

1. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 5(x-4) \leq 1-2x, \\ 3x-1 < 15+11x. \end{cases}$$

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

2. Вычислите значение суммы целых чисел, удовлетворяющих системе неравенств:
$$\begin{cases} 2x+5 < 3, \\ x^2-5x \leq 24. \end{cases}$$

- 1) -4 2) -5 3) 6 4) 5

3. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 2x-5 < 4-x, \\ 7x-1 \geq 9+12x \end{cases}$$

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

4. Найдите сумму целых решений системы неравенств:
$$\begin{cases} \cos \pi \cdot x^2 + 2x + 3 \geq 0, \\ x - 2 < 0 \end{cases}$$

- 1) 6 2) 0 3) 2 4) -6

5. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 2\sqrt{x+8} < 4, \\ \sqrt{3-2x} \geq 3 \end{cases}$$
 и укажите количество целых решений системы неравенств.

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

6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} (x-1)(x-8) > 0, \\ x^2-6x+8 \geq 0. \end{cases}$$

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

7. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{2-x}{x+1} - 1 \geq 0, \\ \frac{2-x}{x+1} - 2 \leq 0. \end{cases}$$

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

8. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{x+3}{x-4} > 1, \\ \frac{x-5}{2x+4} \leq 2. \end{cases}$$

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

9. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} 2(x-1) \geq 4(1-3x), \\ x+5 > 0. \end{cases}$$

- 1) $x > \frac{3}{7}$ 2) $x \geq \frac{3}{7}$ 3) $x \leq -5$ 4) $x \geq -5$

10. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{7-3x}{2-5x} \leq 2, \\ \frac{2x+1}{3x-3} > 4. \end{cases}$$

1) $(1; 1,3)$ 2) $(1,3; +\infty)$ 3) $\left(-\infty; -\frac{3}{7}\right]$ 4) $\left[-\frac{3}{7}; 0,4\right)$

11. Найдите целые решения системы неравенств:
$$\begin{cases} 2(3x+2) > 5(x-1), \\ 7(x+2) < 3(2x+3). \end{cases}$$

1) $-9; -8; -7$ 2) $-8; -7; -6; -5$ 3) $-8; -7$ 4) $-8; -7; -6$

12. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{2x-1}{x} < 0, \\ \frac{3x+5}{x-2} \leq 0. \end{cases}$$

1) $(0; 0,5)$ 2) $[-0,6; 0,5)$ 3) $[0; 0,5]$ 4) $[2; +\infty)$

13. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \sin 2x > 0, \\ \cos 2x \leq \frac{1}{2}. \end{cases}$$

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

14. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} \frac{x}{6} - \frac{x}{3} > 2, \\ 4x + \frac{1}{3} < x. \end{cases}$$

1) $(-\infty; 4)$ 2) $(-\infty; -1)$ 3) $\left(-\infty; \frac{4}{3}\right)$ 4) $(-\infty; -12)$

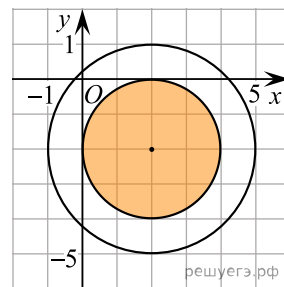
15. Найдите решение системы неравенств:
$$\begin{cases} \frac{2}{x} - \frac{x}{2} > 0, \\ \frac{5-2x}{3x-4} > 2. \end{cases}$$

1) $\left[1\frac{1}{3}; 1\frac{5}{8}\right]$ 2) $\left(1\frac{1}{3}; 1\frac{5}{8}\right)$ 3) $\left[\frac{4}{3}; 2\right]$ 4) $(0; 2)$

16. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} x(2x-4)(x+5) \geq 0, \\ x^2 - 3x < 0. \end{cases}$$

1) $(2; 3)$ 2) $[2; 3)$ 3) $[0; 3]$ 4) $(2; 3]$

17. Укажите систему неравенств, которая задает множество точек, показанных штриховкой (1 клетка — 1 единица).



- 1) $\begin{cases} (x-2)^2 + (y+2)^2 \leq 4, \\ (x-2)^2 + (y+2)^2 \leq 9 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} (x-2)^2 + (y+2)^2 \leq 4, \\ (x-2)^2 + (y+2)^2 \geq 9 \end{cases}$
 3) $\begin{cases} (x-2)^2 + (y-2)^2 \geq 4, \\ (x+2)^2 + (y+2)^2 \leq 9 \end{cases}$ 4) $\begin{cases} (x-2)^2 + (y+2)^2 \geq 4, \\ (x-2)^2 + (y+2)^2 \geq 9 \end{cases}$

18. Найдите целые положительные решения системы неравенств: $\begin{cases} 1 - 0,5x < 4 + x, \\ 9 - 2,8x \geq 6 - 1,3x. \end{cases}$

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

19. Найдите решение системы неравенств: $\begin{cases} \frac{4}{x} - \frac{x}{4} \geq 0, \\ \frac{3-2x}{x-2} > 1. \end{cases}$

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

20. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} \frac{(x-4)^2}{x^2 - 2x + 1} \geq 0, \\ \frac{x^2 - 2x - 3}{(x-2)^2} \leq 0. \end{cases}$$

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

21. Найдите наименьшее целое решение системы неравенств: $\begin{cases} 5 - \frac{2}{x+3} \geq 0, \\ \frac{4x-7}{2x+3} < 2 \end{cases}$

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

22. Решите неравенство $\frac{x^2 + 16}{x^2 - 16} \leq \frac{25 + 8x}{x^2 - 16}$.

- 1) $[1; 4) \cup (4; 16]$ 2) $[1; -2)$ 3) (3; 4) 4) $(-4; -1] \cup (4; 9]$

23. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 2 \sin 2x + \sqrt{2} \geq 0, \\ 2 \cos 2x - 1 \leq 0. \end{cases}$

$$\begin{array}{ll}
 1) \left[\frac{\pi}{3} + 2\pi n; \frac{5\pi}{4} + 2\pi n \right), n \in \mathbb{Z} & 2) \left[\frac{\pi}{6} + \pi n; \frac{5\pi}{8} + \pi n \right), n \in \mathbb{Z} \\
 3) \left[\frac{\pi}{6} + \pi n; \frac{5\pi}{8} + \pi n \right], n \in \mathbb{Z} & 4) \left(\frac{\pi}{3} + 2\pi n; \frac{5\pi}{4} + 2\pi n \right), n \in \mathbb{Z}
 \end{array}$$

24. Решите систему неравенств $\begin{cases} x^2 \geq 2,25, \\ (x+2)^2 \leq 1. \end{cases}$

1) $(-3; -1]$ 2) $[-3; -1,5]$ 3) $[-1; 1,5]$ 4) $[-3; -1,5]$

25. Решите систему неравенств: $\begin{cases} 9 + 2x > 7 + x, \\ 2 - 3x \geq 2x - 8. \end{cases}$

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

26. Наименьшее натуральное решение системы неравенств $\begin{cases} \frac{3}{x+4} \geq \frac{2}{x+1}, \\ \frac{5}{x} > \frac{1}{x-5} \end{cases}$ равно

1) 7 2) $\frac{25}{4}$ 3) 0 4) -4

27. Наименьшее целое решение системы неравенств $\begin{cases} \frac{1}{x} > \frac{2}{x+2}, \\ \frac{3}{x-1} > \frac{2}{x+3} \end{cases}$ равно

1) -11 2) 1 3) -10 4) 2

28. Найдите наибольшее целое решение системы неравенств $\begin{cases} |x+2| \leq 8, \\ \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 5} > 1. \end{cases}$

1) 2 2) 5 3) 6 4) $\sqrt{5}$

29. Найдите наибольшее целое решение системы неравенств $\begin{cases} |x+3| < 10, \\ \frac{x^2 - 7x + 6}{x^2 - 6} > 1. \end{cases}$

1) 7 2) 6 3) 2 4) 5

30. Найдите наибольшее целое решение системы неравенств

$$\begin{cases} |x+5| < 10, \\ \frac{x^2 - 4x + 3}{x^2 - 9} > 1. \end{cases}$$

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

31. Решите систему неравенств $\begin{cases} \sqrt{2x+5} \geq 1, \\ \sqrt[3]{x-2} < 3. \end{cases}$

1) $[-2; 29)$ 2) $[2; 29)$ 3) $[-2; 27]$ 4) $[2; 24]$ 5) $[-1; 24]$

32. Решите систему неравенств $\begin{cases} 8x \geq 4, \\ 2x - 3 > 0. \end{cases}$

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

33. Решите систему неравенств: $\begin{cases} x(x^2 + 1) > 3x + x^3 + 6, \\ 2x + 2 > 5(x + 2). \end{cases}$

1) $\left(-\frac{1}{3}; \frac{5}{3}\right)$ 2) $\left(\frac{8}{11}; +\infty\right)$ 3) $(-\infty; -3)$ 4) $\emptyset$ 5) $\left(\frac{1}{3}; \frac{7}{3}\right)$

34. Найдите сумму всех целых чисел, удовлетворяющих решению системы неравенств

$$\begin{cases} (x+1)(x^2 - 1 + x) - x(x^2 + 4) \leq 9, \\ (x-3)(x+1) - (x-4)(x+4) > 3. \end{cases}$$

1) 9 2) $\emptyset$ 3) 0 4) 7 5) 5

35. Из перечисленных ниже чисел найдите натуральное решение системы неравенств $\begin{cases} x^2 \geq 1, \\ x^2 - x - 9 < 0. \end{cases}$

1) 3 2) 8 3) 6 4) 4 5) 5

36. Из перечисленных ниже чисел укажите целое число, являющееся решением системы неравенств $\begin{cases} x^2 + 5x - 6 < 0, \\ 4x + 3 < -5. \end{cases}$

1) 7 2) 1 3) -5 4) 2 5) 4

37. Решите систему неравенств $\begin{cases} x^2 - x - 12 > 0, \\ 2x + 2 > x + 6. \end{cases}$

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

38. Решите систему неравенств $\begin{cases} \frac{(x-2)^2(x^2+1)}{x^2-1} \leq 0, \\ x^2 + 9 > 0. \end{cases}$

1) $(-\infty; -1) \cup (1; 2)$ 2) $(-3; -1) \cup [2; +\infty)$ 3) $(-1; 1) \cup (2; 3)$ 4) $(-1; 1) \cup \{2\}$
5) $(-1; 1) \cup [2; 3)$

39. Решите систему неравенств $\begin{cases} x^3 + 6x + 3 < 5x + x^3 + 2, \\ 11x + 2 < 10. \end{cases}$

1) $\left(-\frac{1}{3}; \frac{5}{3}\right)$ 2) $(-\infty; -1)$ 3) $\emptyset$ 4) $\left(-\frac{8}{11}; +\infty\right)$ 5) $\left(\frac{1}{3}; \frac{7}{3}\right)$

40. Из перечисленных ниже чисел укажите целое число, являющееся решением системы неравенств $\begin{cases} x^2 - 4x - 12 \leq 0, \\ 5x - 4 \geq 16. \end{cases}$

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