

Uvod u matematiku - 5.10.2016. Dodatni zadaci za samostalan rad uz vježbe br. 1

[Z1] Odrediti istinitosnu vrijednost sljedećih iskaznih formula:

- a) $2 + 2 = 4 \wedge 2 + 3 = 1$
- b) $2 + 2 = 4 \vee 2 + 3 = 1$
- c) $2 + 2 = 4 \Leftrightarrow 2 + 3 = 1$
- d) $\neg(2 = 1) \Rightarrow 2 = 1$

[Z2] Odrediti istinitosnu vrijednost iskaza p i q , a zatim istinitosnu vrijednost formule F :

$$p: \left(1\frac{2}{9} + 1\frac{1}{6}\right) \cdot \left(2 - 1\frac{25}{42}\right) = \left(5\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}\right) : \frac{3}{2}$$

$$q: \left(\frac{2}{3} + 3 : \frac{6}{5}\right) : \frac{1}{3} = 9\frac{1}{2}$$

$$F \equiv (p \wedge \neg q) \Leftrightarrow p$$

[Z3] Na odgovarajuće mjesto napisati riječ POTREBNO ili DOVOLJNO, tako da odgovarajući iskaz bude tačan:

- a) Da bi cijeli broj bio djeljiv sa 10, _____ je da bude djeljiv sa 5, a _____ je da bude djeljiv sa 100.
- b) Da bismo se nalazili u Srbiji, _____ je da se nalazimo u Sjenici.
- c) Da bi četverokut bio kvadrat, _____ je da bude romb.
- d) Da bi prirodan broj bio veći od 100, _____ je da bude jednak 102.

[Z4] Odrediti vrijednosti promjenjive x iz skupa $\{1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ tako da sljedeće formule budu tačne:

- a) $x \geq 2 \wedge x \geq 5$
- b) $x \geq 2 \vee x \geq 5$
- c) $x \geq 2 \Rightarrow x \geq 5$
- d) $x \in \{2,3\} \wedge x \in \{3,4,5\}$

[Z5] Sastaviti istinitosne tabele sljedećih formula:

- a) $F \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$
- b) $F \equiv [(p \Rightarrow q) \Rightarrow p] \Rightarrow p$

- c) $F \equiv (p \Rightarrow \neg q) \Leftrightarrow (q \Rightarrow \neg p)$
- d) $F \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$
- e) $F \equiv (p \wedge \neg r) \Rightarrow \neg q$
- f) $F \equiv \{[\neg p \Rightarrow (q \Leftrightarrow r)] \wedge (\neg p \Rightarrow r) \wedge (q \Rightarrow \neg r)\} \Rightarrow \neg r$

[Z6] Riješiti po $x \in \{T, \perp\}$ jednađbe:

- a) $\tau(T \vee x) = T$
- b) $\tau(x \vee x) = T$

[Z7] Riješiti po $p, q \in \{T, \perp\}$ jednađbe:

- a) $\tau(p \Rightarrow p \wedge q) = T$
- b) $\tau(p \vee q \Leftrightarrow p) = \perp$
- c) $\tau(\neg p \Rightarrow (p \Leftrightarrow q)) = T$

[Z8] Odrediti istinitosnu vrijednost formule

$$F \equiv (x > 2 \vee x - y < 1) \vee (x - 2y = 4 \vee x^2 = y)$$

ako je:

- a) $x = 0, y = 1$
- b) $x = 1, y = 2$
- c) $x = -1, y = 2$

Rješenja nekih zadataka:

[Z1] Redom: netačno, tačno, netačno, netačno

[Z2] $\tau(F) = T$

[Z3] a) POTREBNO ... DOVOLJNO

[Z6] a) $x = \perp$ b) nema rješenja

[Z7] a) $(p, q) = (T, T), (p, q) = (\perp, T), (p, q) = (\perp, \perp)$

[Z8] a) $\tau(F) = T$