Resničnostne tabele, sem. drevesa in log. odnosi med formulami stavčne logike

p	g	T	V	⊂	*p*	⊃	*q*	≡	Λ	↑	$\underline{V}$	¬*q*	¬⊃	¬*p*	¬⊂	↓	K
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

Vaja A: Z neposredno matrično verifikacijo ugotovi ali je formula tavtologija, kontradikcija ali kontingentni stavek. Utemelji svoj odgovor. Če gre za tavtologijo, pokaži to tudi z metodo posredne matrične verifikacije.

<1> (p ≡ q) ⊃ (¬q V r)
rešitev:

p	q	r	(p	≡	q)	⊃	(¬q	V	r)
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	1	1	0
0	1	1	0	0	1	1	0	1	1
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	1	0	1	1	1	1
0	0	0	0	1	0	1	1	1	0

Formula je kontingentni stavek, saj so vrednosti njene karakteristike tako 1 kot O; ni vselej resnična niti vselej neresnična.

<**2**> ((¬p ⊃ ¬q) Λ q) ⊃ p

<**3**> (p Λ **(**p ↓ q)) ⊃ ¬q

<4> p Λ (p ⊃ q) Λ (q $\underline{V}$ r) ⊃ q

<5> (p ↑ q) Λ (q Λ r) ⊃ r

Vaja B: Z neposredno matrično verifikacijo ugotovi ali sta dani formuli: konsistentni, prva sledi iz druge, druga sledi iz prva, sta logično ekvivalentni. (Ne)konsistentnost obeh preveri tudi z metodo semantičnih dreves.

<**6**> (p V q) Λ r, (p Λ r) V (q Λ r)
rešitev:

			FORM 1			FORM 2		
p	q	r	p V q	Λ	r	(p Λ r)	V	(q Λ r)
1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	0	0	0	0
1	0	1	1	1	1	1	1	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0

Formuli sta konsistentni.

F1	⊃	≡	⊂	F2
1	1	1	1	1
0	1	1	1	0
1	1	1	1	1
0	1	1	1	0
1	1	1	1	1
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0

```
1.  √ (p V q) Λ r
2.  √ (p Λ r) V (q Λ r)
3.      r                        (1, Λ)
4.     (p V q)                   (1, Λ)
         /         \
5.  √  p             q           (4, V)
      /   \         /   \
6. (p Λ r) (q Λ r) (p Λ r)  (q Λ r)    (2, V)
7.   p          q    p          q   (6, Λ)
8.   r          r    r          r   (6, Λ)
```

Formuli sta ekvivalentni.

Vsaj ena veja ostane odprta, torej sta konsist.

<**7**> ¬ (p ≡ q), p Λ q

<**8**> {¬ (p Λ q), q ⊃ p}

Vaja 10

<9> $(p \equiv q)$, $p \land q$

<10> $(p \lor r) \supset \neg q$, $p \lor q$

<11> $(p \land r) \supset q$, $p \land q$

<12> $(r \supset \neg p) \lor q$, $p \equiv q$

<13> $(r \supset \neg p) \lor q$, $\neg q$

<14> $(\neg p \equiv q) \supset q$, $p \lor r$

<15> $p \lor (q \equiv r)$, $\neg(r)$

<16> $(q \equiv r)$, $q \supset \neg p$

<17> $p \lor (q \equiv r)$, $\neg(r \supset \neg p)$

<18> $p \lor (q \equiv r)$, $(r \supset p)$