

Группа 1

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{2}{3^x + 27} \geq \frac{1}{3^x - 27}$$

Источник: ЕГЭ 2022

Задание 2

Решите неравенство

$$\frac{13}{3^x - 81} \leq \frac{1}{3^x - 9}$$

Источник: ЕГЭ 2022

Задание 3

Решите неравенство

$$\frac{4}{3^x - 27} \geq \frac{1}{3^x - 9}$$

Источник: ЕГЭ 2022

Задание 4

Решите неравенство

$$\frac{1}{3^x + 21} + \frac{1}{3^x - 27} \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2022

Задание 5

Решите неравенство

$$3^x + \frac{243}{3^x - 84} \leq 0$$

Источник: ЕГЭ 2022

Задание 6

Решите неравенство

$$3^x + \frac{243}{3^x - 36} \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2022

Группа 2

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{\log_2(4x^2) + 35}{\log_2^2 x - 36} \geq -1$$

Задание 2

Решите неравенство

$$\frac{2 \log_3(9x) - 13}{\log_3^2 x - \log_3 x^4} \leq 1$$

Задание 3

Решите неравенство

$$\frac{\log_4(16x^4) + 11}{\log_4^2 x - 9} \geq -1$$

Группа 3

Задание 1

Решите неравенство

$$1 + \frac{5}{\log_4 x - 3} + \frac{6}{\log_4^2 x - \log_4(64x^6) + 12} \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2017

Задание 2

Решите неравенство

$$1 + \frac{6}{\log_3 x - 3} + \frac{5}{\log_3^2 x - \log_3(27x^6) + 12} \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2017

Задание 3

Решите неравенство

$$1 + \frac{10}{\log_2 x - 5} + \frac{16}{\log_2^2 x - \log_2(32x^{10}) + 30} \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2017

Задание 4

Решите неравенство

$$\frac{\log_8 x}{\log_8 \left(\frac{x}{64}\right)} \geq \frac{2}{\log_8 x} + \frac{3}{\log_8^2 x - \log_8 x^2}$$

Источник: ЕГЭ 2023

Группа 4

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{\log_3(81x)}{\log_3 x - 4} + \frac{\log_3 x - 4}{\log_3(81x)} \geq \frac{24 - \log_3 x^8}{\log_3^2 x - 16}$$

Источник: ЕГЭ 2023

Задание 2

Решите неравенство

$$\frac{\log_4(64x)}{\log_4 x - 3} + \frac{\log_4 x - 3}{\log_4(64x)} \geq \frac{\log_4 x^4 + 16}{\log_4^2 x - 9}$$

Источник: ЕГЭ 2023

Задание 3

Решите неравенство

$$\frac{\log_5(25x)}{\log_5 x - 2} + \frac{\log_5 x - 2}{\log_5(25x)} \geq \frac{6 - \log_5 x^4}{\log_5^2 x - 4}$$

Источник: ЕГЭ 2023

Задание 4

Решите неравенство

$$\frac{\log_2(32x)}{\log_2 x - 5} + \frac{\log_2 x - 5}{\log_2(32x)} \geq \frac{\log_2 x^{16} + 18}{\log_2^2 x - 25}$$

Источник: ЕГЭ 2023

Группа 5

Задание 1

Решите неравенство

$$\log_{49}(x+4) + \log_{(x^2+8x+16)}\sqrt{7} \leq -\frac{3}{4}$$

Задание 2

Решите неравенство

$$\log_{16}(x+5) + \log_{(x^2+10x+25)}2 \geq \frac{3}{4}$$

Группа 6

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{8^{x+\frac{2}{3}} - 9 \cdot 4^{x+\frac{1}{2}} + 13 \cdot 2^x - 13}{4^{x+\frac{1}{2}} - 9 \cdot 2^x + 4} \leq 2^{x+1} - \frac{1}{2^x - 2} + \frac{3}{2^{x+1} - 1}$$

Группа 7

Задание 1

Решите неравенство

$$\log_{0,5}(x^3 - 3x^2 - 9x + 27) \leq \log_{0,25}(x-3)^4$$

Источник: ЕГЭ 2023

Группа 8

Задание 1

Решите неравенство

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

Источник: ЕГЭ 2018

Задание 2

Решите неравенство

$$\log_5\left(\frac{2}{x} + 2\right) - \log_5(x+3) \leq \log_5\left(\frac{x+6}{x^2}\right)$$

Источник: ЕГЭ 2018

Задание 3

Решите неравенство

$$\log_3 \left(\frac{1}{x} + 2 \right) - \log_3(x + 5) \geq \log_3 \left(\frac{x + 4}{x^2} \right)$$

Источник: ЕГЭ 2018

Задание 4

Решите неравенство

$$2 \log_2(x\sqrt{5}) - \log_2 \left(\frac{x}{1-x} \right) \leq \log_2 \left(5x^2 + \frac{1}{x} - 2 \right)$$

⇒ **Разбор задачи**

Источник: ЕГЭ 2018

Задание 5

Решите неравенство

$$\log_2(4x^2 - 1) - \log_2 x \leq \log_2 \left(5x + \frac{9}{x} - 11 \right)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Задание 6

Решите неравенство

$$\log_5((3-x)(x^2+2)) \geq \log_5(x^2-7x+12) + \log_5(5-x)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Задание 7

Решите неравенство

$$\log_{11}(8x^2 + 7) - \log_{11}(x^2 + x + 1) \geq \log_{11} \left(\frac{x}{x+5} + 7 \right)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Задание 8

Решите неравенство

$$\log_7(2x^2 + 12) - \log_7(x^2 - x + 12) \geq \log_7\left(2 - \frac{1}{x}\right)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Группа 9

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{\log_2(2-x) - \log_2(x+1)}{\log_2^2 x^2 + \log_2 x^4 + 1} \geq 0$$

Группа 10

Задание 1

Решите неравенство

$$\log_2^2(25 - x^2) - 7 \log_2(25 - x^2) + 12 \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2015

Задание 2

Решите неравенство

$$\log_3^2(x^2 - 16) - 5 \log_3(x^2 - 16) + 6 \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2015

Задание 3

Решите неравенство

$$\log_2^2(x^2 - 9) - 9 \log_2(x^2 - 9) + 20 \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2015

Задание 4

Решите неравенство

$$\log_3^2(25 - x^2) - 3 \log_3(25 - x^2) + 2 \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2015

Группа 11

Задание 1

Решите неравенство

$$(\log_{0,25}^2(x + 3) - \log_4(x^2 + 6x + 9) + 1) \cdot \log_4(x + 2) \leq 0$$

Группа 12

Задание 1

Решите неравенство

$$\log_8(x^3 - 3x^2 + 3x - 1) \geq \log_2(x^2 - 1) - 5$$

Источник: ЕГЭ 2023

Задание 2

Решите неравенство

$$\log_4((x - 5)(x^2 - 2x - 15)) + 1 \geq 0,5 \log_2(x - 5)^2$$

Источник: ЕГЭ 2023

Группа 13

Задание 1

Решите неравенство

$$12^x - 8^x - 2 \cdot 6^{x+1} + 3 \cdot 4^{x+1} + 32 \cdot 3^x - 2^{x+5} \leq 0$$

Источник: ЕГЭ 2020

Группа 14

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{15^x - 3^{x+1} - 5^{x+1} + 15}{-x^2 + 2x} \geq 0$$

Задание 2

Решите неравенство

$$\frac{10^x - 25 \cdot 2^x - 2 \cdot 5^x + 50}{5x - x^2 - 4} \geq 0$$

Группа 15

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{\log_3(9x) \cdot \log_4(64x)}{5x^2 - |x|} \leq 0$$

Задание 2

Решите неравенство

$$\frac{\log_2(8x) \cdot \log_3(27x)}{x^2 - |x|} \leq 0$$

Группа 16

Задание 1

Решите неравенство

$$x^2 \log_{625}(-2 - x) \geq \log_5(x^2 + 4x + 4)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Задание 2

Решите неравенство

$$x^2 \log_{243}(4 - x) \leq \log_3(x^2 - 8x + 16)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Задание 3

Решите неравенство

$$x^2 \log_{625}(6 - x) \leq \log_5(x^2 - 12x + 36)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Задание 4

Решите неравенство

$$x^2 \log_{512}(4 - x) \geq \log_2(x^2 - 8x + 16)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Задание 5

Решите неравенство

$$x^2 \log_{512}(x + 7) \leq \log_2(x^2 + 14x + 49)$$

Источник: ЕГЭ 2020

Группа 17

Задание 1

Решите неравенство

$$\frac{\log_2 x^2 - \log_3 x^2}{\log_6^2(2x^2 - 10x + 12,5) + 1} \geq 0$$

Источник: ЕГЭ 2023

ОТВЕТЫ

Группа 1

1. $x \in (-\infty; 3) \cup [4; +\infty)$;
2. $x \in (-\infty; 1] \cup (2; 4)$;
3. $x \in [1; 2) \cup (3; +\infty)$;
4. $x \in (-\infty; 1] \cup (3; +\infty)$;
5. $x \in (-\infty; 1] \cup [4; 1 + \log_3 28)$;
6. $x \in [2; 3] \cup (2 + 2 \log_3 2; +\infty)$.

Группа 2

1. $x \in \left(0; \frac{1}{64}\right) \cup \left[\frac{1}{2}; 1\right] \cup (64; +\infty) \cup \left\{\frac{1}{2}\right\}$;
2. $x \in (0; 1) \cup \{27\} \cup (81; +\infty)$;
3. $x \in \left(0; \frac{1}{64}\right) \cup (64; +\infty) \cup \left\{\frac{1}{16}\right\}$.

Группа 3

1. $x \in (0; 1] \cup [4; 64) \cup (64; +\infty)$;
2. $x \in \left(0; \frac{1}{9}\right] \cup [9; 27) \cup (27; +\infty)$;
3. $x \in \left(0; \frac{1}{8}\right] \cup [8; 32) \cup (32; +\infty)$;
4. $x \in (0; 1) \cup \{8\} \cup (64; +\infty)$.

Группа 4

1. $x \in \left(0; \frac{1}{81}\right) \cup \left\{\frac{1}{9}\right\} \cup (81; +\infty)$;
2. $x \in \left(0; \frac{1}{64}\right) \cup \{4\} \cup (64; +\infty)$;
3. $x \in \left(0; \frac{1}{25}\right) \cup \left\{\frac{1}{5}\right\} \cup (25; +\infty)$;
4. $x \in \left(0; \frac{1}{32}\right) \cup \{16\} \cup (32; +\infty)$.

Группа 5

$$1. x \in \left(-4; -\frac{27}{7}\right] \cup \left[\frac{\sqrt{7}}{7} - 4; -3\right);$$

$$2. x \in (-4; -3] \cup [-1; +\infty).$$

Группа 6

$$1. x \in (-\infty; -1) \cup (-1; 1) \cup [\log_2 3; 2).$$

Группа 7

$$1. x \in [-2; 3) \cup (3; +\infty).$$

Группа 8

$$1. x \in \left[-\frac{1}{6}; -\frac{1}{24}\right) \cup (0; +\infty);$$

$$2. x \in [-2; -1) \cup (0; 9];$$

$$3. x \in (-4; -2] \cup [10; +\infty);$$

$$4. x \in (0; 1);$$

$$5. x \in \left(\frac{1}{2}; 1\right] \cup [10; +\infty);$$

$$6. x \in [2; 3);$$

$$7. x \in (-\infty; 12] \cup \left(-\frac{35}{8}; 0\right];$$

$$8. x \in \left(\frac{1}{2}; \frac{4}{3}\right] \cup [3; +\infty).$$

Группа 9

$$1. x \in \left(-1; -\frac{\sqrt{2}}{2}\right) \cup \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}; 0\right) \cup \left(0; \frac{1}{2}\right]$$

Группа 10

$$1. x \in (-5; -\sqrt{17}] \cup [-3; -3] \cup [\sqrt{17}; 5);$$

$$2. x \in (-\infty; -\sqrt{43}] \cup [-5; -4) \cup (4; 5] \cup [\sqrt{43}; +\infty);$$

$$3. x \in (-\infty; -\sqrt{41}] \cup [-5; -3) \cup (3; 5] \cup [\sqrt{41}; +\infty);$$

$$4. x \in (-5; -\sqrt{22}] \cup [-4; 4] \cup [\sqrt{22}; 5).$$

Группа 11

1. $x \in (-2; -1] \cup \{1\}$.

Группа 12

1. $x \in (1; 31]$.

2. $x \in \left[-\frac{11}{4}; 5\right) \cup (5; +\infty)$.

Группа 13

1. $x \in (-\infty; 0] \cup [2; 3]$.

Группа 14

1. $x \in (0; \log_5 3] \cup [\log_3 5; 2)$;

2. $x \in [2; 4)$.

Группа 15

1. $x \in \left(0; \frac{1}{64}\right] \cup \left[\frac{1}{9}; \frac{1}{5}\right)$;

2. $x \in \left(0; \frac{1}{27}\right] \cup \left[\frac{1}{8}; 1\right)$;

Группа 16

1. $x \in (-\infty; -3] \cup [-2\sqrt{2}; 2)$;

2. $x \in [-\sqrt{10}; 3] \cup [\sqrt{10}; 4)$;

3. $x \in [-2\sqrt{2}; 2\sqrt{2}] \cup [5; 6)$;

4. $x \in (-\infty; -3\sqrt{2}] \cup [3; 4)$;

5. $x \in (-7; -6] \cup [-3\sqrt{2}; 3\sqrt{2}]$.

Группа 17

1. $x \in (-\infty; -1] \cup \left[1; \frac{5}{2}\right) \cup \left(\frac{5}{2}; +\infty\right)$