

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

Задача 1.

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

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

Задача 2.

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

На множестве целых чисел задано следующее отношение: числа x и y находятся в данном отношении, если $x * y \leq 0$
 Привести примеры рассматриваемого отношения.

Задача 3.

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

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

Задача 4.

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

Привести формулу для полученной функции.

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

Задача 5.

Для логической функции, заданной векторно

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

проверить образует ли она функционально-полную систему.

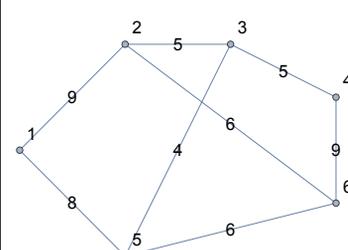
Если образует, то получить с ее помощью отрицание и либо конъюнкцию, либо дизъюнкцию.

Задача 6.

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

Начальная вершина $s = 3$ Конечная вершина $t = 6$

Граф



Задача 7.

Задана таблица Мура:

Таблица Мура	Q1	Q2
D	{Q2, P}	{Q2, S}
A	{Q2, R}	{Q2, S}

Построить Входной алфавит, Выходной алфавит, диаграмму Мура.

На вход автомата подается слово DDDDA.

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.