

Formeel Denken 2005

Inhaaltoets

Deze toets bestaat uit vijf opgaven die allemaal twee punten waard zijn. Veel succes!

1. Is de volgende uitspraak waar?

$$a \vee b \models a \rightarrow b$$

Zo ja, verklaar je antwoord. Zo nee, geef een model v dat laat zien waarom dit niet geldt.

2. Omschrijf de betekenis van de volgende formule uit de predicaatenlogica in het Nederlands:

$$\forall x \in M \exists y \in M \forall z \in M [L(x, z) \leftrightarrow z = y]$$

Gebruik hierbij de interpretatie:

$$\begin{array}{ll} M & \text{domein van de mensen} \\ L(x, y) & y \text{ is de ware liefde van } x \end{array}$$

3. Geef een model M en een interpretatie I zodat

$$(M, I) \not\models \forall x, y \in D [R(x, y) \vee R(y, x)]$$

Motiveer je antwoord.

4. Geef een reguliere expressie die de taal L_1 definieert van de woorden die tenminste twee symbolen lang zijn. Dus:

$$L_1 := \{w \in \{a, b\}^* \mid |w| \geq 2\}$$

5. Geef een rechts-lineaire grammatica die dezelfde taal L_2 definieert als de reguliere expressie

$$(a(a \cup b)^*a)^*$$