

1. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \lg(x+4) > -2\lg \frac{1}{2-x}, \\ \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{2}{x}-1} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{x}} < \frac{1}{3}. \end{cases}$$
2. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 16^{3-2x} \cdot 0,25 < \left(\frac{32}{\sqrt{2}}\right)^{4-2x}, \\ \log_2^2(x-6)^2 + \log_2 \frac{(x-6)^4}{(x-4)^3} - 3\log_{\frac{1}{2}}(x-4) \leq 15. \end{cases}$$
3. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \frac{1}{\sqrt{x}+2} \geq \frac{2}{4-\sqrt{x}}, \\ \log_{\frac{1}{7}} \log_3 \frac{|-x+1|+|x+1|}{2x+1} \geq 0. \end{cases}$$
4. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \frac{|x-5|-1}{2|x-6|-4} \leq 1, \\ \frac{1}{4}\log_2(x-2) - \frac{1}{2} \leq \log_{\frac{1}{4}}\sqrt{x-5}. \end{cases}$$
5. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 3^{4x^2-3x+\frac{1}{2}} < \left(\frac{1}{3}\right)^{-40x^2}, \\ \log_2^2(2-x) - 8\log_{\frac{1}{4}}(2-x) \geq 5. \end{cases}$$
6. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \log_4(3^x-1)\log_{\frac{1}{4}}\left(\frac{3^x-1}{16}\right) \leq \frac{3}{4}, \\ \log_4(3-2x)^2 \geq \log_2(x^2-1). \end{cases}$$
7. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \log_2((5-x) \cdot (2-x)) > \log_4(x-2)^2, \\ \frac{2^x - 2^{2-x} - 3}{2^x - 2} \geq 0. \end{cases}$$
8. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \log_{\frac{1}{9}}x + \log_3(9x) < 3, \\ 7^{x-\frac{1}{8}x^2} < 7^{1-x} \cdot (\sqrt[8]{7})^{x^2} + 6. \end{cases}$$
9. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} x^{\log_2 x} \geq \frac{4}{x}, \\ \frac{3^{5x}-3}{9^x-30 \cdot 3^x+81} < 0. \end{cases}$$
10. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \left(\log_2 \frac{5x+4}{4x}\right) \cdot \sqrt{x^4-5x^2+4} > 0, \\ (3^x-1) \cdot \sqrt{x^2-4x+3} \leq 0. \end{cases}$$

11. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 3^{(x+2)^2} + \frac{1}{27} \leq 3^{x^2-3} + 9^{2x+2}, \\ 2\log_{\sqrt{2}} 2 + \log_{\sqrt{2}} \left(2^{x^2-1} - \frac{1}{4} \right) < \log_{\sqrt{2}} 31. \end{cases}$$

12. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 5^x - 3^{x+1} > 2 \cdot (5^{x-1} - 3^{x-2}), \\ \frac{2}{\frac{2}{\log_2 x} - 1} > -3. \end{cases}$$

13. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 9^{2x+0,5} - 10 \cdot 27^{\frac{2x}{3}} > \frac{11}{3}, \\ \frac{3\log_{0,5} x}{2 + \log_2 x} \geq 2\log_{0,5} x + 1. \end{cases}$$

14. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 7^{x-\frac{1}{8}x^2} < 7^{1-x} \cdot \left(\sqrt[8]{7} \right)^{x^2} + 6, \\ \log_x 2 < \log_{6-x} 2. \end{cases}$$

15. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \frac{2^x - 2^{2-x} - 3}{2^x - 2} \geq 0, \\ \log_4 (3 - 3x)^2 \geq \log_2 (x^2 - 1). \end{cases}$$

16. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \frac{4^x + 5}{2^x - 11} \geq -1, \\ \log_3 \log_{\frac{9}{16}} (x^2 - 4x + 3) \leq 0. \end{cases}$$

17. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 2^{x+3} - x^3 \cdot 2^x \leq 16 - 2x^3, \\ \log_{0,1} (10^x - 9) \geq x - 1. \end{cases}$$

18. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 2^{2x+1} - 21 \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^{2x+2} + 2 \geq 0, \\ \log_{49} (x+3) - \log_7 (x+2) < 0. \end{cases}$$

19. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} x^2 + 2x > x \cdot \log_3 (27 \cdot 9^{x-1} - 3^x + 3), \\ \log_{\frac{1}{\sqrt{5}}} (6^{x+1} - 36^x) \geq -2. \end{cases}$$

20. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \log_5 \frac{5-x}{2-x} \geq \log_{25} \sqrt{(x-5)^4 - 1}, \\ \frac{128}{729} \cdot \left(\frac{27}{8} \right)^{\frac{1}{x}} \geq \frac{4^x}{\sqrt[4]{81^{2x-1}}}. \end{cases}$$

21. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{\sqrt{x^2(10-x^2)}}{x} \leq 2x+5, \\ \sqrt{\log_9 (3x^2 - 4x + 2) + 1} > \log_3 (3x^2 - 4x + 2). \end{cases}$$

22. Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 4^x - 2^{x+1} - 3 \geq 0, \\ \log_{0,5} \left(\frac{x^2}{x-1} - 4 \right) \geq \frac{\log_{2,5}(x^2 - x\sqrt{12} + 3)}{\log_{0,4}(3 - 2\sqrt{3x^2 + x^2})} . \end{cases}$$