

1. Найдите наименьшее решение неравенства $5^{3x-1} \geq 25$.

- 1) 0 2) 1 3) -2 4) 2

2. Решите неравенство: $2 \sin x - 1 > 0$.

- 1) $\left(\frac{\pi}{3} + \pi n; \frac{2\pi}{3} + \pi n\right), n \in \mathbb{Z}$ 2) $\left(\frac{\pi}{6} + \pi n; \frac{5\pi}{6} + \pi n\right), n \in \mathbb{Z}$
3) $\left(\frac{\pi}{6} + 2\pi n; \frac{5\pi}{6} + 2\pi n\right), n \in \mathbb{Z}$ 4) $\left(\frac{\pi}{3} + 2\pi n; \frac{2\pi}{3} + 2\pi n\right), n \in \mathbb{Z}$

3. Найдите наибольшее целое решение неравенства $3^{x+17} \cdot 5^{-x-16} > 1,08$.

- 1) -15 2) -14 3) 17 4) 18

4. Решите неравенство $\sqrt{2x-3} \geq \sqrt{4x-1}$.

- 1) $[2; +\infty)$ 2) нет решений 3) $[1; 2]$ 4) $(-\infty; 2]$

5. Решите неравенство $\sqrt{3+4x} > \sqrt{6x-9}$.

- 1) нет решений 2) $(6; +\infty)$ 3) $\left[\frac{3}{2}; 6\right)$ 4) $\left[\frac{3}{2}; +\infty\right)$

6. Решите неравенство $2^{x+2} - 2^x \geq 96$.

- 1) $[5; +\infty)$ 2) $(-\infty; 6]$ 3) $[4; +\infty)$ 4) $[6; +\infty)$

7. Решите неравенство $2^{x+3} + 2^{x-1} > 34$.

- 1) $(4; +\infty)$ 2) $(2; +\infty)$ 3) $(3; +\infty)$ 4) $(-\infty; 2)$

8. Решите неравенство $\log_4(x+2) \geq 0,5$.

- 1) $(-2; +\infty)$ 2) $(-\infty; 0]$ 3) $\left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$ 4) $[0; +\infty)$

9. Решите неравенство $\log_{0,5}(x-1) > 2$.

- 1) $(1; 1,25)$ 2) $(1,25; +\infty)$ 3) $(1; +\infty)$ 4) $(1; 4)$

10. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 + 4x + 12) > -2$.

- 1) $(1; 3)$ 2) $(-\infty; -3) \cup (-1; +\infty)$ 3) $(-3; -1)$ 4) $(-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$

11. Решите неравенство $\log_3(x^2 - 8x) \geq 2$.

- 1) $(-\infty; 0) \cup (8; +\infty)$ 2) $[-1; +\infty)$ 3) $(-\infty; -1] \cup [9; +\infty)$ 4) $[9; +\infty)$

12. Решите простейшее тригонометрическое неравенство $\sin x > \frac{1}{2}$.

- 1) $\left(\frac{\pi}{6} + 2\pi k; \frac{5\pi}{6} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 2) $\left(\frac{\pi}{3} + 2\pi k; \frac{2\pi}{3} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$
3) $\left(-\frac{\pi}{6} + 2\pi k; \frac{\pi}{6} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 4) $\left(-\frac{\pi}{3} + 2\pi k; \frac{\pi}{3} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$

13. Решите простейшее тригонометрическое неравенство $2 \sin x \geq -\sqrt{3}$.

- 1) $\left(\frac{\pi}{3} + 2\pi k; \frac{2\pi}{3} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 2) $\left(\frac{-5\pi}{6} + 2\pi k; -\frac{\pi}{6} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$
 3) $\left(\frac{-3\pi}{4} + 2\pi k; -\frac{\pi}{3} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 4) $\left(\frac{5\pi}{6} + 2\pi k; \frac{\pi}{6} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$

14. Решите простейшее тригонометрическое неравенство $\operatorname{tg} x > 1$.

- 1) $\left(\frac{\pi}{4} + \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 2) $\left(\frac{\pi}{4} + \pi k; \frac{\pi}{2} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$
 3) $\left(\frac{\pi}{4} + 2\pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 4) $\left(\frac{\pi}{4} + 2\pi k; \frac{\pi}{2} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$

15. Решите простейшее тригонометрическое неравенство $\operatorname{tg} x \geq -\sqrt{3}$.

- 1) $\left[\frac{\pi}{3} + \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 2) $\left[-\frac{\pi}{3} + \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k\right], k \in \mathbb{Z}$
 3) $\left[-\frac{\pi}{3} + \pi k; \frac{\pi}{2} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 4) $\left[-\frac{\pi}{3} + \pi k; \frac{\pi}{2} + \pi k\right), k \in \mathbb{Z}$

16. Решите простейшее тригонометрическое неравенство $\operatorname{ctg} x > \frac{\sqrt{3}}{3}$.

- 1) $\left(\pi k; \frac{\pi}{3} + \pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 2) $\left(2\pi k; \frac{\pi}{4} + \pi k\right), k \in \mathbb{Z}$ 3) $\left(\pi k; \frac{\pi}{3} + 2\pi k\right), k \in \mathbb{Z}$
 4) $\left(2\pi k; \frac{\pi}{3} + \pi k\right), k \in \mathbb{Z}$

17. Решите простейшее тригонометрическое неравенство $\operatorname{ctg} x \geq -\sqrt{3}$.

- 1) $\left(2\pi k; \frac{5\pi}{6} + \pi k\right], k \in \mathbb{Z}$ 2) $\left[\pi k; \frac{5\pi}{6} + \pi k\right], k \in \mathbb{Z}$
 3) $\left(\pi k; \frac{5\pi}{6} + \pi k\right], k \in \mathbb{Z}$ 4) $\left(\pi k; \frac{5\pi}{6} + 2\pi k\right], k \in \mathbb{Z}$

18. Решите неравенство $|x + 4| \cdot (x - 1) < 0$.

- 1) $(-\infty; -4) \cup (1; +\infty)$ 2) $(-\infty; 1)$ 3) $(-\infty; -4) \cup (-4; 1)$ 4) $(-4; 1)$

19. Решите неравенство $2^x + 2^{x+3} \geq 144$.

- 1) $[34; 5; +\infty)$ 2) $[4; +\infty)$ 3) $(-\infty; 4]$ 4) $(-\infty; 4; 5]$

20. Решите неравенство $3^x < 27 \cdot 3^{-x}$.

- 1) $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$ 2) $\left(-\infty; \frac{3}{2}\right)$ 3) $\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$ 4) $(-\infty; 3)$

21. Решите неравенство $\sqrt{6x - 5} > -\sqrt{5}$.

- 1) $\left(-\infty; \frac{5}{6}\right)$ 2) $\left(\frac{5}{3}; +\infty\right)$ 3) нет решений 4) $\left[\frac{5}{6}; +\infty\right)$

22. Решите неравенство $\log_{0,5}(4x - 7) > \log_{0,5}(x + 1)$.

- 1) $\left(-\infty; \frac{8}{3}\right)$ 2) $\left(\frac{7}{4}; \frac{8}{3}\right)$ 3) $\left(-1; \frac{8}{3}\right)$ 4) нет решений

23. Решите неравенство $\sqrt[4]{x-1} \leq 3$.

- 1) $(-\infty; 82]$ 2) $[1; 65]$ 3) $[1; 82]$ 4) $(-\infty; 65]$

24. Решите неравенство $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 8x) \leq -2$.

- 1) $(8; +\infty)$ 2) $(-\infty; -1] \cup [9; +\infty)$ 3) $(-\infty; -0) \cup (8; +\infty)$ 4) $(-\infty; -0)$

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

- 1) $[-2; -1]$ 2) $(-2; -1)$ 3) $[-2; +\infty)$ 4) $(-1; +\infty)$

26. Решите неравенство: $\sqrt{3+x} \cdot \sqrt{3-x} > 0$.

- 1) $(-3; 3)$ 2) $(-1; 1)$ 3) нет решений 4) $[-3; 3]$

27. Решите неравенство: $\sqrt{5+x} \cdot \sqrt{5-x} > 0$.

- 1) $[-5; 5]$ 2) $(-5; 5)$ 3) $(-\infty; 5)$ 4) $(5; +\infty)$

28. Решите неравенство: $\sqrt{2+x} \cdot \sqrt{2-x} < 0$.

- 1) $(-1; -0]$ 2) $[0; 1]$ 3) нет решений 4) $(0; 1]$