

Matematikai Logika Feladatok, 4.

1. Az \mathcal{L} elsőrendű nyelvben c_0, c_1 konstansszimbólumok, f 1-változós, g pedig 2-változós függvényszimbólum (és \mathcal{L} -ben ezeken kívül nincs más konstans- illetve függvényszimbólum). Hány darab olyan változómentes term van az \mathcal{L} nyelven, amikben legfeljebb 3 darab függvényszimbólum fordul elő? Indokoljunk. (Elég képletet megadni, nem muszáj konkrétan kiszámolni).

2. Legyen

$$\Gamma = \{\forall x \forall y \exists z (R(x, z) \wedge R(z, y)), \quad \neg(\forall x \exists y R(x, y))\}.$$

Adjuk meg Γ elemeinek skolemizáltjait és a skolemizált formuláknak megfelelő elsőrendű klózhalmazt.

3. Adjuk meg az üres klóz egy alaprezolúciós levezetését a

$$C = \{\neg P(x) \vee R(x, f(x)), \quad \neg R(x, y) \vee Q(x), \quad P(c), \quad \neg Q(c)\}$$

elsőrendű klózhalmazból (x, y individuum-változók, c konstansszimbólum).

Játékszabályok.

1. Lehet közösen gondolkodni, de mindenki önállóan írja le a megoldásait, miután minden részletet megértett.

2. A megoldásokat legkésőbb 2024 május 15 (szerda) reggel 10:15-ig (a logika előadás kezdetéig) kell eljuttatni akár e-mail-en a sagi@renyi.hu címre, akár papíron. Mindkét esetben elég, ha kézzel írt megoldást adsz be (vagy fotózol le, és azt küldöd e-mail-en). Természetesen gépelt megoldásokat is be szabad adni.

2024 május.