

TRABALHO DE LÓGICA PARA A TERCEIRA AVALIAÇÃO

1) Seja as expressões da lógica de predicados a seguir, diga qual e o comprimento, número de sub-fórmulas, variáveis livres, de variáveis ligada, de símbolos livres, bem como quais são cada um deles, diga também qual é o escopo de cada quantificador:

1.  $(\forall x)((\forall y)\neg p(g(f(x,y),b),c) \wedge (\exists z)q(a,f(b,g(x,z))))$
2.  $(\forall z)(\neg(r(z,a) \vee r(b,z))) \vee \neg((\exists x)p(x,z) \wedge (\exists y)q(x,y))$
3.  $\neg q(z) \wedge p(f(y,z),c) \vee \neg r(f(x,a),b)$
4.  $((\exists y)p(y,z) \vee (\forall x)r(x,z)) \rightarrow q(f(x,z),y)$
5.  $(\forall x)((\exists y)p(f(x,y),b) \rightarrow q(x,f(x,a),b))$