

Вариант 1

15. Решите неравенство $\frac{\log_2(x+5)}{2^{x+2} - 4^x - 3} \leq \log_2(x+5)$.

Вариант 2

15. Решите неравенство $\frac{4\log_2(x+0,5)}{5^{1-\sqrt{x}} - 1} \leq 5^{\sqrt{x}} \log_2(x+0,5)$.

Вариант 3

15. Решите неравенство $(7x-10)\log_{4x-3}(x^2-4x+9) \geq 0$.

Вариант 4

15. Решите неравенство $(3x-7)\log_{5x-11}(x^2-8x+17) \geq 0$.

Вариант 5

15. Решите неравенство $\frac{3^{2x} + 2 \cdot 3^x + 2}{3^{2x} + 2 \cdot 3^x} \leq 4 + \frac{1}{3^x} - \frac{3 \cdot 3^x + 1}{3^x - 1}$.

Вариант 6

15. Решите неравенство $\frac{4^x + 27 \cdot 2^x + 18}{2^{2x} + 8 \cdot 2^x + 12} \geq 1 + 2^x - \frac{2^x - 3}{2^x + 6}$.

Вариант 7

15. Решите неравенство $\frac{35 \cdot 3^x}{4 + 10 \cdot 3^x - 6 \cdot 3^{2x}} \geq \frac{3^x + 2}{3^{x+1} + 1} - \frac{3^{x+1} - 1}{3^x - 2}$.

Вариант 8

15. Решите неравенство $\frac{1}{1 + 2^x} - \frac{2}{4^x - 2^x + 1} < \frac{1 - 2^{x+1}}{8^x + 1}$.

Вариант 9

15. Решите неравенство $\frac{4 \cdot 5^x - 17}{5^x - 4} + \frac{10 \cdot 5^x - 13}{2 \cdot 5^x - 3} > \frac{8 \cdot 5^x - 30}{2 \cdot 5^x - 7} + \frac{5^{x+1} - 4}{5^x - 1}$.

Вариант 10

15. Решите неравенство $\frac{4^{x+1} + 3}{1 + 2 \cdot 4^x} + \frac{10 \cdot 4^x + 4}{5 \cdot 4^x + 4} < \frac{9 \cdot 4^x + 8}{2 + 3 \cdot 4^x} + \frac{4^{x+1}}{4^{x+1} + 3}$.

Вариант 11

15. Решите неравенство:

$$\frac{1}{\log_{x^2+x} 0,5} + \frac{1}{\log_{x^2+x} 0,25} + \frac{1}{\log_{x^2+x} 4} \geq 1.$$

Вариант 12

15. Решите неравенство:

$$\frac{1}{\log_{x^2-x} 0,5} + \frac{1}{\log_{x^2-x} 0,25} + \frac{1}{\log_{x^2-x} 4} \geq -1.$$

Вариант 13

15. Решите неравенство $\log_{|x+2|}(12 + 4x - x^2) \leq 2$.

Вариант 14

15. Решите неравенство $\log_{|x+4|}(16 + 14x - 2x^2) \geq 2$.

Вариант 15

15. Решите неравенство $\log_{|x-2|}(4 + 7x - 2x^2) \geq 2$.

Вариант 16

15. Решите неравенство $\log_{|x-5|}(2x^2 - 10x + 8) \leq 2$.

Вариант 17

15. Решите неравенство $7^{2x} - 7^{x+1} + 3|7^x - 5| \geq 6$.

Вариант 18

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

Вариант 19

15. Решите неравенство $3^{3x} - 3^{x+1} \cdot 2^{2x} + 18^x - 3 \cdot 8^x \geq 0$.

Вариант 20

15. Решите неравенство $3^{2x^2+7} + 3^{(x+3)(x+1)} - 4 \cdot 3^{8x} \geq 0$.

Вариант 21

15. Решите неравенство $3^x \sqrt{5x - x^2 + 14} \leq 27\sqrt{5x - x^2 + 14}$.

Вариант 22

15. Решите неравенство $6^x \sqrt{15 - x^2 - 2x} \geq 36\sqrt{15 - x^2 - 2x}$.

Вариант 23

15. Решите неравенство $\frac{3^x - 5^{x+1}}{4^x - 2^{x+\log_2 5} + 4} \leq 0$.

Вариант 24

15. Решите неравенство $\frac{9^x - 3^{x+\log_3 10} + 9}{7^x - 2^{x+3}} \leq 0$.

Вариант 25

15. Решите неравенство $\frac{(|3x + 2| - x - 6) \cdot \left(\log_{\frac{1}{2}}(x + 10) + 3\right)}{2^{x^2+2} - 2^x} \geq 0$.

Вариант 26

15. Решите неравенство $\frac{(|3x + 2| - x - 6) \cdot \left(\log_{\frac{1}{2}}(x + 10) + 3\right)}{2^{x^2+2} - 2^x} \geq 0$.

Вариант 27

15. Решите неравенство $\log_{\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{3}} 5 \geq \log_{\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{3}} (7 - 2^x)$.

Вариант 28

15. Решите неравенство $\log_{\sqrt{5}-\sqrt{2}} 4 \leq \log_{\sqrt{5}-\sqrt{2}}(5 - 3^x)$.

Вариант 29

15. Решите неравенство $(x^2 + 2x - 3) \log_{2x-1}(4x^2 - 11x + 7) \leq 0$.

Вариант 30

15. Решите неравенство $\frac{2x^2 - 7x + 3}{\log_{3x+2}(x^2 - 5x + 7)} \leq 0$.

Вариант 31

15. Решите неравенство $\log_x 2 + 2\log_{2x} 2 \geq 2$.

Вариант 32

15. Решите неравенство $2\log_x 3 + 3\log_{3x} 3 \leq 2$.

Вариант 33

15. Решите неравенство $\log_3(x - 1) \leq 4 - 9\log_{9(x-1)} 3$.

Вариант 34

15. Решите неравенство $\frac{1}{\log_x 0,5} + 6 \geq 16\log_{4x} 2$

Вариант 35

15. Решите неравенство $\frac{11\log_4 x - 28}{2\log_4 x - 1} \geq 4 - 3\log_4 x$.

Вариант 36

15. Решите неравенство $\frac{3\log_9 x + 1}{2\log_9 x + 3} \leq 3 - \log_9 x$.

Вариант 37

15. Решите неравенство $\frac{\log_{25}(2-x) + \log_{35} \frac{1}{2-x}}{\log_{35} x^3 - 3 \log_{49} x} \leq \log_{49} 25.$

Вариант 38

15. Решите неравенство $\frac{\log_{12}(2-2x) + \log_{18} \frac{1}{2-2x}}{\log_{29}(4x^2) - 2 \log_{14}(2x)} \geq \log_{36} \frac{1}{4}.$

Вариант 39

15. Для $x \geq 0$ решите систему неравенств

$$\begin{cases} x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 5x + 12 \geq 0, \\ x^4 - 4x^3 + x^2 + 4x + 6 \leq 0 \end{cases}$$

Вариант 40

15. Для $x \geq 0$ решите систему неравенств

$$\begin{cases} 10x^4 - 3x^3 - 38x^2 - 47x + 110 \geq 0 \\ 10x^4 - 23x^3 - 8x^2 + 23x + 10 \leq 0 \end{cases}$$