

Занятие №1**1** Упростить выражение:

$$\frac{3a}{a^2 - 9} - \frac{3}{a^2 - 9} \left(\frac{a+2}{3a-3} - \frac{1}{a-1} \right)$$

2 Упростить выражение:

$$\frac{3a-4}{a+1} + \frac{a}{a+1} : \frac{a}{a^2-1} + \frac{5-2a}{a+1}$$

3 Вычислить:

1) $2^{\log_2 3}$

3) $5^{\log_{\sqrt[3]{5}} 2}$

5) $(\sqrt[3]{5})^{\log_5 8}$

2) $9^{\log_3 5}$

4) $(\sqrt{3})^{\log_3 5}$

4 Вычислить:

1) $2^{\log_2 3+1}$

2) $4^{\log_2 3+\frac{1}{2}}$

3) $8^{\log_4 3+\log_{16} 729}$

5 Вычислить:

1) $\log_4 8$

4) $\log_{1/3}^2 27$

6) $\sqrt{\log_3 81}$

2) $\log_{1/3} 3\sqrt{3}$

5) $\log_6 \sqrt[6]{6} \sqrt[4]{6}$

7) $\log_{1/\sqrt{5}} 25\sqrt[3]{5}$

3) $\log_{\sqrt[4]{2}} 8$

6 Вычислить:

1) $\log_2 3\frac{1}{2} + \log_2 4\frac{4}{7}$

3) $\log_{1/3} 2 + \frac{1}{2} \log_{1/3} 8 - \log_{1/3} 4\sqrt{18}$

2) $\log_2 27 - 2\log_2 3 + \log_2 \frac{2}{3}$

4) $\log_{\sqrt{3}} 2^{1/3} + \log_{\sqrt[3]{3}} 4^{1/3} - \log_3 \sqrt[3]{256}$

7 Решить уравнение:

1) $\log_2(4-x) = 7$

4) $\log_5(7-x) = \log_5(3-x) + 1$

2) $\log_{1/7}(7-2x) = -2$

5) $\log_8 2^{8x-4} = 4$

3) $\log_4(x+3) = \log_4(4x-15)$

6) $\log_5(x^2+13x) = \log_5(9x+5)$

Занятие №2

1 Найти значение выражения:

$$61a - 11b + 50, \text{ если } \frac{2a - 7b + 5}{7a - 2b + 5} = 9.$$

2 Упростить выражение:

$$1) \frac{a-1}{2a+2} + \frac{a+1}{3-3a} + \frac{5a^3-1}{3a^2-3}$$

$$2) \left(\frac{2}{a-2} - \frac{8}{a^2-4} + \frac{-1}{a+2} \right) \cdot (a^2 + 4a + 4)$$

3 Вычислить:

$$1) 25^{\log_5 9}$$

$$3) \log_{0,25} 2$$

$$5) \log_4 \sqrt[3]{2} \sqrt[3]{32}$$

$$2) 5^{\log \sqrt[3]{5}^2}$$

$$4) \log_{13} \sqrt[5]{169}$$

4 Вычислить:

$$1) \log_5 60 - \log_5 12$$

$$4) \frac{\log_2 12,8 - \log_2 0,8}{5^{\log_{25} 16}}$$

$$2) \frac{\log_7 13}{\log_{49} 13}$$

$$5) \log_4 91 - \log_4 13 + \log_4 \frac{2}{7}$$

$$3) \frac{\log_3 5}{\log_3 7} + \log_7 0,2$$

5 Вычислить:

$$1) \log_{\sqrt{7}}^2 49$$

$$2) \log_{\sqrt{2}} \left(\log_{1/3} \frac{1}{9} \right)$$

6 Вычислить:

$$1) 4^{\log_2 3 + \frac{1}{2}}$$

$$2) 25^{\log_{\sqrt{5}} 3 - \log_{125} 9^3}$$

$$3) \sqrt[4]{4^{6 \log_8 5 - \log_{\sqrt{2}} 125}}$$

Домашняя работа №1**1** Упростить выражение:

1) $\left(x + \frac{3 - x^2}{x + 1}\right) : \frac{x + 3}{1 - x^2}$

2) $\left(\frac{2}{a - 2} - \frac{8}{a^2 - 4} + \frac{-1}{a + 2}\right) \cdot (a^2 + 4a + 4)$

2 Вычислить:

1) $\frac{(4\sqrt{7} + \sqrt{32})^2}{18 + 2\sqrt{56}}$

2) $\frac{5^{-5} \cdot 25^{10}}{125^3}$

3 Вычислить:

1) $6 \log_7 \sqrt[3]{7}$

3) $\log_{\sqrt[5]{\frac{1}{2}}} 8$

5) $36^{\log_6 5}$

7) $(\sqrt[3]{5})^{\log_5 2}$

2) $\log_{1/3} \sqrt[4]{243}$

4) $36^{\log_6 2}$

6) $3^{\log_{\sqrt{3}} 7}$

8) $6^{\log_{\sqrt[3]{6}} 3}$

4 Вычислить:

1) $\log_5 60 - \log_5 12$

3) $\frac{\log_2 3,2 - \log_2 0,2}{3^{\log_9 25}}$

2) $\frac{\log_3 18}{2 + \log_3 2}$

4) $\log_{\sqrt[3]{5}} \sqrt{5} + \log_{\sqrt{27}} \sqrt[3]{9}$

5 Вычислить:

1) $\log_{1/3}^2 27$

2) $\log_9(\log_4 \sqrt[3]{4})$

3) $\frac{9^{\log_5 50}}{9^{\log_5 2}}$

6 Вычислить:

1) $2^{\frac{3}{\log_{\sqrt[3]{6}} 2}}$

2) $\frac{\log_2 3,2 - \log_2 0,2}{3^{\log_9 25}}$

3) $32^{\log_4 3 - 0,5 \log_2 3}$

7 Решить уравнение:

1) $\frac{(3x - 4)^2}{5} + \frac{(2x - 5)(x - 1)}{2} = 1 + \frac{(x + 2)^2}{5}$

4) $\log_{3/4} \frac{2x - 1}{x + 2} = 1$

2) $\frac{1,5x^2}{9x^2 - 1} - \frac{3x + 1}{3 - 9x} - \frac{3x - 1}{6x + 2} = 0$

5) $\log_{\frac{1}{3}}(x + 12) = -2$

6) $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 17x + 9) = -3$

3) $\sqrt{34 - 3x} = x - 2$

7) $2^{\log_8(5x - 3)} = 8$