

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

Задача 1.

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

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

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 $x + y \leq 0$
 Привести примеры рассматриваемого отношения.

Задача 3.

Для функции $f(x,y,z)$ заданной векторно найти СДНФ и СКНФ.
 Функция $f(x,y,z) = \{1, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1\}$

Задача 4.

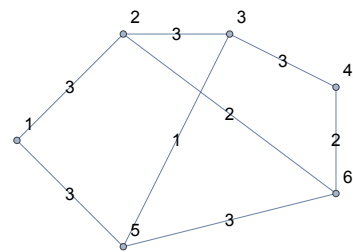
Доопределить функцию $f(x,y,z)$ так, чтобы $f \in M$. Если построение невозможно, докажите это.
 Привести формулу для полученной функции.
 Функция $f(x,y,z) = \{-, -, -, 0, 0, 1, 0, -\}$

Задача 5.

Для логической функции, заданной векторно $f = \{1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0\}$ 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 Дейкстры построить дерево кратчайших путей от вершины s_0 до всех остальных вершин графа.
 Начальная вершина $s_0 = 5$
 Граф



Задача 7.

Задана таблица Мура:

Таблица Мура	Q1	Q2
C	{Q2, T}	{Q1, V}
B	{Q2, U}	{Q1, R}

Построить Входной алфавит, Выходной алфавит, диаграмму Мура.
 На вход автомата подается слово СВССВВ.
 Какое слово будет на выходе?

Задача 8.

В связном графе нет циклов. Что это за граф?
 Привести пример.