

Увод у математичку логику, Јануар 2014. (А) *I и IV ток* 20. јануар 2014.

1. Одредити све нееквивалентне формуле A чија су слова p , q и r такве да је формула $((p \Leftrightarrow A) \vee (q \Leftrightarrow A)) \wedge (r \Leftrightarrow A)$ контрадикција.
2. Доказати да је $\{\not\Rightarrow, \Leftrightarrow\}$ потпун скуп везника, где се $\not\Rightarrow$ интерпретира таблицом:

a	b	$a \not\Rightarrow b$
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

3. Методом резолуције доказати да је формула $(p \wedge q \Rightarrow r) \wedge (p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \Rightarrow q \wedge r)$ таутологија.
4. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x = y$ ако и само ако $(x \wedge y') \vee (x' \wedge y) = 0$.
5. Конструисати контрамодел за формулу $\forall x (p(x) \Rightarrow q(x)) \vee \forall x (q(x) \Rightarrow p(x))$.
6. Методом таблоа доказати да је формула $[\forall x (p(x) \Rightarrow (q(x) \vee \exists y r(x, y))) \wedge \neg \exists x q(x)] \Rightarrow (\exists x p(x) \Rightarrow \exists x \exists y r(x, y))$ ваљана.

Студенти који полажу други део раде задатке 4, 5. и 6. Остали студенти раде све задатке.

Увод у математичку логику, Јануар 2014. (А) *I и IV ток* 20. јануар 2014.

1. Одредити све нееквивалентне формуле A чија су слова p , q и r такве да је формула $((p \Leftrightarrow A) \vee (q \Leftrightarrow A)) \wedge (r \Leftrightarrow A)$ контрадикција.
2. Доказати да је $\{\not\Rightarrow, \Leftrightarrow\}$ потпун скуп везника, где се $\not\Rightarrow$ интерпретира таблицом:

a	b	$a \not\Rightarrow b$
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

3. Методом резолуције доказати да је формула $(p \wedge q \Rightarrow r) \wedge (p \Rightarrow q) \Rightarrow (p \Rightarrow q \wedge r)$ таутологија.
4. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x = y$ ако и само ако $(x \wedge y') \vee (x' \wedge y) = 0$.
5. Конструисати контрамодел за формулу $\forall x (p(x) \Rightarrow q(x)) \vee \forall x (q(x) \Rightarrow p(x))$.
6. Методом таблоа доказати да је формула $[\forall x (p(x) \Rightarrow (q(x) \vee \exists y r(x, y))) \wedge \neg \exists x q(x)] \Rightarrow (\exists x p(x) \Rightarrow \exists x \exists y r(x, y))$ ваљана.

Студенти који полажу други део раде задатке 4, 5. и 6. Остали студенти раде све задатке.