

1. pismeni ispit Ime i prezime: _____ Bodovi/ocjene: _____

1. Zadatak. Tablicom istinitosti provjeri je li logički izraz

$$p \Rightarrow (\neg(\neg p \vee q) \Leftrightarrow p \wedge \neg q)$$

tautologija.

(3 RP)

2. Zadatak. Kako će glasiti logička formula

$$\overline{A \cdot \bar{B} + C + (\bar{A} + B) \cdot \bar{C}}$$

nakon pojednostavljenja? Imenuj svako svojstvo koje koristiš u pojedinom koraku.
Rješenje provjeri tablicom istinitosti.

(3RP + 3MK + 3RP)

3. Zadatak. Zaokruži ispravno sročene iskaze:

- a. 4.F razred Tehničke škole Kutina je završni razredni odjel.
- b. 4.F razred Tehničke škole Kutina je super razred.
- c. Tehnička škola Kutina ima najbolje učionice elektrotehnike.
- d. Tehnička škola Kutina je strukovna škola.
- e. Pazi da sutra ne zakasniš na izlet!
- f. U koliko sati krećemo?

(3 MK)

4. Zadatak. Poznati su iskazi:

P... Marija je maturantica.

Q... Marija živi u Kutini.

Napiši sljedeće iskaze simbolima matematička logike, koristeći operatore $\wedge, \vee, \neg, \Rightarrow, \Leftrightarrow$.

- a. Marija je maturantica ili živi u Kutini. _____
- b. Marija živi u Kutini ili nije maturantica. _____
- c. Nije istina da je Marija maturantica i živi u Kutini. _____
- d. Nije istina da Marija nije maturantica i ne živi u Kutini. _____
- e. Ako je Marija maturantica, onda živi u Kutini. _____
- f. Marija živi u Kutini ako i samo ako je maturantica. _____

(6 MK)

5. Zadatak. Ako su a i b neparni cijeli brojevi, onda je i njihov umnožak ab neparan. Dokaži.
(3 RP)

6. Zadatak. Funkcija $f(x) = x^2$ je injektivna. Dokaži ili opovrgni.

(3 RP)