

1. Leia struktuur, mis väärab  $\exists x. p(x) \supset p(a)$ .
2. Tõesta sekventsiarvutuses ja näita semantiliste tabelitega, et  $\exists x. \forall y. (p(x) \supset p(y))$  on üldkehtiv.
3. Näita, et valem

$$(\forall x. p(x) \supset \forall x. q(x)) \supset \forall x. (p(x) \supset q(x))$$

pole üldkehtiv, konstrueeri kontramudel.

4. Teisenda klauselkujule järgmised valemid:
  - $\forall x. (p(x) \supset \exists y. q(y))$ ,
  - $\forall x. \forall y. (\exists z. p(z) \wedge \exists u. (q(x, u) \supset \exists v. q(y, v)))$ ,
  - $\exists x. (\neg \exists y. p(y) \supset \exists z. (q(z) \supset r(x)))$