

Folha Semama 1 2 

MD ~~92~~

1 Não, pois não implica valor de verdade

2 x é uma variável livre, logo ψ não é fechada

3 $\exists z (f(2, z) = x \wedge R(1, z))$
↳ logo, posso considerar qualquer valoração

Considerando $V(z) = 3$

$$\begin{aligned} V(y) &= V^{\frac{2}{3}} f(2, z) = V^{\frac{2}{3}} x \wedge V^{\frac{2}{3}} R(1, z) \\ &= f(2, 3) = 6 \wedge R(1, 3) \\ &= 2 \times 3 = 6 \wedge (1 < 3) \rightarrow \text{logo, a fórmula é válida} \end{aligned}$$

4 $\exists x \psi \equiv \exists x \exists y (f(2, z) = x \wedge R(1, z))$
Sendo a fórmula válida para $V(x) = 6$, $\exists x \psi$ é interpretação

5 $\forall x \psi \equiv \forall x \exists z (f(2, z) = x \wedge R(1, z))$

Considerando $V(x) = 0$

$$\begin{aligned} V(y) &= \underbrace{f(2, z)}_{\text{para a igualdade ser válida } V(z)=0} = V^{\frac{2}{0}} x \wedge R(1, z) \\ &= f(2, 0) = 0 \wedge R(1, 0) \\ &= 2 \times 0 = 0 \wedge (1 < 0) \end{aligned}$$

logo, não é uma interpretação