

Matemaattinen Logiikka

Harjoitus 6

1-4. Välikokeen tehtävät.

5. Olkoon $M = (\{0, 1, 2\}, \{0\})$ $\{P\}$ -strukturi. Etsi $\{P\}$ -lause ϕ siten, että $M \models \phi$ ja kaikilla $\{P\}$ -lauseilla ψ , joko $\{\phi\} \models \psi$ tai $\{\phi\} \models \neg\psi$.

6. Olkoon P 1-paikkainen relaatiot symboli joka ei kuulu aakkostoon L ja $L' = L \cup \{P\}$. Kaikilla L' -kaavoilla ϕ määritellään L -kaava ϕ^* seuraavasti:

(i) jos ϕ on L -atomikaava, niin $\phi^* = \phi$ ja jos $\phi = P(t)$ niin $\phi^* = t = t$.

(ii) jos $\phi = \neg\psi$, $\psi \rightarrow \theta$ tai $\forall v_k \psi$, niin vastaavasti $\phi^* = \neg(\psi^*)$, $\psi^* \rightarrow \theta^*$ tai $\forall v_k(\psi^*)$

Olkoon Σ joukko L -kaavoja ja ϕ L' -kaava. Näytä käyttämättä täydellisyyslauseetta, että jos $\Sigma \vdash \phi$, niin $\Sigma \vdash \phi^*$.