

11 класс

логарифмы



**48**

, Найдите значение выражения  $\frac{\log_7 125 + 3 \log_7 2}{\log_7 1,4 - \log_7 14}$

**2.6.** Найдите область определения функции  $f(x) = \log_2(x^2 - 4) + \frac{1}{x-5}$

**4.3.<sup>м</sup>** Решите неравенство:

$$1 + 2 \log_{x+2} 5 \geq \log_5(x+2).$$

**49** Решите уравнение:

**50**  $\log_6(x-2) + \log_6(x-1) = 1$

Решите уравнение:

**51**  $\lg(\lg x) + \lg(\lg x^4 - 3) = 0$

Решите уравнение:

$$\log_3^2 x - 8 \log_3 \sqrt[4]{x} = 8.$$

**4.2.<sup>м</sup>** Решите неравенство:

$$\log_{\frac{1}{3}}^2 3x + \log_3 \frac{x^2}{9} \geq 4.$$

- 52** Вычислите значение выражения  $\frac{\log_8 128 - \log_8 2}{3 \log_6 2 + \log_6 27}$
- 53** Решите уравнение:
- 54**  $\log_4(x+3) + \log_4(x+15) = 3$
- Чему равно значение выражения  $3^{3 \log_3 2} - 2^{\frac{1}{2} \log_2 16}$ .
- 55** Решите неравенство:
- $$\log_2(3x+2) < \log_2 5 + 4$$
- 4.2.** Решите уравнение:
- $$|\lg x + 1| + |\lg x - 3| = 4$$
- 56** Вычислите значение выражения  $6^{6 \log_6 \sqrt{2} + \frac{1}{3} \log_6 27}$
- 57** Найдите значение выражения  $8^{\frac{2}{\log_{\sqrt{3}} 2}}$
- 58** Решите неравенство  $\lg^2 10x - \lg x \geq 3$ .
- 59** 3.1. Решите уравнение  $x^{\log_3 x} = 81$

**60**

**2.4.** Вычислите значение выражения  $100^{\frac{1}{3} \lg 27 - \lg 5}$

**61**

**3.2.** Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{2}} \log_3 \frac{x-2}{1-x} > -1$

**63**

Решите уравнение:

$$\log_4 \frac{1}{x^2} + 4 \log_4 x = -3.$$

**64**

Решите неравенство:

$$\log_4(x+3) + \log_4(x+15) \leq 3$$

**66**

Вычислите значение выражения  $6^{2-\log_6 9} - 25^{\log_5 3}$

**2.5.** Найдите область определения функции  $y = \log_{\pi} \frac{2-3x}{x-3}$ .

**67**

Вычислите значение выражения  $2^{\lg 7} \cdot 5^{\lg 7}$

**68**

**4.2.<sup>m</sup>** Решите уравнение:

$$3^{\log_3^2 x} + x^{\log_3 x} = 162$$

**69** Решите уравнение  $\log_2 4x \cdot \log_2 \frac{x}{4} = 5$

**70** Решите уравнение:

**71**  $\log_{0,2}^2 x + 0,5 \log_{0,2} x^2 = 2$

Решите уравнение:

**72**  $\log_3^2 x - \frac{1}{2} \log_3 x^2 = 2$

Решите неравенство:

$$\log_{0,3}(2 - 3x) > \log_{0,3}(5x - 1)$$

**73** Вычислите значение выражения  $25^{1+\log_5 2}$

**74** Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{5}}(1 - 2x) \geq -2$ .

**75** Чему равно значение выражения  $\frac{\log_5 18 + \log_5 0,5}{\log_5 12 - 2 \log_5 2}$

**76** Решите уравнение:

$$\log_x 125x \cdot \log_5^2 x = 4$$

- 77** Вычислите значение выражения  $\frac{\log_7 28 - \log_7 4}{3 \log_6 3 + \log_6 8}$
- 3.1.** Найдите область определения функции  $f(x) = \log_{x-4}(14 + 5x - x^2)$
- 78** Найдите значение выражения  $\log_3 6 \cdot \log_6 7 \cdot \log_7 9$
- 79** **3.1.** Решите уравнение  $\frac{2 \lg x}{\lg(4x - 3)} = 1$
- 80** Чему равно значение выражения  $36^{\frac{1}{3} \log_6 64 - 3 \log_6 2}$ ?
- 81** Найдите значение  $x$ , если  
$$\log_{0,6} x = 2 \log_{0,6} 6 - \log_{0,6} 12 + \log_{0,6} 1,5$$
- 82** Найдите множество решений неравенства  $\log_7(4x - 6) > \log_7(2x - 4)$
- 83** Чему равно значение выражения  $\frac{1}{3} \log_5 \frac{8}{27} + \log_5 75 - \log_5 2$ ?
- 84** Чему равно значение выражения  $\log_{27} \log_8 \sqrt[5]{32}$ ?

**84** 3.2. Решите уравнение:

$$\log_2^2(4x) + \log_2 \frac{x^2}{8} = 8$$

**85** Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{3}}(x+2) > \log_{\frac{1}{3}}(x^2 - x - 1)$ .

**86** 3.1. Решите уравнение:

$$\log_4(5^x - 4) + \log_4(5^x - 1) = 1$$

Решите уравнение  $\log_3^2 x - \log_3 x^2 - 8 = 0$

**88** Решите уравнение:

$$\frac{1}{\lg x + 3} + \frac{2}{3 - \lg x} = 1$$

**89** Найдите область определения функции  $y = \lg \frac{1-2x}{x+1}$

3.1. Решите уравнение:

$$\lg^2 100x - 8 \lg x = 4$$

**90** Сколько целых решений имеет неравенство:

$$\log_{0,7}(x+4) > \log_{0,7}(19-4x) ?$$

**91**

3.1. Решите уравнение:

**92**

$$\log_3(3^x - 8) = 2 - x$$

3.1. Решите неравенство:

**93**

$$\log_{0,5}(x-1) + \log_{0,5}(x-2) \geq -1$$

Чему равно значение выражения  $2\log_6 3 + \frac{1}{3}\log_6 64$  ?

**94** Решите неравенство  $\log_{\frac{1}{2}}(7x-28) > \log_{\frac{1}{2}}6x$

**95**

3.1. Вычислите значение выражения  $\log_9 10 \cdot \lg 11 \cdot \log_{11} 12 \cdot \log_{12} 27$ .

**96** Решите неравенство:

$$\log_{\frac{1}{2}}(3x-1) > -3 .$$

4.1.<sup>М</sup> Решите неравенство:

$$\log_x(4x-3) \leq 2 .$$

**97** 3.1. Решите уравнение:

$$x^{\lg x - 3} = 10\ 000.$$

**98**

Найдите значение выражения  $\frac{3 \lg 4 + \lg 0,5}{\lg 9 - \lg 18}$

**2.6.** Найдите область определения функции  $f(x) = \log_3(9 - x^2) + \frac{1}{x + 1}$

**99** Решите уравнение:

$$\log_3(x - 3) + \log_3(x - 1) = 1$$