

1. Решите неравенство

$$\log_2 \left((7^{-x^2} - 3) \times (7^{-x^2+16} - 1) \right) + \log_2 \frac{7^{-x^2} - 3}{7^{-x^2+16} - 1} > \log_2 (7^{7-x^2} - 2)^2.$$

2. Решите неравенство $(2x + 1) \log_5 10 + \log_5 \left(4^x - \frac{1}{10} \right) \leq 2x - 1$.

3. Решите неравенство: $\frac{\log_4(2^x - 1)}{x - 1} \leq 1$.

4. Решите неравенство $\log_x(\log_9(3^x - 9)) < 1$.

5. Решите неравенство $\frac{\log_2(3 \cdot 2^{x-1} - 1)}{x} \geq 1$.

6. Решите неравенство: $9^{\lg x} + x^{2 \lg 3} \geq 6$.

7. Решите неравенство: $2^{\log_2^2 x} + x^{\log_2 x} \leq 256$.

8. Решите неравенство: $5^{\log_5^2 x} + x^{\log_5 x} \geq 2\sqrt[4]{5}$.

9. Решите неравенство: $(x^2 + 1)^{\lg(7x^2 - 3x + 1)} + (7x^2 - 3x + 1)^{\lg(x^2 + 1)} \leq 2$.

10. Решите неравенство $\frac{8 \cdot 7^x - 4^{x \log_2 7} - 11}{(2x - 1)^2} \geq 0$.

11. Решите неравенство $\frac{10^x}{2(\log_2^2(x+1))^2 \log_3(x+2)} \leq \frac{(15 \cdot 3^x)^x}{9(\log_2^2(x+1))^2 \log_3(x+2)}$.

12. Решите неравенство: $\frac{14^{1+\lg x}}{7 \lg^2(100x) \lg(0, 1x)} \geq \frac{(4 \cdot 2^{\lg(10x)})^{1+\lg x}}{4 \lg^2(100x) \lg(0, 1x)}$.

13. Решите неравенство $\log_{\frac{\sqrt{2}+\sqrt{13}}{5}} 4 \geq \log_{\frac{\sqrt{2}+\sqrt{13}}{5}} (5 - 2^x)$.

14. Решите неравенство $(4^{x^2-x-6} - 1) \cdot \log_{0,25}(4^{x^2+2x+2} - 3) \leq 0$.

15. Решите неравенство $7^{\ln(x^2-2x)} \leq (2-x)^{\ln 7}$.

16. Решите неравенство $\log_6(64^x + 36^x - 65 \cdot 8^x + 64) \geq 2x$.

17. Решите неравенство $\log_{x^2+1} \frac{2 \cdot 4^x - 15 \cdot 2^x + 23}{4^x - 9 \cdot 2^x + 14} \geq 0$.

18. Решите неравенство $2^{\lg(x^2-4)} \geq (x+2)^{\lg 2}$.

19. Решите неравенство: $4^{2x-1} + \frac{1}{4} \log_2^2 2x > \left(\log_2 \frac{1}{x} - 2^{2x} \right) \cdot \log_2 x$.

20. Решите неравенство: $\frac{14^x}{7(\log_7(x-3))^4 \cdot \log_6(x+2)} \leq \frac{(4 \cdot 2^x)^x}{4(\log_7(x-3))^4 \cdot \log_6(x+2)}$.

21. Решите неравенство $4 \cdot 3^{\log_3^2(x-2)} - 9 \geq 4 \cdot 3^{2 \log_3^2(x-2)} - 11 \cdot (x-2)^{\log_3(x-2)}$.

22. Решите неравенство $3 \cdot (x+1)^{\log_2(x+1)^2} - 48 \cdot 2^{\log_2^2(x+1)} \geq 2 \cdot (x+1)^{\log_2(x+1)} - 32$.

23. Решите неравенство: $5^{\log_3^2(2-x)^2} \cdot \frac{1}{125} \geq 5^{\log_3(x-2)}$.

24. Решите неравенство $\lg \left(7^{2+\log_{70} x} + \frac{2}{10^{\log_{70} x}} \right) \leq 2 - \log_{70} x$.

25. Решите неравенство $333^3 + 3x^2 \cdot 333 + 3^{\log_3(x-333)} \geq x^3 + 3^3 \cdot x \cdot 12321$.

26. Решите неравенство $\frac{9^x - 5 \cdot 12^x + 4^{2x+1}}{\log_2(6x^2 - 11x + 4)} \leq 0$.
27. Решите неравенство $5^x \cdot \log_5 x - \sqrt{5} \geq \log_5 x^{\sqrt{5}} - 5^x$.
28. Решите неравенство $\log_3(2 - 3^{-x}) < x + 1 - \log_3 4$.
29. Решите неравенство $(2 \cdot 0,5^{x+2} - 0,5 \cdot 2^{x+2})(2 \log_{0,5}^2(x+2) - 0,5 \log_2(x+2)) \leq 0$.
30. Решите неравенство $30 \cdot 3^{\log_2(7-x)} + 3^{1+\log_2 x} - 3^{\log_2(7x-x^2)} \geq 90$.
31. Решите неравенство $(3-x) \cdot (49^{\log_x 5} - 7^{\log_x 5} - 2) \geq 0$.
32. Решите неравенство $\frac{\log_{2x}(3x-1) \log_{3x}(2x-1)}{2^x - 4} \geq 0$.
33. Решите неравенство $\frac{10^x}{2 \log_2^2(x+1)^2 \cdot \log_3(x+2)} \leq \frac{(15 \cdot 3^x)^x}{9 \log_2^2(x+1)^2 \cdot \log_3(x+2)}$.
34. Решите неравенство $5 \cdot 4^{\log_2^2(4x)} - 9 \cdot (4x)^{\log_2(4x)} - 2 \leq 0$.
35. Решите неравенство $\log_5 \left(\frac{81^{x^2} - 2 \cdot 3^{2x^2} + 4}{4 \cdot 2^{2x^2} - 2^{2+x^2} + 4} \right) + 3^{-\log_3(2 \cdot 2^{x^2} - 1)} > 2^{-\log_2(3^{2x^2} - 1)}$.
36. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{3}} \left(5^{1+\log_{15} x} - \frac{1}{3^{1+\log_{15} x}} \right) \geq -1 + \log_{15} x$.
37. Решите неравенство $2x \geq \log_5(29 \cdot 10^{x-1} - 4^x)$.
38. Решите неравенство: $\frac{(x^2 e^x - 4e^x + 2x^2 - 8) \cdot \log_4(3-x)}{\log_2^2(x-3)^2} \leq 0$.
39. Решите неравенство: $2x \geq \log_2 \left(\frac{35}{3} \cdot 6^{x-1} - 2 \cdot 9^{x-\frac{1}{2}} \right)$.
40. Решите неравенство:
- $$\log_3 \left((x-1) \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{x+2}{2x-7}} \right) > \log_3 \frac{x-1}{2}.$$
41. Решите неравенство:
- $$9^{\log_2(x-1)-1} - 8 \cdot 5^{\log_2(x-1)-2} > 9^{\log_2(x-1)} - 16 \cdot 5^{\log_2(x-1)-1}.$$
42. Решите неравенство: $\frac{\log_{\sqrt{2}}(4^{x+1} - 2^{x+3} + 4)}{\log_{2^x-1} 2} < 80$.
43. Решите неравенство: $4 \cdot 2^{\log_3(5-x)} + 2^{\log_3 x+1} - 2^{\log_3(5x-x^2)} \leq 8$.
44. Решите неравенство: $\frac{5^{(x^2-3) \log_{\sqrt{3}} 3} - 27^{x+7}}{6-x} \geq 0$.
45. Решите неравенство: $3^{\lg x} + 6 \frac{2}{3} \cdot 3^{0,5 \lg x} \cdot 2^{0,5(\lg x - 6)} \leq 2^{\lg x}$.
46. Решите неравенство: $\log_3^2(2^x - 5) - \log_{\sqrt{3}}(3 \cdot (4^x - 10 \cdot 2^x + 25)) + 5 \geq 0$.
47. Решите неравенство: $\frac{\log_{3^{x+4}} 27}{\log_{3^{x+4}}(-81x)} \leq \frac{1}{\log_3 \log_{\frac{1}{3}} 3^x}$.
48. Решите неравенство: $5^{\log_x 2} \cdot \log_2 x + 5^{\log_2 x} \cdot \log_x 2 \leq 10$.

49. Решите неравенство: $\frac{\log_2 \log_4(x+1)}{x^2 - 6x + 8} \cdot (25^x - 130 \cdot 5^x + 625) \geq 0$.

50. Решите неравенство: $\frac{5^x + \log_5^2 x - 20}{\log_5 x - 5^x} \geq -1$.

51. Решите неравенство: $7^{\frac{1}{4}} \log_7^2 x \leq \frac{1}{7} \cdot x^{\frac{2}{7}} \cdot \log_7 x$.

52. Решите неравенство $\log_3 \left(7^{\log_7(7-x)} + 20^{\log_{20}(x+20)} \right) + 1 \geq \log_2(x^2 - 6x)$.

53. Решите неравенство: $(4 \cdot 3^x + 3^{-x})^{3 \log_3(x-1) - \log_3(2x^2 - x - 1)} > 1$.