

1. Тип 15 № [517822](#)

Решите неравенство $\frac{\log_3 x}{\log_3 \left(\frac{x}{27}\right)} \geq \frac{2}{\log_3 x} + \frac{5}{\log_3^2 x - \log_3 x^3}$.

2. Тип 15 № [526326](#)

Решите неравенство $\log_6(21 - 7x) \geq \log_6(x^2 - 8x + 15) + \log_6(x + 3)$.

3. Тип 15 № [548480](#)

Решите неравенство $x^2 \log_{343}(x + 3) \leq \log_7(x^2 + 6x + 9)$.

4. Тип 15 № [640281](#)

Решите неравенство: $\log_{5x-5} 5 + \log_{(x-1)^2} 125 \geq 2$.

5. Тип 15 № [508473](#)

Решите неравенство: $3^{\log_3^2 x} + x^{\log_3 x} > 2\sqrt[4]{3}$.

6. Тип 15 № [548802](#)

Решите неравенство $3 \cdot 45^x - 3 \cdot 27^x - 28 \cdot 15^x + 28 \cdot 9^x + 9 \cdot 5^x - 3^{x+2} \leq 0$.

7. Тип 15 № [517515](#)

Решите неравенство: $\frac{8^{x+1} - 40}{2 \cdot 64^x - 32} \leq 1$.

8. Тип 15 № [628368](#)

Решите неравенство $\left(\frac{1}{x^2 - 7x + 10} - \frac{x - 2}{5 - x}\right) \sqrt{x^3 - 9x^2 + 20x} \leq 0$.

9. Тип 15 № [508432](#)

Решите неравенство: $\frac{x^5 - x^2}{x^2} \geq \frac{x^3 - 1}{4x^2}$.

10. Тип 15 № [507693](#)

Решите неравенство: $\frac{(x^2 + x) \log_8(x^2 + 4x - 4)}{|x - 2|} \geq \frac{\log_8(-x^2 - 4x + 4)^6}{x - 2}$.

11. Тип 15 № [507801](#)

Решите неравенство: $\left(2^{\frac{x-4}{2}} - 1\right) \sqrt{2^x - 10\sqrt{2^x} + 16} \geq 0$.

12. Тип 15 № [508492](#)

Решите неравенство: $\log_{\frac{x}{3}}(3x^2 - 2x + 1) \geq 0$.

13. Тип 15 № [558012](#)

Решите неравенство $\frac{2021^{\log_3(2x^2 - x)}}{2020 + \lg 10^{\sin^2 x + \cos^2 x}} \leq \frac{1}{2021 - \log_3(6x - 3) + \log_3^2 x}$.

14. Тип 15 № [645665](#)

Решите неравенство: $\frac{(x^2 + x + 1)^2 - 2|x^3 + x^2 + x| - 3x^2}{10x^2 - 17x - 6} \geq 0$.

15. Тип 15 № [669745](#)

Решите неравенство $\frac{\sqrt{1 - x^2} + 2x + x - 2}{\log_5(1,5 - x) + \log_5 2} \leq 0$.

16. Тип 15 № [513100](#)

Решите неравенство $\frac{3}{(2^{2-x^2} - 1)^2} - \frac{4}{2^{2-x^2} - 1} + 1 \geq 0$.

17. Тип 15 № [643157](#)

Решите неравенство $\frac{\log_3 x}{\log_3 \frac{x}{27}} \geq \frac{2}{\log_3 x} + \frac{5}{\log_3^2 x - \log_3 x^3}$.

18. Тип 15 № [555969](#)

Решите неравенство $\frac{-2x^2 + 19x + 10}{5x + 2x^2 + 2} \geq 1 + \frac{2}{x}$.

19. Тип 15 № [513274](#)

Решите неравенство $\log_{2-x}(x + 2) \cdot \log_{x+3}(3 - x) \leq 0$.

20. Тип 15 № [677447](#)

Решите неравенство: $(x^2 + x + 1)^{\frac{x+5}{x+2}} \geq x^2 + x + 1$.

21. Тип 15 № [507652](#)

Решите неравенство $5^{-|x-2|} \cdot \log_2(4x - x^2 - 2) \geq 1$.

22. Тип 15 № [689038](#)

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

23. Тип 15 № [508542](#)

Решите неравенство: $\sqrt{3 \cdot 4^x - 5 \cdot 2^{x+1} + 3} \geq 2^x - 3$.

24. Тип 15 № [484593](#)

Решите неравенство $3 \log_{11}(x^2 + 8x - 9) \leq 4 + \log_{11} \frac{(x-1)^3}{x+9}$.

25. Тип 15 № [508535](#)

Решите неравенство: $\log_{3-x} \frac{x+4}{(x-3)^2} \geq -2$.

26. Тип 15 № [525728](#)

Решите неравенство $\log_{\frac{1}{3}}(\log_2(x^2 - 9) - 2) \geq -1$.

27. Тип 15 № [508433](#)

Решите неравенство: $\left| 2x^2 + \frac{19}{8}x - \frac{1}{8} \right| \geq 3x^2 + \frac{1}{8}x - \frac{19}{8}$.

28. Тип 15 № [507833](#)

Решите неравенство $\sqrt{5-x} < \frac{\sqrt{x^3 - 7x^2 + 14x - 5}}{\sqrt{x-1}}$.

29. Тип 15 № [552115](#)

Решите неравенство $\sqrt{1 - \log_5(x^2 - 2x + 2)} < \log_5(5x^2 - 10x + 10)$.

30. Тип 15 № [526809](#)

Решите неравенство $4 \log_4^2(\sin^3 x) + 8 \log_2(\sin x) \geq 1$.

31. Тип 15 № [508364](#)

Решите неравенство: $\frac{(x-1)^2 + 4(x+1)^2}{2} \leq \frac{(3x+1)^2}{4}$.

32. Тип 15 № [517461](#)

Решите неравенство: $\frac{3^x + 9}{3^x - 9} + \frac{3^x - 9}{3^x + 9} \geq \frac{4 \cdot 3^{x+1} + 144}{9^x - 81}$.

33. Тип 15 № [673232](#)

Решите неравенство: $\frac{2 \log_6^2 x + 31}{2 \log_{36} 216x} \leq 10 + \log_{\frac{1}{6}} x^2$.

34. Тип 15 № [520785](#)

Решите неравенство: $\log_5(3x+1) + \log_5\left(\frac{1}{72x^2} + 1\right) \geq \log_5\left(\frac{1}{24x} + 1\right)$.

35. Тип 15 № [507894](#)

Решите неравенство $\frac{\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 + x}}{x^2 + x - 1} \leq 0$.

36. Тип 15 № [511573](#)

Решите неравенство: $3^{x+1} + 9 \cdot 3^{-x} \leq 28$.

37. Тип 15 № [508565](#)

Решите неравенство: $\log_{3x+1}(4x-6) + \log_{4x-6}(3x+1) \leq 2$.

38. Тип 15 № [562251](#)

Решите неравенство $(3 - x) \cdot (49^{\log_x 5} - 7^{\log_x 5} - 2) \geq 0$.

39. Тип 15 № [546984](#)

Решите неравенство $\sqrt{25^x - 2^{3-x}} < 7 \cdot 2^{-\frac{x}{2}} - 2 \cdot 5^x$.

40. Тип 15 № [520497](#)

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

41. Тип 15 № [629116](#)

Решите неравенство: $\log_{625x} 25 \cdot \log_{0,2}^2 (25x) \leq 2$.

42. Тип 15 № [562695](#)

Решите неравенство $\log_{\frac{1}{7}} \log_3 \frac{|-x+1|+|x+1|}{2x+1} \geq 0$.

43. Тип 15 № [548295](#)

Решите неравенство $4^{\frac{x^2-7|x|+6}{x^2-10x+25}} < 1$.

44. Тип 15 № [668797](#)

Решите неравенство: $\log_x (5x - 3) - 2 \geq \sqrt{\log_x^2 (5x - 3) + 4 \log_x \frac{x}{5x - 3}}$.

45. Тип 15 № [508498](#)

Решите неравенство: $\log_{x^2} (x + 2) \leq 1$.

46. Тип 15 № [627183](#)

Решите неравенство: $(x^2 + 2x - 3) \cdot \log_{1+\cos x} (9 + 2x - x^2) \geq 0$.

47. Тип 15 № [559904](#)

Решите неравенство $\log_{2-5x} 3 + \frac{1}{\log_2 (2-5x)} \leq \frac{1}{\log_6 (6x^2 - 6x + 1)}$.

48. Тип 15 № [515177](#)

Решите неравенство: $\frac{15}{(4^{2-x^2} - 1)^2} - \frac{16}{4^{2-x^2} - 1} + 1 \geq 0$.

49. Тип 15 № [484585](#)

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

50. Тип 15 № [562235](#)

Решите неравенство $20 \log_4^2 \cos x + 4 \log_2 \cos x \leq 1$.