Universidade Federal do Piauí – UFPI Campus Senador Helvídio Nunes de Barros – CSHNB Curso de Sistemas de Informação Bloco I

Disciplina: Lógica para Computação Professora: Juliana Oliveira de Carvalho

Acadêmico: Matrícula:

TRABALHO DE LÓGICA PARA A TERCEIRA AVALIAÇÃO

- 1) Seja I uma interpretação sobre o conjunto dos números \mathbb{N} , tal que I[a] = 10, I[b] = 5, I[x]= 20, I[z] = 25, I[p(x)]= T, se e somente se, x_I é múltiplo de 3, I[q(x)] = T, se e somente se, x_I é múltiplo de 5. Determine o resultado da interpretação de cada uma das fórmulas a seguir segundo I.
 - a) $(\exists x)(p(x) \land \neg r(a)) \land ((\forall y)p(y) \rightarrow (\exists x)(q(x) \lor r(x)))$
 - b) $\neg (\exists z)(p(z) \rightarrow (\forall x)(q(z) \land r(x))) \land ((\forall y)p(y) \rightarrow (\exists x)r(x))$
 - c) $\neg(\forall z)(p(z) \lor q(z)) \rightarrow ((\exists x)(q(z) \land r(x)) \lor ((\forall y)p(y) \rightarrow (\exists x)r(x)))$
 - d) $(\exists x)(p(x) \lor \neg r(a)) \land ((\forall y)p(y) \rightarrow (\exists x)(q(b) \lor r(x)))$
- 2) Seja I uma interpretação sobre o conjunto dos números \mathbb{N} , tal que I[a] = 8, I[b] = 7, I[x] = 5, I[y]= 30, I[p(x,y)]= T, se e somente se, $x_I * 2 < y_I + 2$, I[r(x)] = T, se e somente se, x_I é par, I[q(x)] = T, se e somente se, x_I é primo. Determine o resultado da interpretação de cada uma das fórmulas a seguir segundo I.
 - a) $(\exists x) \neg (p(x, y) \land r(y)) \land ((\forall x)p(x, a) \lor (\exists y)(r(y) \rightarrow r(b)))$
 - b) $((\forall x)p(x,a) \lor (\exists x)r(x)) \land (\forall x)((p(x,b) \lor r(x)) \rightarrow q(x) \lor r(y))$
 - c) $((\exists x)p(x,a) \land (\exists x) \neg r(x)) \land ((\forall x)(p(x,b) \lor r(x)) \rightarrow (\neg (\exists x)q(x) \lor r(y)))$