

**Тест 26. Итоговый по теме
«Уравнения и неравенства.
Системы уравнений и неравенств»**

Вариант 1

В1. Решите уравнение.

$$\frac{x^2 - x - 12}{x^2 - 5x + 4} = 0$$

Ответ: _____

В2. Найдите меньший корень уравнения.

$$(2 - 9x - 5x^2)\sqrt{-9 - 5x} = 0$$

Ответ: _____

В3. Решите систему уравнений.

$$\begin{cases} 3^x - 4 \cdot 3^y = 69, \\ x - y = 3 \end{cases}$$

Ответ: _____

В4. Найдите произведение корней уравнения, пользуясь заменой переменной.

$$\log_3^2 x - 3 \log_3 x + 1 = 0$$

Ответ: _____

В5. Решите уравнение.

$$(3x + y - 4)^2 + (x + y - 2)^2 = 0$$

Ответ: _____

В6. Найдите наибольшее решение неравенства.

$$|3x + 2| \leq 1 - 2x$$

Ответ: _____

В7. Сколько целых значений x являются решениями системы неравенств?

$$\begin{cases} 3^{x+3} - 2 \cdot 3^x \geq \frac{25}{9}, \\ x^2 + 2x - 3 \leq 0 \end{cases}$$

Ответ: _____

B8. При каком значении параметра a прямая $y = 12x + a$ касается параболы $y = 4x^2$?

Ответ: _____

C1. Решите уравнение.

$$|x^2 - 4| + |x^2 - 9| = 5$$

Ответ: _____

C2. Найдите все пары $(x; y)$ целых чисел, для которых выполнено указанное равенство.

$$(2x + y)^2 + 18(x + y)^2 = 16$$

Ответ: _____

C3. Найдите все пары $(x; y)$ положительных чисел, являющихся решениями системы уравнений.

$$\begin{cases} x^{4y-1} = 8, \\ x^{y+3} = 16 \end{cases}$$

Указание: прологарифмируйте каждое уравнение системы по основанию 2.

Ответ: _____

C4. При каких значениях параметра a число $x = \frac{5\pi}{4}$ не является решением неравенства?

$$(4x - 5\pi) \sqrt{a^2 \cos \frac{8x}{5} + 12a + 20} \leq 0$$

Ответ: _____

**Тест 26. Итоговый по теме
«Уравнения и неравенства.
Системы уравнений и неравенств»**

Вариант 2

В1. Решите уравнение.

$$\frac{x^2 + 2x - 15}{x^2 + x - 12} = 0$$

Ответ: _____

В2. Найдите меньший корень уравнения.

$$(3 - 5x - 2x^2)\sqrt{-8 - 9x} = 0$$

Ответ: _____

В3. Решите систему уравнений.

$$\begin{cases} 4^x + 3 \cdot 4^y = 28, \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Ответ: _____

В4. Найдите произведение корней уравнения, пользуясь заменой переменной.

$$\log_2^2 x - 5\log_2 x + 1 = 0$$

Ответ: _____

В5. Решите уравнение.

$$(x - 2y + 4)^2 + (2x + y - 7)^2 = 0$$

Ответ: _____

В6. Найдите наибольшее решение неравенства.

$$|2x + 1| \leq 2 - 3x$$

Ответ: _____

В7. Сколько целых значений x являются решениями системы неравенств?

$$\begin{cases} 4^{x+2} - 5 \cdot 4^x \geq \frac{11}{64}, \\ x^2 + 2x - 8 \leq 0 \end{cases}$$

Ответ: _____

В8. При каком значении параметра a прямая $y = 4x + a$ касается параболы $y = 4x^2$?

Ответ: _____

С1. Решите уравнение.

$$|x^2 - 1| + |x^2 - 16| = 15$$

Ответ: _____

С2. Найдите все пары $(x; y)$ целых чисел, для которых выполнено указанное равенство.

$$(2x - y)^2 + 27(3x - y)^2 = 25$$

Ответ: _____

С3. Найдите все пары $(x; y)$ положительных чисел, являющихся решениями системы уравнений.

$$\begin{cases} x^{3y-11} = 16, \\ x^{y-3} = 4 \end{cases}$$

Указание: прологарифмируйте каждое уравнение системы по основанию 2.

Ответ: _____

С4. При каких значениях параметра a число $x = \frac{3\pi}{13}$ не является решением неравенства?

$$(13x - 3\pi) \sqrt{a^2 \cos \frac{26x}{3} - a - 42} \leq 0$$

Ответ: _____