

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

**Задача 1.**

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

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

**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  $x * y \geq 0$

Привести примеры рассматриваемого отношения.

**Задача 3.**

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

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

**Задача 4.**

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

Привести формулу для полученной функции.

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

**Задача 5.**

Для логической функции, заданной векторно

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

проверить образует ли она функционально-полную систему.

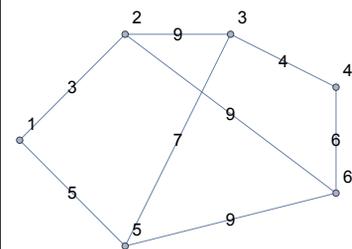
Если образует, то получить с ее помощью отрицание и либо конъюнкцию, либо дизъюнкцию.

**Задача 6.**

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

Начальная вершина  $s = 3$  Конечная вершина  $t = 5$

Граф

**Задача 7.**

Задана таблица Мура:

Таблица Мура	Q1	Q2
L	{Q2, U}	{Q1, U}
C	{Q1, U}	{Q1, U}

Построить Входной алфавит, Выходной алфавит, диаграмму Мура.

На вход автомата подается слово LCCLCL.

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.