

Przygotowanie do kolokwium

1. Sprawdź, czy jest tautologią rachunku zdań. $(\neg((p \wedge q) \vee r)) \Leftrightarrow \neg(p \vee q) \wedge \neg r$

2. Sprawdź za pomocą diagramów Venna: $[A \cup (B \cap C)]' \subseteq [A' \cap (B' \cap C')]$

3. Podaj przykład a) kraty, która nie jest rozdzielna b) kraty, w której istnieje element, który nie ma dopełnienia c) kraty rozdzielnej z 0 i 1, która nie jest boolowska d) porządku, w którym jest element najmniejszy i dwa elementy maksymalne

4. Narysuj diagram Hassego dla $(D(218), |)$, $(D(112), |)$, $(P(\{a, b, c\}), \subseteq)$

Wskaż **0** i **1**. Określ, która z tych krat jest rozdzielna i która z nich jest boolowska.

5. Narysuj produkt krat $D(361)$ i $D(385)$. Czy ta krata jest izomorficzna z czwartą potęgą dwuelementowej algebry Boole'a? Uzasadnij.

6. Podaj postać kanoniczną funkcji $(1, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 0)$ oraz dokonaj jej optymalizacji.

7. a) Wypisz wszystkie homomorfizmy z czteroelementowej algebry Boole'a w czteroelementową algebrę Boole'a.

b) Wypisz wszystkie podalgebry ośmioelementowej algebry Boole'a