

1 Контрольная №2. Включение

1. (Определение, 3 балла)

Сформулируйте **точное** определение подмножества $A \subset B$ в кванторах.

2. (Проверка включения, 4 балла)

Пусть $X = \{1, 2, 3\}$, $Y = \{2, 3\}$, $Z = \{1, 3, 4\}$. Определите, какие утверждения верны:

$$Y \subset X, \quad X \subset Z, \quad \{2, 4\} \subset Z, \quad \emptyset \subset Y.$$

3. (Перечисление подмножеств, 3 балла)

Найдите все подмножества множества $P = \{a, b\}$.

4. (Задание через свойства, 3 балла)

Задайте через свойства множество чётных натуральных чисел, больших 0 и меньших 10.

Запишите его в виде

$$\{x \in \mathbb{N} \mid \dots\}$$

и затем перечислите его элементы.

5. (Доказательство, 2 балла)

Докажите, что $\emptyset \subset A$ для любого множества A .