

1. Нека је B произвољна Булова алгебра и $x \in B$. Доказати да су следећа тврђења еквивалентна:

- а) $x = 1$;
- б) за неко $y \in B$ важи $x \vee y = x \vee y'$;
- в) за све $y \in B$ важи $x \vee y = x \vee y'$.

2. Доказати: $B \vdash A \vee (B \vee C)$.

3. Нека је A контрадикција, B ваљана формула и променљива x није слободна у формули C . Доказати да је формула ваљана: $(A \vee \exists x(C \Rightarrow D)) \Rightarrow (B \wedge (C \Rightarrow \exists xD))$.

4. Наћи трочлани контрамодел за формулу: $\forall x \exists y (p(f(x, y), c) \Rightarrow p(c, f(x, y)))$.

5. Користећи метод резолуције доказати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана:

$$H = \forall x (\forall y p(x, y) \Rightarrow \neg p(a, x)), \quad K = \forall x (\exists y q(y, x) \Rightarrow p(a, x)) \wedge \exists x \exists y q(x, y), \quad L = \exists x (\exists y q(y, x) \wedge \exists y \neg p(x, y)).$$

1. Нека је B произвољна Булова алгебра и $x \in B$. Доказати да су следећа тврђења еквивалентна:

- а) $x = 1$;
- б) за неко $y \in B$ важи $x \vee y = x \vee y'$;
- в) за све $y \in B$ важи $x \vee y = x \vee y'$.

2. Доказати: $B \vdash A \vee (B \vee C)$.

3. Нека је A контрадикција, B ваљана формула и променљива x није слободна у формули C . Доказати да је формула ваљана: $(A \vee \exists x(C \Rightarrow D)) \Rightarrow (B \wedge (C \Rightarrow \exists xD))$.

4. Наћи трочлани контрамодел за формулу: $\forall x \exists y (p(f(x, y), c) \Rightarrow p(c, f(x, y)))$.

5. Користећи метод резолуције доказати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана:

$$H = \forall x (\forall y p(x, y) \Rightarrow \neg p(a, x)), \quad K = \forall x (\exists y q(y, x) \Rightarrow p(a, x)) \wedge \exists x \exists y q(x, y), \quad L = \exists x (\exists y q(y, x) \wedge \exists y \neg p(x, y)).$$

1. Нека је B произвољна Булова алгебра и $x \in B$. Доказати да су следећа тврђења еквивалентна:

- а) $x = 1$;
- б) за неко $y \in B$ важи $x \vee y = x \vee y'$;
- в) за све $y \in B$ важи $x \vee y = x \vee y'$.

2. Доказати: $B \vdash A \vee (B \vee C)$.

3. Нека је A контрадикција, B ваљана формула и променљива x није слободна у формули C . Доказати да је формула ваљана: $(A \vee \exists x(C \Rightarrow D)) \Rightarrow (B \wedge (C \Rightarrow \exists xD))$.

4. Наћи трочлани контрамодел за формулу: $\forall x \exists y (p(f(x, y), c) \Rightarrow p(c, f(x, y)))$.

5. Користећи метод резолуције доказати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана:

$$H = \forall x (\forall y p(x, y) \Rightarrow \neg p(a, x)), \quad K = \forall x (\exists y q(y, x) \Rightarrow p(a, x)) \wedge \exists x \exists y q(x, y), \quad L = \exists x (\exists y q(y, x) \wedge \exists y \neg p(x, y)).$$

1. Нека је B произвољна Булова алгебра и $x \in B$. Доказати да су следећа тврђења еквивалентна:

- а) $x = 1$;
- б) за неко $y \in B$ важи $x \vee y = x \vee y'$;
- в) за све $y \in B$ важи $x \vee y = x \vee y'$.

2. Доказати: $B \vdash A \vee (B \vee C)$.

3. Нека је A контрадикција, B ваљана формула и променљива x није слободна у формули C . Доказати да је формула ваљана: $(A \vee \exists x(C \Rightarrow D)) \Rightarrow (B \wedge (C \Rightarrow \exists xD))$.

4. Наћи трочлани контрамодел за формулу: $\forall x \exists y (p(f(x, y), c) \Rightarrow p(c, f(x, y)))$.

5. Користећи метод резолуције доказати да је формула $H \wedge K \Rightarrow L$ ваљана:

$$H = \forall x (\forall y p(x, y) \Rightarrow \neg p(a, x)), \quad K = \forall x (\exists y q(y, x) \Rightarrow p(a, x)) \wedge \exists x \exists y q(x, y), \quad L = \exists x (\exists y q(y, x) \wedge \exists y \neg p(x, y)).$$