

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

Задача 1.

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

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

Задача 2.

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

На множестве вещественных чисел задано следующее отношение: числа x и y находятся в данном отношении, если $x + y < 0$
 Привести примеры рассматриваемого отношения.

Задача 3.

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

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

Задача 4.

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

Привести формулу для полученной функции.

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

Задача 5.

Для логической функции, заданной векторно

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

проверить образует ли она функционально-полную систему.

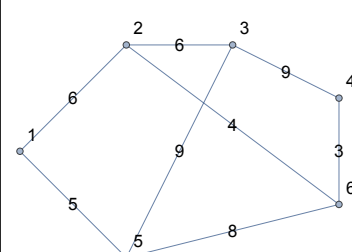
Если образует, то получить с ее помощью отрицание и либо конъюнкцию, либо дизъюнкцию.

Задача 6.

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

Начальная вершина $s = 1$ Конечная вершина $t = 6$

Граф



Задача 7.

Задана таблица Мура:

Таблица Мура	Q1	Q2
L	{Q2, R}	{Q1, T}
M	{Q2, V}	{Q2, P}

Построить Входной алфавит, Выходной алфавит, диаграмму Мура.

На вход автомата подается слово LMLMLM.

Какое слово будет на выходе?

Задача 8.

В связном графе число вершин равно 6, а число ребер равно 5. Что это за граф?

Привести пример.