

1. Решите уравнение $\frac{10x^2 - 9x - 1}{x - 1} = 0$.

- 1) $-1\frac{1}{5}$ 2) $1\frac{1}{5}$ 3) $-0,1$ 4) $\frac{1}{5}$

2. Выберите уравнение, которое является квадратным уравнением с одной переменной

- 1) $5x + 3x^2 = 8$ 2) $5x^4 + 3x^2 - 18 = 0$ 3) $1,5x^2 - 8 + 25y^2 = 0$
4) $2x + 15 = 0$

3. Решите неравенство: $(x - 4)^2(3 - x)(5x + 10) \geq 0$

- 1) $[-2; +\infty)$ 2) $[-2; 3] \cup [3; 4]$ 3) $(-\infty; -2] \cup [3; +\infty)$
4) $[-2; 3]$ и $\{4\}$

4. Значение переменной x , при котором верно неравенство: $\frac{1}{5} < x < \frac{1}{2}$.

- 1) $\frac{1}{4}$ 2) $\frac{1}{10}$ 3) $\frac{9}{10}$ 4) $\frac{4}{5}$

5. Решите неравенство: $7(x + 1) - 4x > 3x + 16$.

- 1) нет решений 2) $(-\infty; 2]$ 3) $[-4; +\infty)$ 4) $(-\infty; -16]$

6. Из ниже предложенных вариантов чисел укажите число, которое является решением неравенства: $\frac{(x - 3)^2(x + 5)}{(x - 7)} \geq 0$.

- 1) 0 2) 1 3) -1 4) -5

7. Решите неравенство: $4(x - 3) + 5x \geq 3x$.

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

8. Определите длину промежутка, соответствующего решению неравенства: $\frac{(x^3 - 64)(x^3 + 1)}{-1 - x^2} \geq 0$.

- 1) 3 2) 2 3) 5 4) 4

9. Какой промежуток является решением неравенства: $\frac{x - 1}{2 - x} \leq 0$.

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

10. Из данных пар чисел $(x; y)$, выберите ту, которая не удовлетворяет решению неравенства: $4x - 5 \geq y$.

- 1) $(-3; -4)$ 2) $(5; 2)$ 3) $(3; -1)$ 4) $(1; -4)$

11. Решите неравенство: $|x + 5| \leq 7$.

- 1) $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$ 2) $[-12; -2]$ 3) $[-12; 2]$
4) $(-\infty; -12] \cup [2; +\infty)$

12. Решите неравенство: $3x + 5 \leq 4x + 2$.

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

13. Решением неравенства $x^2 + 2x - 3 \leq 0$ является числовой промежуток.

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

14. Найдите пару чисел $(x; y)$, выберите ту, которая не удовлетворяет решению неравенства: $4x - 5 \geq y$.

- 1) $(5; 2)$ 2) $(2; 1)$ 3) $(3; -1)$ 4) $(-3; -4)$

15. Решите неравенство: $\frac{3x + 9}{3 - x} \geq 0$.

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

16. При каких значениях переменной x значение выражения $\frac{5x+4}{2}$ больше или равно значению выражения $\frac{31-5x}{3}$.

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

17. Решите неравенство: $|x^2 + 6x| \leq 0$.

- 1) $\{-6; 0\}$ 2) $(-\infty; -6] \cup [0; +\infty)$ 3) $(-\infty; -6) \cup (0; +\infty)$
4) $\{-6; 1\}$

18. Найдите решение системы неравенств:
$$\begin{cases} \frac{7x-2}{x-3} \geq 0, \\ \frac{5x+1}{6-x} \leq 1. \end{cases}$$

- 1) $(-\infty; 3] \cup (6; +\infty)$ 2) $\left(-\infty; \frac{2}{7}\right] \cup (6; +\infty)$ 3) $\left[\frac{2}{3}; 6\right]$
4) $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right) \cup (6; +\infty)$

19. Решите неравенство: $x^3 - 5x^2 + 4x \geq 0$.

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

20. Решением неравенства $|x+2| > 1$ является числовой промежуток?

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

21. Решите неравенство: $\cos x \leq 1$.

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

22. Решите неравенство: $\frac{4}{2x-9} > 0$.

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

23. Решите неравенство $2(x-1) + 3 > x$.

- 1) $(-1; +\infty)$ 2) $(-0, 5; +\infty)$ 3) $(1; +\infty)$ 4) $(-\infty; -1)$

24. Решите неравенство $3x - 2(4-x) < 6x$.

- 1) $(-8; +\infty)$ 2) $(-4; +\infty)$ 3) $(-\infty; -8)$ 4) $(8; +\infty)$

25. Решите неравенство: $\frac{8}{4x-2} < 0$.

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

26. Решите неравенство: $\frac{7}{2x-3} < 0$.

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