

Rakel María Brynjólfssdóttir

rmb3@hi.is

Dæmnaþópur 5, kennari: Pétur Helgi Einarsson

Skil: 03.09.15

Dæmi 1: Notað samtöflu til að sanna að $[\neg p \wedge (p \vee q)] \rightarrow q$ sé sanna.

p	q	$(p \vee q)$	$\neg p$	$\neg p \wedge (p \vee q)$	$[\neg p \wedge (p \vee q)] \rightarrow q$
0	0	0	1	0	1
0	1	1	1	1	1
1	0	1	0	0	1
1	1	1	0	0	1

Dæmi 2: Notað rökstytingu til að sanna:

$$[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow (r \wedge s))] \rightarrow (p \rightarrow s)$$

1. Breytum $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow (r \wedge s))$ yfir á og-af staðalsnið

• nafnlausu reglan: $p \rightarrow q \equiv \neg p \vee q$

$$\cdot (\neg p \vee q) \wedge (\neg q \vee (r \wedge s))$$

• dreifireglan: $p \vee (q \wedge r) \equiv (p \vee q) \wedge (p \vee r)$

$$\cdot (\neg p \vee q) \wedge (\neg q \vee r) \wedge (\neg q \vee s)$$

Gerum það sama fyrir reitunina af $(p \rightarrow s)$

$$\cdot \neg (p \rightarrow s)$$

• nafnlausu reglan: $\neg (\neg p \vee s)$

• De Morgans regla: $\neg (p \vee q) \equiv \neg p \wedge \neg q$

$$\cdot \neg \neg p \wedge \neg s$$

• Tvöföld reitun $\cdot p \wedge \neg s$

2. k1. $(\neg P \vee q)$

k2. $(\neg q \vee r)$

k3. $(\neg q \vee s)$

k4. P

k5. $\neg S$

1. $\neg P \vee q$

3. $\neg q \vee s$

k6. $\therefore \neg P \vee s$

4. P

6. $\neg P \vee s$

k7. $\therefore S$

5. $\neg S$

7. S

○ hér er kominn mótsögn

Dæmi 3

Barbjörninn spurði hvort þeir vildu allir fá drykk.

Nonni og Siggí vissu ekki hvort að þeir allir vildu drykk en Gunni gat svarað "Já" vegna þess að hann veit að Nonni og Siggí vilja drykk, annars höfðu þeir sagt Nei.

bls 2/2