Увод у математичку логику, април 2009. *9. април 2009.*

1. Нека су A, B, C произвољни скупови. Наћи потребне и довољне услове да важи идентитет: $A\setminus(B\setminus C) = (A\setminus B)\setminus C$.
2. На скупу $\mathbb{R}\setminus\{0\}$ задата је релација θ са $x\theta y$ акко $\dfrac{x-1}{y} = \dfrac{y-1}{x}$. Доказати да је θ релација еквиваленције и наћи одговарајући количнички скуп.
3. Нека је у произвољној Буловој алгебри релација $\leq$ дефинисана са $x \leq y$ акко $x \wedge y = x$. Доказати: ако је $x \leq y$ онда је и $y' \leq x' \vee y$.
4. Наћи трочлани контрамодел за формулу: $\forall x \exists y \big(p(f(x,y),c) \Rightarrow p(c, f(x,y))\big)$.
5. Методом таблоа показати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана: $H = \exists x\big(\neg p(x, f(x,a)) \wedge p(f(a,x), f(x,b))\big)$, $K = \forall x\big(p(f(a,x), f(x,b)) \Rightarrow p(f(b,x),x)\big)$, $L = \exists x\big(p(f(b,x),x) \wedge \neg p(x, f(x,a))\big)$.
6. Методом резолуције показати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана: $H = \forall x\big(\forall y\, p(x,y) \Rightarrow \neg p(a,x)\big)$, $K = \forall x\big(\exists y\, q(y,x) \Rightarrow p(a,x)\big) \wedge \exists x \exists y\, q(x,y)$, $L = \exists x\big(\exists y\, q(y,x) \wedge \exists y\, \neg p(x,y)\big)$.

Увод у математичку логику, април 2009. *9. април 2009.*

1. Нека су A, B, C произвољни скупови. Наћи потребне и довољне услове да важи идентитет: $A\setminus(B\setminus C) = (A\setminus B)\setminus C$.
2. На скупу $\mathbb{R}\setminus\{0\}$ задата је релација θ са $x\theta y$ акко $\dfrac{x-1}{y} = \dfrac{y-1}{x}$. Доказати да је θ релација еквиваленције и наћи одговарајући количнички скуп.
3. Нека је у произвољној Буловој алгебри релација $\leq$ дефинисана са $x \leq y$ акко $x \wedge y = x$. Доказати: ако је $x \leq y$ онда је и $y' \leq x' \vee y$.
4. Наћи трочлани контрамодел за формулу: $\forall x \exists y \big(p(f(x,y),c) \Rightarrow p(c, f(x,y))\big)$.
5. Методом таблоа показати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана: $H = \exists x\big(\neg p(x, f(x,a)) \wedge p(f(a,x), f(x,b))\big)$, $K = \forall x\big(p(f(a,x), f(x,b)) \Rightarrow p(f(b,x),x)\big)$, $L = \exists x\big(p(f(b,x),x) \wedge \neg p(x, f(x,a))\big)$.
6. Методом резолуције показати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана: $H = \forall x\big(\forall y\, p(x,y) \Rightarrow \neg p(a,x)\big)$, $K = \forall x\big(\exists y\, q(y,x) \Rightarrow p(a,x)\big) \wedge \exists x \exists y\, q(x,y)$, $L = \exists x\big(\exists y\, q(y,x) \wedge \exists y\, \neg p(x,y)\big)$.

Увод у математичку логику, април 2009. *9. април 2009.*

1. Нека су A, B, C произвољни скупови. Наћи потребне и довољне услове да важи идентитет: $A\setminus(B\setminus C) = (A\setminus B)\setminus C$.
2. На скупу $\mathbb{R}\setminus\{0\}$ задата је релација θ са $x\theta y$ акко $\dfrac{x-1}{y} = \dfrac{y-1}{x}$. Доказати да је θ релација еквиваленције и наћи одговарајући количнички скуп.
3. Нека је у произвољној Буловој алгебри релација $\leq$ дефинисана са $x \leq y$ акко $x \wedge y = x$. Доказати: ако је $x \leq y$ онда је и $y' \leq x' \vee y$.
4. Наћи трочлани контрамодел за формулу: $\forall x \exists y \big(p(f(x,y),c) \Rightarrow p(c, f(x,y))\big)$.
5. Методом таблоа показати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана: $H = \exists x\big(\neg p(x, f(x,a)) \wedge p(f(a,x), f(x,b))\big)$, $K = \forall x\big(p(f(a,x), f(x,b)) \Rightarrow p(f(b,x),x)\big)$, $L = \exists x\big(p(f(b,x),x) \wedge \neg p(x, f(x,a))\big)$.
6. Методом резолуције показати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана: $H = \forall x\big(\forall y\, p(x,y) \Rightarrow \neg p(a,x)\big)$, $K = \forall x\big(\exists y\, q(y,x) \Rightarrow p(a,x)\big) \wedge \exists x \exists y\, q(x,y)$, $L = \exists x\big(\exists y\, q(y,x) \wedge \exists y\, \neg p(x,y)\big)$.