

Лекция 4

- 1. Свойства операций над множествами**
- 2. Равномощные множества**
- 3. Принцип взаимнооднозначного соответствия**
- 4. Добавление и удаление элементов**
- 5. Мощность конечного множества**
- 6. Конечные и бесконечные множества**

Свойства операций

1. Идемпотентность

$$A \cup A = A \quad A \cap A = A$$

2. Коммутативность

$$A \cup B = B \cup A \quad A \cap B = B \cap A$$

3. Ассоциативность

$$A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$$

$$A \cap (B \cap C) = (A \cap B) \cap C$$

Свойства операций

4. Дистрибутивность

$$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

$$A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

5. Поглощение

$$(A \cap B) \cup A = A$$

$$(A \cup B) \cap A = A$$

Свойства операций

6. Свойства нуля

$$A \cup \emptyset = A \quad A \cap \emptyset = \emptyset$$

7. Свойства единицы

$$A \cup U = U \quad A \cap U = A$$

8. Инволютивность

$$\overline{\overline{A}} = A$$

9. Законы де Моргана

$$\overline{A \cup B} = \bar{A} \cap \bar{B}.$$

$$\overline{A \cap B} = \overline{A \cup B}$$

Свойства операций

10. Свойства дополнения

$$A \cup \bar{A} = U \quad A \cap \bar{A} = \emptyset$$

11. Выражение для разности

$$A \setminus B = A \cap \bar{B}.$$