

А – 11П, К-4

Вариант I

«Показательная и логарифмическая функции»

1) Постройте график функции:

а)  $y = 0,5^x + 1$ ; б)  $y = \log_3(x + 3)$ .

2) Решите уравнение: а)  $\left(\frac{1}{49}\right)^{-x} = \sqrt{\frac{1}{7}}$ ; б)  $4^x + 7 \cdot 2^{x-1} = 4,5$

3) Решите неравенство:  $3^{\frac{1}{5x-2}} \leq \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{1}{5-3x}}$

4) Вычислите  $\log_2 \frac{\left(\frac{1}{8}\right)^3 \cdot 2^{-0,5}}{\left(\frac{1}{4}\right)^3 \cdot 2^{\frac{1}{5}}}$ .

5) Сравните числа  $a$  и  $b$ , если:

а)  $a = \log_{\frac{1}{5}} \frac{7}{5}$ ,  $b = \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{2}{7}}$ ; б)  $a = \log_2 500$ ,  $b = \sqrt[4]{10000}$

---

6) Решите неравенство  $\frac{5^x + 1}{0,2 - 5^x} \geq 2 \log_2 \sqrt{2}$

---

7) Решите неравенство:  $2^{|x|} \leq \cos x$ .

8) Решите уравнение:  $2 \cdot 27^x - 5 \cdot 18^x + 5 \cdot 12^x - 3 \cdot 8^x = 0$

Работа рассчитана на 2 урока.

Оценивание работы:

«3» – за успешное выполнение всех заданий первого уровня (№№ 1 – 5);

«4» – за успешное выполнение заданий первой части и хотя бы одного задания из второй или третьей части

«5» – за успешное выполнение семи заданий

А – 11П, К-4

Вариант II

«Показательная и логарифмическая функции»

1) Постройте график функции:

а)  $y = 3^{x-1} + 1$ ; б)  $y = \log_{\frac{1}{3}} x - 3$ .

2) Решите уравнение: а)  $\left(\frac{1}{36}\right)^{-x} = \sqrt{\frac{1}{6}}$ ; б)  $3 \cdot 5^{2x-1} - 2 \cdot 5^x = 5$

3) Решите неравенство:  $7^{4-3x} \leq \left(\frac{1}{7}\right)^{\frac{1}{3-4x}}$

4) Вычислите:  $\log_3 \frac{\left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot 9^{-0,5}}{\left(\frac{1}{81}\right)^{-0,2} \cdot 3^5}$ .

5) Сравните числа  $a$  и  $b$ , если:

а)  $a = \log_{\frac{1}{7}} \frac{127}{7}$ ,  $b = 0,5^5$ ; б)  $a = \log_3 2000$ ,  $b = \sqrt[3]{500}$

---

6) Решите неравенство  $\frac{3-7^x}{1-7^{x+1}} \geq 2 \log_7 \sqrt{7}$

---

7) Решите неравенство  $3^{|x|} + 1 \leq 2 \cos x$ .

8) Решите уравнение:  $3 \cdot 8^x + 18^x + 12^x - 2 \cdot 27^x = 0$

Работа рассчитана на 2 урока.

Оценивание работы:

«3» – за успешное выполнение всех заданий первого уровня (№№ 1 – 5);

«4» – за успешное выполнение заданий первой части и хотя бы одного задания из второй или третьей части

«5» – за успешное выполнение семи заданий

## «Показательная и логарифмическая функции»

1) Постройте график функции:

а)  $y = 2^{x+1} - 31$ ; б)  $y = \log_{\frac{1}{5}} x - 2$ .

2) Решите уравнение: а)  $\left(\frac{27}{64}\right)^{-x} = \sqrt{\frac{3}{4}}$ ; б)  $\left(\frac{9}{4}\right)^x + \left(\frac{3}{2}\right)^{x+1} - 4,5 = 0$

3) Решите неравенство:  $(0,2)^{\frac{1}{4-3x}} \leq 5^{\frac{1}{3-4x}}$

4) Вычислите:  $\log_4 \frac{\left(\frac{1}{16}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot 256^{-0,5}}{\left(\frac{1}{64}\right)^{-0,2} \cdot 4^5}$ .

5) Сравните числа  $a$  и  $b$ , если:

а)  $a = \log_6 0,36$ ,  $b = 0,5\sqrt{\frac{1}{5}}$ ; б)  $a = \log_5 630$ ,  $b = \sqrt[10]{1000}$

---

---

**6) Решите неравенство  $\frac{3^{x+1} - 13}{1 - 3^x} \leq 4\log_6 \sqrt{6}$**

---

---

**7) Решите неравенство  $|3^x - 1| \leq 4 - 2x^2$ .**

---

---

**8) Решите уравнение:  $3 \cdot 8^x + 18^x + 12^x - 2 \cdot 27^x = 0$**

Работа рассчитана на 2 урока.

Оценивание работы:

«3» – за успешное выполнение всех заданий первого уровня (№№ 1 – 5);

«4» – за успешное выполнение заданий первой части и хотя бы одного задания из второй или третьей части

«5» – за успешное выполнение семи заданий