

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

Задача 1.

Решить систему соотношений относительно множества X и указать условия совместности системы.

$$\begin{cases} \bar{B} \cap C == A \cap X & (1) \\ X \cap B == A \cap C & (2) \\ C \cup A \subseteq B & (3) \end{cases}$$

Задача 2.

Выяснить, какими из свойств: рефлексивность, симметричность, транзитивность, эквивалентность, обладает данное отношение:

Рассматривается множество пятиугольников на плоскости, центр пятиугольника находится в точке (0,0), пятиугольник X находится в отношении ϕ с Y, $X \not\phi Y$, если пятиугольник X можно совместить с пятиугольником Y поворотом на некоторый положительный угол.

Привести примеры рассматриваемого отношения.

Задача 3.

Для функции $f(x,y,z)$ заданной векторно найти СДНФ и СКНФ.

Функция $f(x,y,z) = \{1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0\}$

Задача 4.

Доопределить функцию $f(x,y,z)$ так, чтобы $f \in L$. Если построение невозможно, докажите это.

Привести формулу для полученной функции.

Функция $f(x,y,z) = \{-, 1, 0, -, 1, 0, -, -\}$

Задача 5.

Для логической функции, заданной векторно

$f = \{1, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0\}$

проверить образует ли она функционально-полную систему.

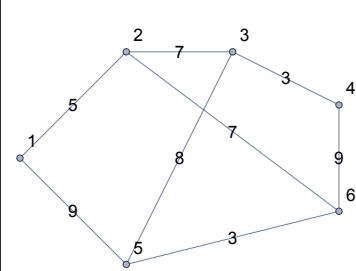
Если образует, то получить с ее помощью отрицание и либо конъюнкцию, либо дизъюнкцию.

Задача 6.

С помощью алгоритма Форда-Фалкерсона найти максимальный поток и минимальный разрез.

Начальная вершина $s = 3$ Конечная вершина $t = 4$

Граф



Задача 7.

Задана таблица Мура:

Таблица Мура	Q1	Q2
C	{Q1, V}	{Q2, T}
K	{Q2, U}	{Q2, U}

Построить Входной алфавит, Выходной алфавит, диаграмму Мура.

На вход автомата подается слово KKKKCK.

Какое слово будет на выходе?

Задача 8.

Что такое закон противоречия?