

Теоретические вопросы

1. Операции над предложениями.
2. Высказывания и их таблицы истинности.
3. Алгебра высказываний.
4. Законы алгебры высказываний.
5. Неопределенные высказывания.
6. Кванторы, правило перехода к отрицанию.
7. Операции над множествами.
8. Свойства операций.
9. Прямое произведение множеств.
10. Отображение множеств.

Нулевой вариант

1. Выяснить, является ли законом алгебры высказываний следующая схема (4 балла)

$$(\bar{A} \rightarrow (\bar{B} \rightarrow \bar{C})) \rightarrow (C \rightarrow (B \rightarrow A))?$$

2. С помощью кванторов записать утверждение, что $\{x_n\}$ – ограниченная последовательность. Написать отрицание этого утверждения и сформулировать его словами. (4 балла)

3. Пусть $A_i = \left[\frac{1}{i}, 2 - \frac{1}{i}\right], i \in \mathbb{N}$. Найти объединение $\bigcup_{i \in \mathbb{N}} A_i$. (4 балла).

4. Доказать формулу (4 балла)

$$C_X (\cap A_i) = \cup C_X A_i.$$

5. Найти число инъекций из множества с 4-мя элементами в множество с 6-тью элементами. (4 балла)