

Практическое занятие № 83.

Контрольная работа № 10

По теме «Показательная и логарифмическая функции»

№ 1. Показательные

Вариант № 1

1. $4^{4x-17} = 64$

Ответ: 5.

2. $3 \cdot 2^{x+3} - 2^{x+4} = 4$

Ответ: -1.

3. $3 \cdot 3^{2x} - 2 \cdot 3^x - 3 = 0$

Ответ: 1.

4.
$$\begin{cases} 2^{x-3y} = 16 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$$

Ответ: $\left(2\frac{5}{7}; -\frac{3}{7}\right)$.

5. $\left(\frac{1}{5}\right)^{3-x} < 25$

Ответ: $(-\infty; 5)$.

Вариант № 2

1. $2^{5x-4} = 16$

Ответ: 1,6.

2. $3^{x+1} + 2 \cdot 3^{x+2} = 21$

Ответ: 0.

3. $2^{2x} - 3 \cdot 2^x - 4 = 0$

Ответ: 2.

4.
$$\begin{cases} 64^{x-3y} = 8 \\ 12x + y = 2 \end{cases}$$

Ответ: $\left(\frac{13}{74}; -\frac{4}{37}\right)$.

5. $\left(\frac{1}{8}\right)^{x^2+1} > \left(\frac{1}{32}\right)^{2x}$

Ответ: $\left(\frac{1}{3}; 3\right)$.

Вариант № 3

1. $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-1} = 9$

Ответ: -1.

2. $3 \cdot 7^{x+1} + 5 \cdot 7^{x-1} = 152$

Ответ: 1.

3. $2^{2x} + 2^x - 2 = 0$

Ответ: 0.

4.
$$\begin{cases} 3 \cdot 5^x + y = 78 \\ 5^x - 3y = 16 \end{cases}$$

Ответ: (2, 3).

5. $0,6^{x^2+3x} \geq 1$

Ответ: $[-3; 0]$.

Вариант № 4

1. $\left(\frac{16}{9}\right)^x = \left(\frac{3}{4}\right)^5$

Ответ: -2,5.

2. $5^{x+1} - 5^{x-2} = 620$

Ответ: 3.

3. $2 \cdot 5^{2x} - 5^x - 1 = 0$

Ответ: 0.

4.
$$\begin{cases} 2^x + 2^y = 12 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Ответ: (3, 2).

5. $5^{x-1} < 25$

Ответ: $(-\infty; 3)$.

№ 2. Логарифмические

Вариант 1

1. Решите уравнения.

а) $2\log_4 x + 3\log_x 4 = 5$;

3. Решите систему
$$\begin{cases} \lg(x+y) = \lg 2 + \lg 5, \\ \lg(x-y) + \lg(x+y) = 2 - \lg 5. \end{cases}$$

б) $\log_2(4x-6) - \log_2(x^2-6) = 1$;

2. Решите неравенство $\log_8(x^2 - 4x + 3) < 1$.

Вариант 2

1. Решите уравнения.

а) $\log_4(x+12) \cdot \log_x 2 = 1$;

б) $\log_3(x^2 - 6) = \log_3(x - 2) + 1$;

2. Решите неравенство

$$\log_{1.5} \frac{2x-8}{x-2} < 0.$$

Критерии оценки:

75 - 79% верно выполненных заданий – оценка «3»;

80 - 94% верно выполненных заданий – оценка «4»;

95 - 100% верно выполненных заданий – оценка «5»;

3. Решите систему
$$\begin{cases} \log_2(x^2 + y^2) = 5, \\ \log_2 x + \log_2 y = 4. \end{cases}$$

Задание. Выполнить контрольную работу и отправить на эл. почту anzhelika-sedova@mail.ru до 25.03.20 до 14.00.

Задание № 1:

Вариант 1- Абалымов – Бесперстов;

Вариант 2 – Вячеславов – Зайцев;

Вариант 3 – Зубов – Никифоров;

Вариант 4 – Новокрещенов – Чубаршин.

Задание № 2:

Вариант 1 – Абалымов – Зайцев;

Вариант 2 – Зубов – Чубаршин.