

# 1 Контрольная №3. Операции с множествами

## 1. (Операции, 4 балла)

Пусть  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{2, 3, 4\}$ . Найдите:

$$A \cup B, \quad A \cap B, \quad A \setminus B, \quad B \setminus A.$$

## 2. (Декартово произведение, 3 балла)

Пусть  $U = \{x, y\}$ ,  $V = \{1, 2\}$ . Выпишите все элементы множества  $U \times V$ .

## 3. (Определение, 3 балла)

Сформулируйте **точное** определение декартова произведения  $A \times B$ .

## 4. (Логический анализ, 3 балла)

Верно ли:

$$\emptyset \in \emptyset, \quad \emptyset \subset \emptyset?$$

Обоснуйте строго.

## 5. (Доказательство, 2 балла)

Докажите: если  $A \cap B = \emptyset$  и  $A \cup B \neq \emptyset$ , то хотя бы одно из множеств  $A$  и  $B$  не пусто.