

1. Нека су A, B, C, D произвољни скупови. Доказати да ако важи $A\Delta B = C\Delta D$, онда важи и $A\Delta C = B\Delta D$.
2. Користећи математичку индукцију доказати да за све $n \geq 0$ важи $7 \mid 2^n - (-1)^n 5^n$.
3. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x \vee y = x \wedge y$ ако и само ако $x = y$.
4. Дата је исказна формула $A = \neg(p \Leftrightarrow s) \wedge (r \Rightarrow (q \Rightarrow r))$.

а) Одредити КНФ и КДНФ формуле A .

б) Методом Карноових мапи или Квин-Мекласког одредити минимални ДНФ формуле A .

5. Дат је језик првог реда \mathcal{L} : $\text{Const } \mathcal{L} = \emptyset$, $\text{Fun } \mathcal{L} = \emptyset$, $\text{Rel } \mathcal{L} = \{p, q\}$, $\text{ar}(p) = 1$, $\text{ar}(q) = 2$.

Дат је модел $\mathbb{M} = (\mathbb{N}, I^{\mathcal{L}})$ језика \mathcal{L} : $p^{\mathbb{M}} = „\text{је паран}”$, $q^{\mathbb{M}} = „\text{ } \mid ”$.

Одредити неке валуације u и v у којима је следећа формула нетачна, односно тачна: $\forall y (q(x, y) \Rightarrow p(y))$.

6. Методом таблоа доказати да је следећа формула ваљана:

$$\forall x (p(x, a) \wedge \exists y (p(x, y) \vee \neg \exists z p(x, z))) \Rightarrow \forall x \exists y p(x, y).$$

1. Нека су A, B, C, D произвољни скупови. Доказати да ако важи $A\Delta B = C\Delta D$, онда важи и $A\Delta C = B\Delta D$.
2. Користећи математичку индукцију доказати да за све $n \geq 0$ важи $7 \mid 2^n - (-1)^n 5^n$.
3. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x \vee y = x \wedge y$ ако и само ако $x = y$.
4. Дата је исказна формула $A = \neg(p \Leftrightarrow s) \wedge (r \Rightarrow (q \Rightarrow r))$.

а) Одредити КНФ и КДНФ формуле A .

б) Методом Карноових мапи или Квин-Мекласког одредити минимални ДНФ формуле A .

5. Дат је језик првог реда \mathcal{L} : $\text{Const } \mathcal{L} = \emptyset$, $\text{Fun } \mathcal{L} = \emptyset$, $\text{Rel } \mathcal{L} = \{p, q\}$, $\text{ar}(p) = 1$, $\text{ar}(q) = 2$.

Дат је модел $\mathbb{M} = (\mathbb{N}, I^{\mathcal{L}})$ језика \mathcal{L} : $p^{\mathbb{M}} = „\text{је паран}”$, $q^{\mathbb{M}} = „\text{ } \mid ”$.

Одредити неке валуације u и v у којима је следећа формула нетачна, односно тачна: $\forall y (q(x, y) \Rightarrow p(y))$.

6. Методом таблоа доказати да је следећа формула ваљана:

$$\forall x (p(x, a) \wedge \exists y (p(x, y) \vee \neg \exists z p(x, z))) \Rightarrow \forall x \exists y p(x, y).$$

1. Нека су A, B, C, D произвољни скупови. Доказати да ако важи $A\Delta B = C\Delta D$, онда важи и $A\Delta C = B\Delta D$.
2. Користећи математичку индукцију доказати да за све $n \geq 0$ важи $7 \mid 2^n - (-1)^n 5^n$.
3. Доказати да у свакој Буловој алгебри важи: $x \vee y = x \wedge y$ ако и само ако $x = y$.
4. Дата је исказна формула $A = \neg(p \Leftrightarrow s) \wedge (r \Rightarrow (q \Rightarrow r))$.

а) Одредити КНФ и КДНФ формуле A .

б) Методом Карноових мапи или Квин-Мекласког одредити минимални ДНФ формуле A .

5. Дат је језик првог реда \mathcal{L} : $\text{Const } \mathcal{L} = \emptyset$, $\text{Fun } \mathcal{L} = \emptyset$, $\text{Rel } \mathcal{L} = \{p, q\}$, $\text{ar}(p) = 1$, $\text{ar}(q) = 2$.

Дат је модел $\mathbb{M} = (\mathbb{N}, I^{\mathcal{L}})$ језика \mathcal{L} : $p^{\mathbb{M}} = „\text{је паран}”$, $q^{\mathbb{M}} = „\text{ } \mid ”$.

Одредити неке валуације u и v у којима је следећа формула нетачна, односно тачна: $\forall y (q(x, y) \Rightarrow p(y))$.

6. Методом таблоа доказати да је следећа формула ваљана:

$$\forall x (p(x, a) \wedge \exists y (p(x, y) \vee \neg \exists z p(x, z))) \Rightarrow \forall x \exists y p(x, y).$$