

Test 2

10. ledna 2018

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 $L = \langle R \rangle$ bez rovnosti.

$$\varphi_1 : R(x, y) \rightarrow (\forall z)R(x, z)$$

$$\varphi_2 : (\exists y)R(x, y)$$

$$\psi : (\exists x)(\forall y)R(x, y)$$

1. Rozhodněte, zda následující termy jsou substituovatelné do formule $\varphi_1 \wedge \varphi_2$. Napište příslušnou instanci nebo zdůvodněte, proč term substituovatelný není.
 - (a) Term $y + x$ za proměnnou x .
 - (b) Term $y + z$ za proměnnou y .
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 formuli $\neg\psi$ do prenexního tvaru a napište jejich Skolemovy varianty.
5. Rezolucí dokažte, že $T \models \psi$.