

Test 2

4. ledna 2019

Za každý příklad lze získat 2 body, celkem 10 bodů.

Uvažme následující formule $\varphi_1, \varphi_2, \psi$ a teorii $T = \{\varphi_1, \varphi_2\}$ jazyka $L = \langle P, R \rangle$ bez rovnosti.

$$\varphi_1 : (\exists x)P(x) \rightarrow (\exists y)R(x, y)$$

$$\varphi_2 : (\exists x)\neg(\forall y)R(x, y) \rightarrow (\exists x)(\forall y)\neg R(x, y)$$

$$\psi : R(x, y) \vee \neg(\exists x)P(x)$$

1. Rozhodněte, zda následující termy jsou substituovatelné do formule $\varphi_1 \rightarrow \psi$. Napište příslušnou instanci nebo zdůvodněte, proč term substituovatelný není.
 - (a) Term x za proměnnou y .
 - (b) Term y za proměnnou x .
2. Nalezněte příklad struktury jazyka L , která a) je, b) není modelem teorie T .
3. Tablo metodou dokažte, že $T \models \psi$.
4. Převeďte generální uzávěry formulí φ_1, φ_2 a negaci generálního uzávěru formule ψ do prenexního tvaru a napište jejich Skolemovy varianty.
5. Rezolucí dokažte, že $T \models \psi$.