

## Мини к/р №2. Математическая логика. В1

Фамилия/Имя: \_\_\_\_\_ Группа: \_\_\_\_\_

Ех. 1. Верно ли, что для любых множеств  $A$  и  $B$  выполняется равенство

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

Ех. 2. Докажите, что если  $a \times b = c$ , то хотя бы одно из чисел  $a, b$  не превосходит  $\sqrt{c}$ ; здесь  $a, b, c$  — положительные вещественные числа.

Ех. 3. Докажите равенство

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{(2n+1)n(n+1)}{6}.$$

Ех. 4. Из целых чисел от 1 до  $2n$  выбрано  $n+1$  число. Докажите, что среди выбранных чисел найдутся два, одно из которых делится на другое.

## Мини к/р №2. Математическая логика. В2

Фамилия/Имя: \_\_\_\_\_ Группа: \_\_\_\_\_

Ех. 1. Верно ли, что для любых множеств  $A$ ,  $B$  и  $C$  выполняется равенство

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

Ех. 2. Докажите, что произведение положительного рационального числа и иррационального числа — иррациональное число.

Ех. 3. Докажите равенство

$$1 \cdot (n - 1) + 2 \cdot (n - 2) + \dots + (n - 1) \cdot 1 = \frac{(n - 1)n(n + 1)}{6}.$$

Ех. 4. Из целых чисел от 1 до  $2n$  выбрано  $n + 1$  число. Докажите, что среди выбранных чисел найдутся два, одно из которых делится на другое.