg P) \vee S) \rightarrow (P \leftrightarrow (\neg Q \wedge (R \vee S)))$

3) Para cada um dos seguintes itens apresente todas as sub-fórmulas e calcule o comprimento da mesma.

- a) $E1 = (R \wedge \neg \neg (Q \rightarrow P)) \leftrightarrow \neg ((P \vee \neg R) \rightarrow (R \rightarrow \neg Q))$
- b) $E2 = \neg (P \leftrightarrow \neg R) \vee ((Q \wedge P) \vee \neg R)$
- c) $E3 = (\neg (Q \wedge \neg P) \vee S) \rightarrow (P \leftrightarrow (\neg Q \wedge (R \vee S)))$
- d) $E4 = \neg ((Q \wedge R \vee (\neg P)) \leftrightarrow (P \rightarrow (Q \wedge \neg (R \vee Q))))$
- e) $E5 = (Q \rightarrow \neg R) \leftrightarrow (\neg (\neg P \wedge (S \vee R)))$