

Неравенства с логарифмами по переменному основанию

1. Решите неравенство: $\left| \log_x \frac{x}{4} \right| \cdot \log_{4x}(2x^2) \leq \left| \log_x \frac{x}{4} \right|$.
2. Решите неравенство $\log_{\frac{25-x^2}{16}} \frac{24+2x-x^2}{14} > 1$.
3. Решите неравенство $\frac{\log_2(2x) \cdot \log_{0,5x} 2}{\log_{0,125x} 8} \leq 1$.
4. Решите неравенство $\frac{\log_2(8x) \cdot \log_{0,125x} 2}{\log_{0,5x} 16} \leq \frac{1}{4}$.
5. Решите неравенство $\log_{6x^2-5x+1} 2 > \log_{\sqrt{6x^2-5x+1}} 2$.
6. Решите неравенство $\log_{x^2+x}(x^2-2x+1) \leq 1$.
7. Решите неравенство $\log_2^2(3x-1) + \log_{3x-1}^2 2 - \log_2(3x-1)^2 - \log_{3x-1} 4 + 2 \leq 0$
8. Решите неравенство: $(x-1) \log_{x+3}(x+2) \cdot \log_3(x+3)^2 \leq 0$.
9. Решите неравенство: $\log_{x+1}(2x-5) + \log_{2x-5}(x+1) \leq 2$.
10. Решите неравенство: $\log_2 16x \geq \log_{0,5x} 2 \cdot \log_4 16x^4$.
11. Решите неравенство: $\log_{\log_x 2x}(9x-4) \geq 0$.
12. Решите неравенство: $\log_{\log_x 2x}(6x-2) \geq 0$.
13. Решите неравенство: $\log_{x^2}(x+1)^2 \leq 1$.
14. Решите неравенство: $\log_{x^2}(x-1)^2 \leq 1$.
15. Решите неравенство: $\log_{\frac{x}{3}}(3x^2-2x+1) \geq 0$.
16. Решите неравенство: $\log_{\frac{x}{2}}(4x^2-3x+1) \geq 0$.
17. Решите неравенство: $\log_{\frac{x}{3}}(3x^2-2x+1) \geq 0$.
18. Решите неравенство: $\log_{x^2}(x+2) \leq 1$.
19. Решите неравенство: $\log_{x^2}(2-x) \leq 1$.
20. Решите неравенство: $\log_{2x} 0,25 \leq \log_2 32x - 1$.
21. Решите неравенство: $\log_{2x} 0,25 \geq \log_2 32x - 1$.
22. Решите неравенство: $\log_{x^2} \left(\frac{1}{x} + \frac{2}{x^2} \right) \leq 0$.
23. Решите неравенство: $\log_{x^2} \left(-\frac{1}{x} + \frac{2}{x^2} \right) \leq 0$.
24. Решите неравенство: $\frac{\log_{x+3}(x^2-x+30)}{\log_{x+3}(x^2-x-1)} \geq \frac{\lg(x^4-2x^3+x^2)}{\lg(x^2-x-1)}$.
25. Решите неравенство: $\frac{\log_{x+5}(x^2+2x+56)}{\log_{x+5}(x^2+2x-2)} \geq \frac{\log_2(x^4+4x^3+4x^2)}{\log_2(x^2+2x-2)}$.
26. Решите неравенство: $\log_{4-x} \frac{(x-4)^8}{(x+5)} \geq 8$.
27. Решите неравенство: $\log_{5-x}(x+3) \leq 0$.
28. Решите неравенство: $\log_{7-x}(2x+9) \leq 0$.
29. Решите неравенство: $x \cdot \log_{x+3}(7-2x) \geq 0$.

30. Решите неравенство: $\log_{6x^2-x-1} (2x^2 - 5x + 3) \geq 0$.
31. Решите неравенство: $\log_{6x^2+5x} (2x^2 - 3x + 1) \geq 0$.
32. Решите неравенство: $\log_{x+6} \left(\frac{x-4}{x} \right)^2 + \log_{x+6} \frac{x}{x-4} \leq 1$.
33. Решите неравенство: $\log_{x+7} \left(\frac{3-x}{x+1} \right)^2 \leq 1 - \log_{x+7} \frac{x+1}{x-3}$.
34. Решите неравенство: $\log_{4-x} (16 - x^2) \leq 1$.
35. Решите неравенство: $\log_{4-x} \frac{-5-x}{x-4} \leq -1$.
36. Решите неравенство: $\log_{5-x} \frac{x+2}{(x-5)^4} \geq -4$.
37. Решите неравенство: $\log_{3-x} \frac{x+4}{(x-3)^2} \geq -2$.
38. Решите неравенство: $\log_x (x^3 - 8) \leq \log_x (x^3 + 2x - 13)$.
39. Решите неравенство: $\log_x (x^3 - 1) \leq \log_x (x^3 + 2x - 4)$.
40. Решите неравенство: $\log_{(\sqrt{7})^{x+\frac{1}{2}}} 7^{\frac{2}{x^2+x}} \leq \frac{4}{2x+1}$.
41. Решите неравенство: $\log_{x-1} \left(\frac{x+1}{5} \right) \leq 0$.
42. Решите неравенство: $\log_{4-x} (x+4) \cdot \log_{x+5} (6-x) \leq 0$.
43. Решите неравенство: $\log_{11-x} (x+7) \cdot \log_{x+5} (9-x) \leq 0$.
44. Решите неравенство: $\log_{2-x} (x+2) \cdot \log_{x+3} (3-x) \leq 0$.
45. Решите неравенство: $\log_{2x-1} (4x-5) + \log_{4x-5} (2x-1) \leq 2$.
46. Решите неравенство: $\log_{3x} \frac{1}{27} \cdot \log_3 27x + 9 \geq 0$.
47. Решите неравенство: $\log_{0,25(x+1)^2} \left(\frac{x+7}{4} \right) \leq 1$.
48. Решите неравенство: $\log_{3x+1} (4x-6) + \log_{4x-6} (3x+1) \leq 2$.
49. Решите неравенство: $\log_{x^2} (x^2 - 12|x| + 37) - \log_{x^2} (x^2 - 12|x| + 37) \geq 0$
 $1 - \frac{1}{37} \quad \quad \quad 1 + \frac{1}{37}$
50. Решите неравенство: $\log_2 0,5x \geq \log_{16x} 2 \cdot \log_4 16x^4$.
51. Решите неравенство: $\log_{2x-3} (10 - 3x) \geq 0$.
52. Решите неравенство: $\log_{x+1} (2x+7) \cdot \log_{x+1} \frac{2x^2+9x+7}{(x+1)^4} \leq -2$.
53. Решите неравенство: $\log_{(\sqrt{5})^{x+\frac{1}{3}}} 5^{\frac{4}{x^2+3x}} \leq \frac{6}{3x+1}$.
54. Решите неравенство: $\log_5 -x \frac{x+4}{(x-5)^{10}} \geq -10$.
55. Решите неравенство $\log_{\frac{x}{x-1}} 5 \leq \log_{\frac{x}{2}} 5$.
56. Решите неравенство $\log_2^2 (3x-1) + \log_{3x-1}^2 2 - \log_2 (3x-1)^2 - \log_{3x-1} 4 + 2 \leq 0$.
57. Решите неравенство $\frac{\log_{1-2x} ((x+1)(1-4x+4x^2))}{\log_{x+1} (1-2x)} \leq -1$.

58. Решите неравенство $\frac{\log_{1-x}((3x+1)(1-2x+x^2))}{\log_{3x+1}(1-x)} \leq -1$.
59. Решите неравенство $\log_x 512 \leq \log_2 \frac{64}{x}$.
60. Решите неравенство $\log_{9x} 27 \leq \frac{1}{\log_3 x}$.
61. Решите неравенство $\log_{(x-2)^2} \frac{5-x}{4-x} \leq 1 + \log_{(x-2)^2} \frac{1}{x^2 - 9x + 20}$
62. Решите неравенство $\log_{2x}(x+4) \cdot \log_x(2-x) \leq 0$
63. Решите неравенство $\log_{x+1} 2 \leq \log_{3-x} 2$.
64. Решите неравенство $0,5 \log_{x-2}(x^2 - 10x + 25) + \log_{5-x}(-x^2 + 7x - 10) \geq 3$.
65. Решите неравенство $0,5 \log_{x-1}(x^2 - 8x + 16) + \log_{4-x}(-x^2 + 5x - 4) \geq 3$.
66. Решите неравенство $\log_{x-3}(x^2 - 12x + 36) \leq 0$.
67. Решите неравенство $\log_{2-x}(x+2) \cdot \log_{x+3}(3-x) \leq 0$.
68. Решите неравенство $\log_{3x-3} 3 + \log_{(x-1)^2} 27 \geq 2$.
69. Решите неравенство $\frac{\log_{2^{(x-1)^2-1}}(\log_{2x^2-2x+3}(x^2-4x+3))}{\log_{2^{(x-1)^2-1}}(x^2+4x+5)} \geq 0$.
70. Решите неравенство $\frac{\log_{2^{(x+1)^2-1}}(\log_{2x^2+2x+3}(x^2-2x))}{\log_{2^{(x+1)^2-1}}(x^2+6x+10)} \geq 0$.
71. Решите неравенство $\frac{\log_{7^{x+3}} 49}{\log_{7^{x+3}}(-49x)} \leq \frac{1}{\log_7 \log_{\frac{1}{7}} 7^x}$
72. Решите неравенство $\log_x 3 + 2 \log_{3x} 3 - 6 \log_{9x} 3 \leq 0$.
73. Решите неравенство $\log_x(\sqrt{x^2+2x-3}+2) \cdot \log_5(x^2+2x-2) \geq \log_x 4$.
74. Решите неравенство $\log_x(\sqrt{x^2+x-2}+1) \cdot \log_7(x^2+x+1) \leq \log_x 3$.
75. Решите неравенство $2^{\frac{x}{x+1}} - 2^{\frac{5x+3}{x+1}} + 8 \leq 2^{\frac{2x}{x+1}}$.
76. Решите неравенство $(4x-7) \cdot \log_{x^2-4x+5}(3x-5) \geq 0$.
77. Решите неравенство $\log_{1-\frac{1}{(x-1)^2}} \left(\frac{x^2+5x+8}{x^2-3x+2} \right) \leq 0$.
78. Решите неравенство $\log_{|x+1|}^2(x+1)^4 + \log_2(x+1)^2 \leq 22$.
79. Решите неравенство $7^{\ln(x^2-2x)} \leq (2-x)^{\ln 7}$.
80. Решите неравенство $\log_{x+2}(x^2-2) \geq 2$.
81. Решите неравенство $\log_{\frac{x}{3}}(3x^2-2x+1) \geq 0$.
82. Решите неравенство: $\log_{x^2-x} \log_{x^2+x} x \geq 0$.