

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

**Задача 1.**

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

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

**Задача 2.**

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

На множестве вещественных чисел задано отношение

больше: числа  $x$  и  $y$  находятся в данном отношении, если  $x > y$

Привести примеры рассматриваемого отношения.

**Задача 3.**

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

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

**Задача 4.**

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

Привести формулу для полученной функции.

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

**Задача 5.**

Для логической функции, заданной векторно

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

проверить образует ли она функционально-полную систему.

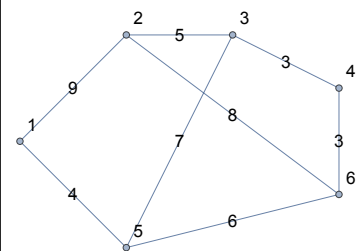
Если образует, то получить с ее помощью отрицание и либо конъюнкцию, либо дизъюнкцию.

**Задача 6.**

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

Начальная вершина  $s = 1$  Конечная вершина  $t = 4$

Граф

**Задача 7.**

Задана таблица Мура:

Таблица Мура	Q1	Q2
D	{Q2, U}	{Q2, V}
L	{Q1, P}	{Q2, P}

Построить Входной алфавит, Выходной алфавит, диаграмму Мура.

На вход автомата подается слово DDLLDD.

Какое слово будет на выходе?

**Задача 8.**

Что такое самодвойственная функция?

Привести пример для функции двух переменных.