

1. Решите неравенство

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

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  $333^3 + 3x^2 \cdot 333 + 3^{\log_x(x-333)} \geq x^3 + 3^3 \cdot x \cdot 12321$ .
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  $30 \cdot 3^{\log_2(7-x)} + 3^{1+\log_2x} - 3^{\log_2(7x-x^2)} \geq 90$ .
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  $\log_5 \left( \frac{81x^2 - 2 \cdot 3^{2x^2} + 4}{4 \cdot 2^{2x^2} - 2^{2+x^2} + 4} \right) + 3^{-\log_3(2 \cdot 2^{x^2} - 1)} > 2^{-\log_2(3^{2x^2} - 1)}$ .
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:  $\frac{5^{(x^2-3)\log_{\sqrt{5}} 3} - 27^{x+7}}{6-x} \geq 0.$

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