

#методички

профиматика

возможно, самый понятный
канал по математике

Задача 14 Ященко 2023



1 Решите неравенство $4^x + \frac{112}{4^x - 32} \leq 0$.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



2 Решите неравенство $5^x - 10 \geq \frac{225}{5^x - 10}$.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



3 Решите неравенство $\log_{\text{tg } 3,2}(\log_3(9 - x^2)) \geq 0$.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



4 Решите неравенство $\log_{\text{tg } 0,9}(\log_{\frac{1}{4}}(x^2 - 2)) \leq 0$.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



5 Решите неравенство $\frac{\log_3^2(x - 1,5) - 1}{2^x - 3} \leq 0$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



6 Решите неравенство $\frac{16 - 3^x}{\log_2^2(x + 1,5) - 4} \geq 0$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



7 Решите неравенство $\frac{\sqrt{x + 4}(8 - 3^{2+x^2})}{4^{x-1} - 3} \leq 0$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



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

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



9 Решите неравенство

$$4 \log_{0,25}(1 - 4x) - \log_{\sqrt{2}}(-1 - x) + 4 \log_4(x^2 - 1) \leq \log_2 x^2.$$

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



10 Решите неравенство

$$\log_5(x^2) + 4 \log_{25}(6 - 2x) \geq \log_{\sqrt{5}}(x^2 - 4) + 2 \log_{0,2}(2 - x).$$

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



11 Решите неравенство $(4^x - 5 \cdot 2^x)^2 - 20(4^x - 5 \cdot 2^x) \leq 96$.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



12 Решите неравенство $(25^x - 4 \cdot 5^x)^2 + 8 \cdot 5^x < 2 \cdot 25^x + 15$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



13 Решите неравенство $27^{\lg(x-1)} \leq (x^2 - 1)^{\lg 3}$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



14 Решите неравенство $8^{\lg(-x-1)} \leq (x^2 - 1)^{\lg 2}$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



15 Решите неравенство $7^{\log_{\frac{1}{7}} \log_{\frac{1}{2}}(-x)} < 2^{\log_{\frac{1}{7}} \log_{\frac{1}{7}}(-x)}$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



16 Решите неравенство $5^{\log_{\frac{1}{5}} \log_3(-2x)} < 3^{\log_{\frac{1}{3}} \log_5(-2x)}$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



17 Решите неравенство $\log_2^2(x^4) - 4\log_{0,25}(x^2) \geq 12$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



18 Решите неравенство $\log_5^2(x^4) - 28\log_{0,04}(x^2) \leq 8$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



19 Решите неравенство $25 \cdot 4^{\frac{1}{2} - \frac{2}{x}} - 133 \cdot 10^{-\frac{2}{x}} + 4 \cdot 5^{1 - \frac{4}{x}} \leq 0$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



20 Решите неравенство $4 \cdot 9^{1 - \frac{5}{x}} - 91 \cdot 12^{-\frac{5}{x}} + 3 \cdot 4^{2 - \frac{10}{x}} \geq 0$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



21 Решите неравенство $x^2 \log_{64}(3 - 2x) \geq \log_2(4x^2 - 12x + 9)$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



22 Решите неравенство $x^2 \log_{243}(-3 - x) \geq \log_3(x^2 + 6x + 9)$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



23 Решите неравенство $\frac{4^{x-0,5} + 1}{9 \cdot 4^x - 16^{x+0,5} - 2} \leq 0,5$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



24 Решите неравенство $\lg^4(x^2 - 26)^4 - 4 \lg^2(x^2 - 26)^2 \leq 240$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



25 Решите неравенство

$$(2 \cdot 0,5^{x+2} - 0,5 \cdot 2^{x+2})(2 \log_{0,5}^2(x+2) - 0,5 \log_2(x+2)) \leq 0.$$

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



26 Решите неравенство

$$(5 \cdot 0,2^{x+0,5} - 0,2 \cdot 5^{x+0,5})(0,5 \log_{0,2}^2(x+0,5) - 2 \log_5(x+0,5)) > 0.$$

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



27 Решите неравенство $\frac{6 \cdot 5^x - 11}{25^{x+0,5} - 6 \cdot 5^x + 1} \geq 0,25$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



28 Решите неравенство $\lg^4(x^2 - 4)^2 - \lg^2(x^2 - 4)^2 \geq 192$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



29 Решите неравенство $9 \cdot 2^{\log_3(5-x)} + 2^{1+\log_3 x} - 2^{\log_3(5x-x^2)} \leq 18$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



30 Решите неравенство $30 \cdot 3^{\log_2(7-x)} + 3^{1+\log_2 x} - 3^{\log_2(7x-x^2)} \geq 90$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



31 Решите неравенство $\log_{0,5}(12 - 6x) \geq \log_{0,5}(x^2 - 6x + 8) + \log_{0,5}(x + 3)$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



32 Решите неравенство $\log_2(18 - 9x) - \log_2(x + 2) > \log_2(x^2 - 6x + 8)$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



33 Решите неравенство $25^{2x^2-0,5} - 0,6 \cdot 4^{2x^2+0,5} \leq 10^{2x^2}$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



34 Решите неравенство $3 \cdot 25^{x+0,5} + 4^{2x+1,5} \leq 22 \cdot 20^x$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



35 Решите неравенство $\log_{0,2}^2(x-3)^8 + 8 \log_5(x-3)^4 \leq 32$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



36 Решите неравенство $3 \log_4^2(4-x)^8 + 4 \log_{0,5}(4-x)^6 \geq 72$.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



Ответы:

1. $(-\infty; 1] \cup [\log_4 28; 2,5)$
2. $(-\infty; \log_5 10) \cup [2; +\infty)$
3. $(-\sqrt{8}; -\sqrt{6}] \cup [\sqrt{6}; \sqrt{8})$
4. $(-\sqrt{3}; -1,5] \cup [1,5; \sqrt{3})$
5. $(1,5; \log_2 3) \cup \left[1\frac{5}{6}; 4,5\right]$
6. $(-1,5; -1,25) \cup (2,5; \log_3 16]$
7. $\{-4\} \cup (\log_4 12; +\infty)$
8. $\{2\} \cup [\log_3 12; +\infty)$
9. $(-\infty; -1)$
10. $(-\infty; -2)$
11. $(-\infty; 0] \cup [2; 3]$
12. $(-\infty; 0) \cup (\log_5 3; 1)$
13. $(1; 3]$
14. $[-3; -1)$
15. $(-1; 0)$
16. $(-\infty; -0,5)$
17. $(-\infty; -\sqrt[4]{8}) \cup [-0,5; 0) \cup (0; 0,5] \cup [\sqrt[4]{8}; +\infty)$
18. $[-\sqrt[4]{5}; -0,04] \cup [0,04; \sqrt[4]{5}]$
19. $(-\infty; -1] \cup [2; +\infty)$
20. $[-5; 0) \cup (0; 2,5]$
21. $(-\infty; -2\sqrt{3}) \cup [1; 1,5)$
22. $(-\infty; -4] \cup [-\sqrt{10}; -3)$
23. $(-\infty; -1) \cup \{0\} \cup (0,5; +\infty)$
24. $[-6; -\sqrt{26,1}] \cup [-\sqrt{25,9}; -4] \cup [4; \sqrt{25,9}] \cup [\sqrt{26,1}; 6]$
25. $\{-1\} \cup [\sqrt[4]{2} - 2; +\infty)$
26. $(-0,5; 0,5) \cup (0,5; 624,5)$
27. $(-1; 0) \cup \{\log_5 3\}$
28. $(-\infty; -2\sqrt{26}) \cup [-\sqrt{4,01}; -2) \cup (-2; -\sqrt{3,99}] \cup [\sqrt{3,99}; 2) \cup (2; \sqrt{4,01}] \cup [2\sqrt{26}; +\infty)$

29. $[2; 5)$

30. $(0; 5]$

31. $[-2; 2]$

32. $(-2; 1) \cup (1; 2)$

33. $\left[-\sqrt{\frac{\log_{2,5} 6}{2}}; \sqrt{\frac{\log_{2,5} 6}{2}} \right]$

34. $\left[-\log_{1,25} \frac{3}{2}; -1 \right]$

35. $[3 - \sqrt{5}; 2,8] \cup [3,2; 3 + \sqrt{5}]$

36. $(-\infty; 4 - 2\sqrt{2}] \cup [3,5; 4) \cup (4; 4,5] \cup [4 + 2\sqrt{2}; +\infty)$