

Тренажёр № 5 (в форме ЕГЭ)
Тема: Логарифмические уравнения и неравенства
(учебник алгебры и начал анализа авторов Ш.А.Алимова и др.)

I уровень сложности

Вариант 1

При выполнении заданий А1 – А4 в ответе, выполняемого задания, поставьте цифру соответствующую номеру выбранного вами ответа.

А1. Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения:

$$\log_3(3-2x)=3$$

- 1) $(-\infty; -11)$ 2) $(-12; -1)$ 3) $(-10; 10)$ 4) $(11; +\infty)$.

А2. Найдите произведение корней уравнения $\lg(x^2 - x) = 1 - \lg 5$

- 1) 2 2) 25 3) 50 4) - 2.

А3. Решите неравенство $\log_2(2x+1) > \log_2(x-1)$

- 1) $(1; +\infty)$ 2) $(2; +\infty)$ 3) $(-2; +\infty)$ 4) $(-0,5; +\infty)$.

А4. Решите неравенство: $\log_{0,3}(x-7) < 0$

- 1) $(7; 8)$ 2) $(-\infty; 7) \cup (8; +\infty)$ 3) $(8; +\infty)$ 4) $(-\infty; 8)$

Ответом к заданиям В1 – В3 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в ответ.

В1. Решите уравнение: $\log_5 x^3 - 6 = 0$.

В2. Решите уравнение: $\log_4^2 x - 3\log_4 x = 3^{\log_3 4}$. В ответе укажите наименьший из корней данного уравнения.

В3. Найдите наибольшее целое значение x , удовлетворяющее неравенству $\log_{\sqrt{3}}(x-5) - \log_3(x-5) < 4$.

Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение.

С1. Решите уравнение: $2\log_6\left(x + \frac{12}{x+7}\right) = \log_6\left(\frac{4}{x+3} - \frac{3}{x+4}\right) + 3$.

Тренажёр № 5 (в форме ЕГЭ)
Тема: Логарифмические уравнения и неравенства
(учебник алгебры и начал анализа авторов Ш.А.Алимова и др.)

I уровень сложности

Вариант 2

При выполнении заданий А1 – А4 в ответе, выполняемого задания, поставьте цифру соответствующую номеру выбранного вами ответа.

А1. Укажите промежуток, которому принадлежит корень уравнения:

$$\log_6(5x - 5) = 2$$

- 1) $(-8; 8)$ 2) $(7; 9)$ 3) $(9; 11)$ 4) $(10; +\infty)$.

А2. Найдите произведение корней уравнения $\log_6(2x^2 - x) = 1 - \log_6 2$

- 1) 3 2) -1 3) -1,5 4) -3.

А3. Решите неравенство $\log_3(5x - 1) < \log_3(4x + 3)$

- 1) $(-\infty; 4)$ 2) $(-0,75; 4)$ 3) $(0,2; 4)$ 4) $(4; +\infty)$.

А4. Решите неравенство: $\log_{0,1}(x - 3) > 0$

- 1) $(3; 4)$ 2) $(-\infty; 4)$ 3) $(4; +\infty)$ 4) $(3; +\infty)$

Ответом к заданиям В1 – В3 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в ответ.

В1. Решите уравнение: $\log_4 x^5 + 5 = 0$.

В2. Решите уравнение: $\log_3^2 x - \log_3 x = 4^{\log_4 6}$. В ответе укажите наибольший из корней данного уравнения.

В3. Найдите наименьшее целое значение x , удовлетворяющее неравенству $\log_{\sqrt{5}}(4 - x) + \log_{0,2}(4 - x) < 1$.

Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение.

С1. Решите уравнение: $2\log_2\left(x + \frac{30}{x+11}\right) = \log_2\left(\frac{6}{x+5} - \frac{5}{x+6}\right) + 3$.

Тренажёр № 5 (в форме ЕГЭ)
Тема: Логарифмические уравнения и неравенства
(учебник алгебры и начал анализа авторов Ш.А.Алимова и др.)

II уровень сложности

Вариант 1

При выполнении заданий А1 – А4 в ответе, выполняемого задания, поставьте цифру соответствующую номеру выбранного вами ответа.

А1. Укажите промежуток, которому принадлежат все корни уравнения:

$$\lg(3-x) - \lg(x+2) = 2 \lg 2$$

- 1) $(-\infty; -3)$ 2) $(-3; 3)$ 3) $(4; 8)$ 4) $(8; +\infty)$.

А2. Найдите сумму всех корней уравнения $\log_2(|x| + 3) = 5$

- 1) 0 2) 22 3) 29 4) 58.

А3. Решите неравенство $\log_2(x-3) < 3$

- 1) $(1; +\infty)$ 2) $(3; 11)$ 3) $(3; 6)$ 4) $(-\infty; 11)$.

А4. Решите неравенство: $\log_{0,7}(2x-8) > \log_{0,7}(x^2-4)$

- 1) $(2; +\infty)$ 2) $(4; +\infty)$ 3) $(-\infty; +\infty)$ 4) решений нет

Ответом к заданиям В1 – В3 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в ответ.

В1. Решите уравнение: $\log_5 \frac{1}{x} - 2 = 0$.

В2. Решите уравнение: $\log_3(x+1)^2 - \log_{\frac{1}{3}}|x+1| = 12$. В ответе укажите наибольший из корней данного уравнения.

В3. Найдите наименьшее целое значение x , удовлетворяющее неравенству $\log_2 \log_{\sqrt{5}}(x-1) > 1$.

Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение.

С1. Решите неравенство: $\log_{0,5x-2} \left(\log_2 \frac{x-9}{x-7} \right) \geq 0$.

Тренажёр № 5 (в форме ЕГЭ)
Тема: Логарифмические уравнения и неравенства
(учебник алгебры и начал анализа авторов Ш.А.Алимова и др.)

II уровень сложности

Вариант 2

При выполнении заданий А1 – А4 в ответе, выполняемого задания, поставьте цифру соответствующую номеру выбранного вами ответа.

А1. Укажите промежуток, которому принадлежат все корни уравнения:

$$\ln(4-x) - \ln(x+2) = 2 \ln 3$$

- 1) $(-\infty; -3)$ 2) $(-3; -2)$ 3) $(-2; 2)$ 4) $(2; +\infty)$.

А2. Найдите сумму всех корней уравнения $\log_3(|x+1| - 4) = 2$

- 1) 26 2) 2 3) 0 4) -2.

А3. Решите неравенство $\log_3(x+2) < 2$

- 1) $(-1; 11)$ 2) $(-2; 7)$ 3) $(-\infty; 11)$ 4) $(-\infty; 7)$.

А4. Решите неравенство: $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 4) < \log_{\frac{1}{3}}(-3x)$

- 1) $(-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$ 2) $(-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ 3) $(-4; -2)$ 4) $(-\infty; -4)$

Ответом к заданиям В1 – В3 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в ответ.

В1. Решите уравнение: $\log_6 \frac{1}{x} + 3 = 0$.

В2. Решите уравнение: $\log_2(x+1)^4 - \log_{\frac{1}{2}}|x+1| = 5$. В ответе укажите наименьший из корней данного уравнения.

В3. Найдите наибольшее целое значение x , удовлетворяющее неравенству $\log_{\sqrt{2}} \log_3(x-3) < 4$.

Запишите сначала номер выполняемого задания, а затем полное обоснованное решение.

С1. Решите неравенство: $\log_{0,2x-1} \left(\log_3 \frac{x-10}{x-6} \right) \leq 0$.