

1. Konstrueeri valemiskeem  $f(A, B, C)$ , millele vastaks tõeväärtustabel

$A$	$B$	$C$	$f(A, B, C)$
1	1	1	1
1	1	0	1
1	0	1	1
1	0	0	0
0	1	1	0
0	1	0	0
0	0	1	1
0	0	0	1

1

2. Nn Shefferi kriips on alternatiivne loogiline konnektiiv, mis on antud tõeväärtustabeliga

$A$	$B$	$A B$
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

Defineeri Shefferi kriips standardsete loogiliste konnektiivide kaudu (st konstrueeri valem  $f(A, B)$ , nii et  $\models A|B \equiv f(A, B)$ ).

Näita, et Shefferi kriipsu kaudu on defineeritavad kõik standardsed loogilised konnektiivid (s.o  $\top$ ,  $\perp$ ,  $\neg$ ,  $\wedge$ ,  $\vee$ ,  $\supset$ ).

2

3. Järgmised ülesanded lahenda semantilisi tabelleid kasutades.

- (a) Näita, et  $\neg p \wedge \neg q \supset \neg(p \vee q)$  on üldkehtiv.
- (b) Näita, et  $(p \supset s) \wedge p \wedge \neg s$  on kehtestamatu.
- (c) Tee kindlaks, kas  $\neg(q \supset p) \vee s \vee (p \wedge r)$  on kehtestatav või kehtestamatu. Kui on kehtestatav, esita mudel.