

Johdatus logiikkaan I

24.10.2018

Kurssikoe

2,5 tuntia

Apuvälineiden käyttö kokeessa on kielletty.

Vastaa NELJÄÄN seuraavista viidestä tehtävästä.

1. Onko propositiolause  $\neg(p_0 \rightarrow (p_1 \vee \neg p_2)) \rightarrow (p_0 \wedge p_2)$  kontingentti.
2. Etsi propositiolause, joka on disjunkttiivisessa normaalimuodossa ja loogisesti ekvivalentti lauseen  $\neg(p_0 \rightarrow p_1) \leftrightarrow \neg(p_1 \rightarrow p_2)$  kanssa.
3. Osoita resoluutiolla, että  $(p_1 \wedge \neg p_2) \rightarrow \neg p_0$  seuraa loogisesti oletuksesta  $(p_0 \wedge p_1) \rightarrow p_2$ .
4. Anna luonnollinen päättely lauseelle  $(B \wedge \neg C) \rightarrow \neg A$  lauseesta  $(A \wedge B) \rightarrow C$ .
5. Näytä semanttisen puun avulla, että lause

$$((A \wedge B) \rightarrow C) \rightarrow ((B \wedge \neg C) \rightarrow \neg A)$$

on tautologia.