T-79.154 **Syksy 2003**
Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä II
Laskuharjoitus 3
Ratkaisut

1. a)

$$\{\neg A \vee B,\ \neg B \vee C,\ \neg C \vee D,\ \neg D\}$$
$$(\neg D)$$
$$\{\neg A \vee B,\ \neg B \vee C,\ \neg C\}$$
$$(\neg C)$$
$$\{\neg A \vee B,\ \neg B\}$$
$$(\neg B)$$
$$\{\neg A\}$$
$$(\neg A)$$
$$\{\}$$

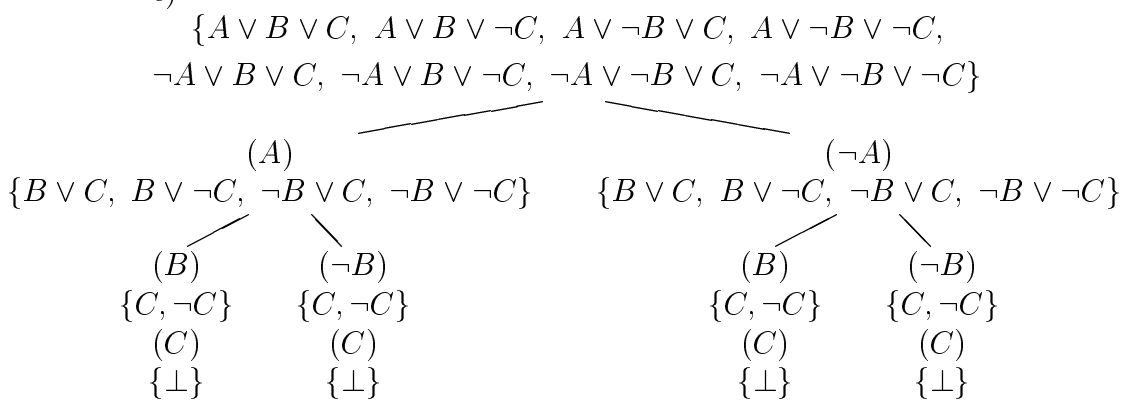
Klausuulijoukko on toteutuva.

b)

$$\{A,\ \neg A \vee B,\ \neg B \vee \neg C \vee D,\ \neg D \vee E,\ E\}$$
$$(\neg C)$$
$$\{A,\ \neg A \vee B,\ \neg D \vee E,\ E\}$$
$$(\neg D)$$
$$\{A,\ \neg A \vee B,\ E\}$$
$$(E)$$
$$\{A,\ \neg A \vee B\}$$
$$(A)$$
$$\{B\}$$
$$(B)$$
$$\{\}$$

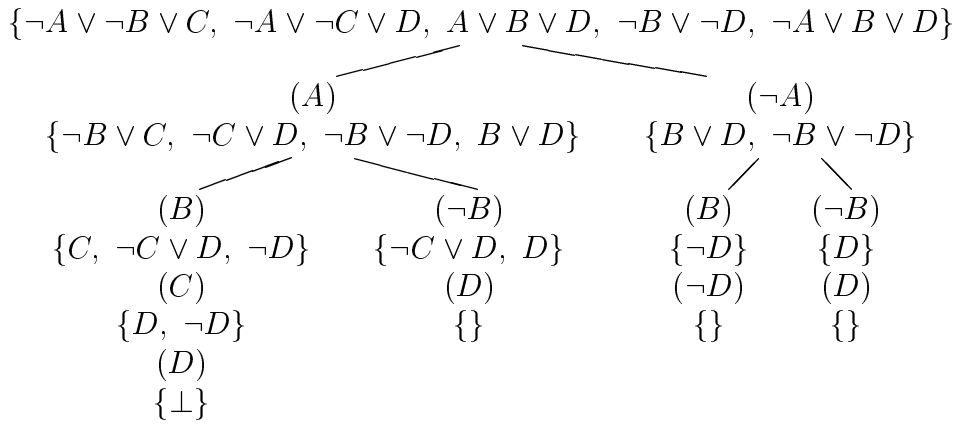
Klausuulijoukko on toteutuva.

c)



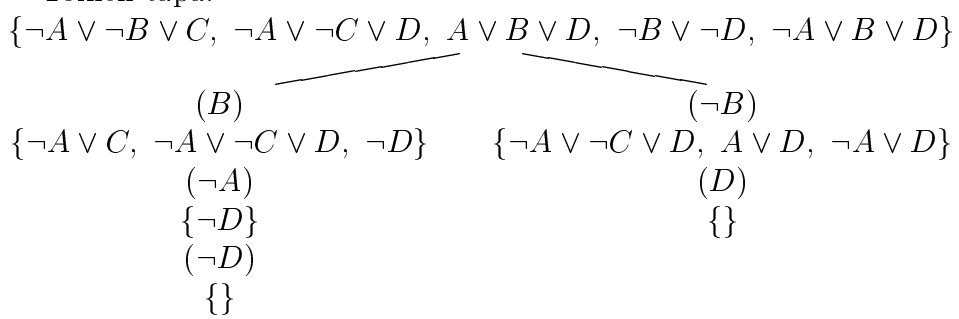
Klausuulijoukko ei ole toteutuva.

2. Ensimmäinen tapa:



Klausuulijoukko on toteutuva. Tällä kertaa tarvittiin vain kaksi haarautumista.

Toinen tapa:



Jos yksikin haara päättyy tyhjään joukkoon, niin klausuulijoukko on toteutuva. Tarkastelu voidaan siis lopettaa heti kun sellainen haara löytyy, ellei nimenomaan haluta löytää kaikkia malleja.