**Tik-79.154** **Syksy 1999**
**Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä II**
**Laskuharjoitus 2**
**Ratkaisut**

1. a)

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

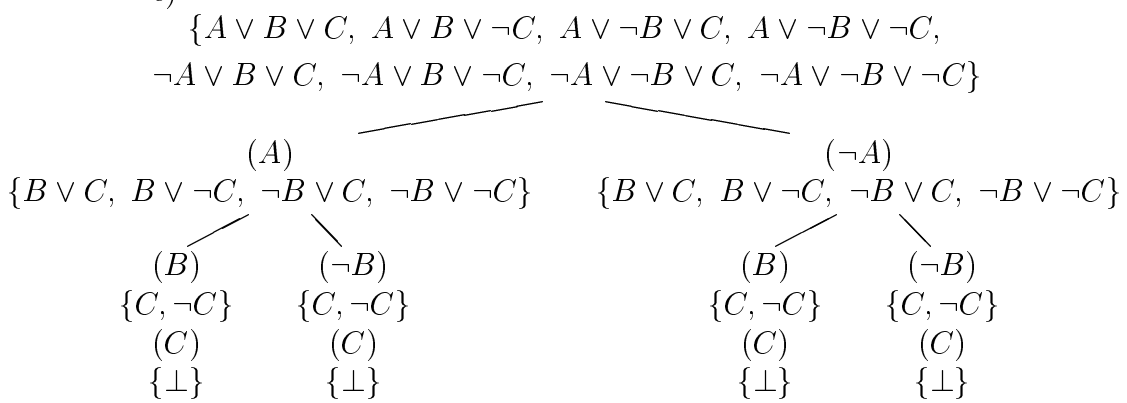
Klausuulijoukko on toteutuva.

b)

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

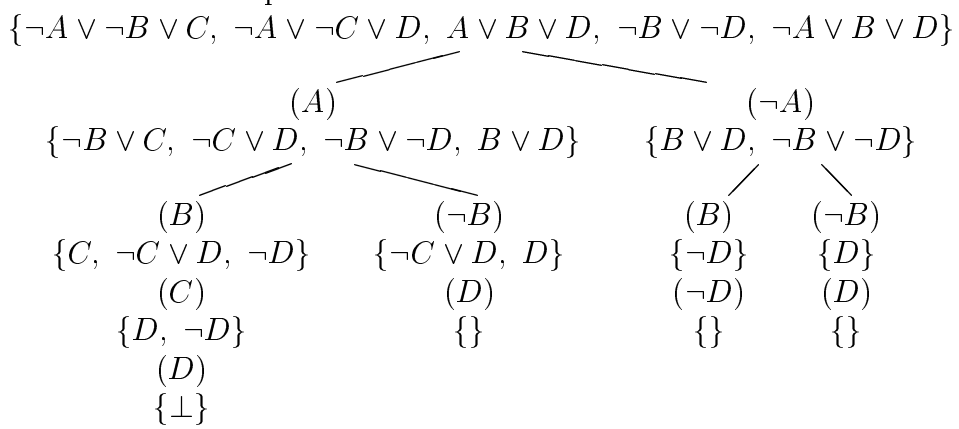
Klausuulijoukko on toteutuva.

c)



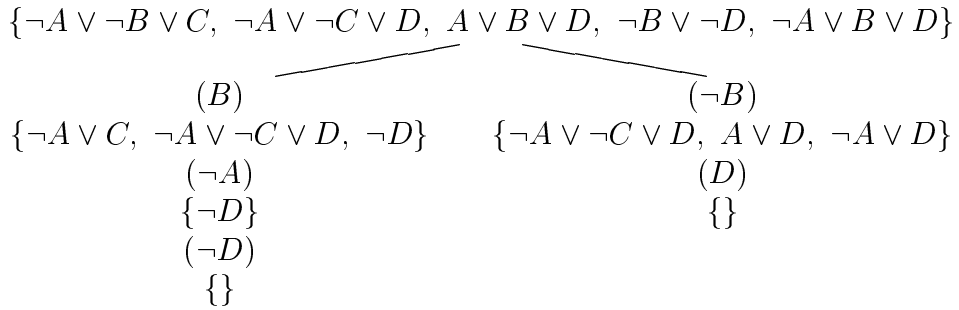

Klausuulijoukko ei ole toteutuva.

2. Ensimmäinen tapa:




Klausuulijoukko on toteutuva. Todistukseen syntyi kaksi haaraa.

Toinen tapa:




Jos yksi haara päättyy tyhjään joukkoon niin klausuulijoukko on toteutuva. Siis, kun sellainen haara löytyy, voidaan tarkastelu keskeyttää.