

1. Izračunaj resničnostne tabele izrazov

- $\neg p \vee q \vee r \Rightarrow (r \Rightarrow q \wedge p)$,
- $(p \vee q \Rightarrow p) \vee \neg p$,
- $p \Rightarrow (q \Rightarrow p) \Rightarrow q$.

2. Ali so naslednji izjavni izrazi tautologije, protislovja, ali so kontingentni?

- $p \Rightarrow (q \Rightarrow p)$
- $((p \vee q) \wedge (p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow r)) \Rightarrow r$
- $(p \Rightarrow q) \iff (p \wedge \neg q)$
- $\neg(p \wedge q) \iff \neg p \wedge \neg q$

3. Zapiši z izjavnim izrazom.

- Ali iz p sledi q , ali pa iz q sledi p .
- Če velja p in če velja q , potem velja r .
- x je element množic X in Y .

4. Preberi izjavni izraz in zapiši njegovo resničnostno tabelo.

- $p \wedge \neg q \vee \neg p \wedge q$,
- $(p \Rightarrow q) \wedge (\neg p \Rightarrow r)$.

5. Butale in Tepanje sta sosedni vasi. Butalci vedno govorijo resnico, Tepanjci pa vedno lažejo. Med seboj se obiskujejo. Znašli ste se v eni od teh vasi, a ne veste, v kateri. Kako bi z enim samim odločitvenim vprašanjem prvemu mimoidočemu ugotovili, kje ste? Poskusite vprašanje oblikovati v treh (ali dveh) besedah.

6. Poišči resničnostne tabele vseh dvomestnih izjavnih veznikov in jih poskusi čim preprosteje izraziti z „osnovnimi izjavnimi vezniki“ ($\neg, \wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow$).

7. Ali so naslednji pari izjavnih izrazov enakovredni?

- $p \Rightarrow q$ in $\neg q \Rightarrow \neg p$
- $p \Rightarrow q$ in $\neg p \vee q$
- $(p \Rightarrow q) \wedge (\neg p \Rightarrow r)$ in $(p \wedge q) \vee (\neg p \wedge r)$
- $(p \Rightarrow q) \Rightarrow r$ in $p \Rightarrow (q \Rightarrow r)$ in $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow r)$

8. Poenostavi izraz.

- $(\neg p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow \neg q)$
- $\neg(p \wedge q) \Rightarrow (p \wedge r)$
- $p \Rightarrow q \Rightarrow ((p \wedge \neg q) \oplus (p \Leftrightarrow \neg q))$