**01** Решение неравенства $3\sqrt{11}(6-3x) > 10(6-3x)$ определяется соотношением

**1** $x > 0,5$ **2** $x < 0,5$ **3** $x < 2$ **4** $x > 2$ **5** нет решений.

**02** Длина отрезка числовой оси, все точки которого удовлетворяют неравенству $|3-x| \geq 2$, равна

**1** 4 **2** 2 **3** 3 **4** 5 **5** однозначно не определяется.

**03** Область определения функции $y = \sqrt{x^2-9}$ совпадает с множеством

**1** $[3;+\infty)$ **2** $(-\infty;3]$ **3** $[-3;3]$ **4** $(-\infty;-3]\cup[3;+\infty)$ **5** $[0;+\infty)$.

**04** Если $-2 < a < 0$, $4 > b > 3$, то сумма $a+b$ заключена в промежутке

**1** $(2;3)$ **2** $[2;3)$ **3** $(1;4)$ **4** $[1;4]$ **5** $(1;4]$.

**05** Все решения неравенства $x^{-1} < 2$ образуют множество

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

**06** Область определения функции $y = \sqrt{\dfrac{\sin 3}{5-2x}}$ совпадает с множеством

**1** $(\frac{5}{2};+\infty)$ **2** $(-\infty;\frac{5}{2})$ **3** $(\frac{2}{5};+\infty)$ **4** $(-\infty;\frac{2}{5})$ **5** $(-\frac{2}{5};\frac{5}{2})$

**07** Множество решений неравенства $\dfrac{4}{2x+3} > 1$ равно

**1** $(-\frac{3}{2};\frac{1}{2})$ **2** $(-\infty;-\frac{3}{2})$ **3** $(\frac{1}{2};+\infty)$ **4** $(-\frac{3}{2};+\infty)$ **5** $(-\infty;\frac{1}{2})$.

**08** Парабола $y = x^2+ax+x+4$ не пересекается с осью $Ox$ при всех $a$ из множества

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





**09** Все решения неравенства $\dfrac{\sqrt{3}}{x-\sqrt{3}} > -1$ образуют множество

**1** $(0;+\infty)$ **2** $(-\infty;0)\cup(\sqrt{3};+\infty)$ **3** $(0;\sqrt{3})$ **4** $(-\infty;0)$ **5** $(\sqrt{3};+\infty)$.

**10** Множество решений неравенства $-7 < 3-2x < -5$ равно

**1** $(-5;-4)$ **2** $(-5;4)$ **3** $(-4;5)$ **4** $(4;5)$ **5** $(-10;-8)$.

**11** Все значения $a$, при которых уравнение $3x+4 = 2a+2ax$ имеет отрицательные решения, образуют множество

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

**12** Все решения неравенства $\dfrac{x-3}{\sqrt{x^2-10x+25}} > 0$ образуют множество

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

**13** Все решения неравенства $\dfrac{(x-2)^4(x^2-2x+8)}{x^2+1} \geq 0$ образуют множество

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

**14** Множество решений неравенства $\sqrt{x^2-2x+1} > 2x$ равно

**1** $(-\infty;-1)$ **2** $(-1;\frac{1}{3})$ **3** $(-\infty;\frac{1}{3})$ **4** $(-1;+\infty)$ **5** $(\frac{1}{3};+\infty)$.

**15** Все общие решения неравенств $x+\sqrt{5} > \sqrt{3}$ и $x+\sqrt{6} > 2$ образуют множество

**1** $(-\infty;\sqrt{6}-2)$ **2** $(\sqrt{5}-\sqrt{3};\sqrt{6}-2)$ **3** $(-\infty;\sqrt{3}-\sqrt{5})$ **4** $(2-\sqrt{6};+\infty)$ **5** $(\sqrt{3}-\sqrt{5};+\infty)$.

**16** Неравенство $2^a \cdot x < 8x - 4$ не имеет решения, если

1 $a = 1$ 2 $a = \frac{2}{3}$ 3 $a = 2$ 4 $a = 3$ 5 таких $a$ нет.

**17** Прямые $2x + y - 1 = 0$ и $y - x + a = 0$ пересекаются во втором координатном угле, если

1 $a > -1$ 2 $a < -1$ 3 $0 < a < 1$
4 $a > 1$ 5 такое невозможно.

**18** Область определения функции $\sqrt{x^4 - 5x^2 + 4}$ совпадает с множеством

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

**19** Функция $y = \sqrt{ax^2 - 2ax + 4}$ определена на всей числовой оси, если

1 $a \le 4$ 2 $a \ge 4$ 3 $0 \ge a \ge -4$ 4 $a > 0$ 5 $0 \le a \le 4$.

**20** Решением неравенства $\sqrt{x-2} < 4$ являются все значения $x$ из промежутка

1 $(-\infty; 18)$ 2 $[2; 18)$ 3 $[1; 18)$ 4 $[0; 18)$ 5 $[-2; 18)$.

**21** Множество решений неравенства $\frac{\sqrt{x-5}}{x+2} > 0$ равно

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

**22** В прямоугольнике с площадью 36 большая сторона меньше 15. Все возможные значения другой стороны образуют множество

1 $(3; 6)$ 2 $(2,4; 9)$ 3 $(2,4; 18)$ 4 $(6; 9)$ 5 $(2,4; 6)$.

**23** Сумма целых решений неравенства $\left(\frac{1}{|x-1|} + 2\right)(x^2 - 4) \le 0$ равна

1 0 2 1 3 2 4 $-1$ 5 невозможно определить.





**24** Все решения неравенства $\frac{|x-1|}{x-1} \le x^3$ образуют множество

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

**25** Площадь фигуры, заданной системой неравенств $y \ge |x+1|$, $y \le 3 - |x|$, равна

1 8 2 $2\sqrt{2}$ 3 $3\sqrt{2}$ 4 4 5 $4\sqrt{2}$.

**26** Хотя бы одно решение неравенства $\sqrt{4x - x^2 - 3} \le 0$ принадлежит промежутку

1 $(-2\pi; -6)$ 2 $(-1; 0)$ 3 $(\pi; 5)$ 4 $(2; \pi)$ 5 $(0; 0,5)$.

**27** Среди приведенных указать промежуток, не содержащий решений неравенства $\sqrt{8 + 2x - x^2} \ge |x-1| + 3$

1 $(-5; 2)$ 2 $(0; 4)$ 3 $[2; 7)$ 4 $(-3; 3)$ 5 $(0,5; 2,5)$.

**28** Все положительные решения неравенства $x^{-0,(6)} - \frac{9}{x} + \frac{8}{x^{1,(3)}} \le 0$ образуют множество

1 $(0; 1] \cup [8; \infty)$ 2 $[1; 8]$ 3 $[1; 512]$
4 $(0; 1] \, [512; +\infty)$ 5 $\varnothing$.

**29** Сумма $\sqrt{x^2 + 2\sqrt{2}x + 2} + \sqrt{3 - 2\sqrt{3}x + x^2}$ равна $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ при всех значениях $x$ из промежутка

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

**30** Все решения неравенства $\sqrt{3x + x^2} < 4 - x$ образуют множество

1 $(-\infty; \frac{16}{11})$ 2 $(\frac{16}{11}; 4)$ 3 $(-\infty; -3) \cup (0; +\infty)$
4 $(-\infty; -3] \cup [0; \frac{16}{11})$ 5 $(-\infty; -3) \cup [0; 4]$.

**01** Решения неравенства $4\sqrt{3}(4-x) > 7(4-x)$ определяются соотношением

**1** $x < 4$ **2** $x > 4$ **3** $x < 0$ **4** $x > 2$ **5** решений нет.

**02** Длина промежутка числовой оси, на котором справедливо неравенство $|8-x| \le 5$, равна

**1** 5 **2** 2,5 **3** 10 **4** 8 **5** величина неопределенная.

**03** Область определения функции $y = \sqrt{4-x^2}$ определяется неравенством

**1** $x \le 2$ **2** $x \ge 2$ **3** $x \le \pm 2$ **4** $x \ge \pm 2$ **5** $-2 \le x \le 2$.

**04** Если $2 < a < 3$, $-2,5 < b < -2$, то разность $a - b$ заключена в промежутке

**1** $(4,5; 6)$ **2** $(0,5; 1)$ **3** $(4; 5,5)$ **4** $(-5; 4,5)$ **5** $(-5; 4)$.

**05** Все решения неравенства $x^{-1} < \sin 30^{\circ}$ образуют множество

**1** $(-\infty; 2)$ **2** $(0; 2)$ **3** $(2; +\infty)$

**4** $(-\infty; \sqrt{3})$ **5** $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$.

**06** Область определения функции $y = \sqrt{\dfrac{\cos 3}{x-2}}$ образует множество

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

**07** Множество решений неравенства $\dfrac{4}{3x+2} > 1$ равно

**1** $(-\frac{1}{4}; 2)$ **2** $(-\infty; -\frac{2}{3})$ **3** $(\frac{1}{2}; +\infty)$ **4** $(-\frac{2}{3}; \frac{2}{3})$ **5** $(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2})$.

**08** Парабола $y = x^2 - ax + x + 9$ не пересекается с осью $Ox$ при всех $a$ из множества

**1** $(5; 7)$ **2** $(-7; 5)$ **3** $(-5; 7)$

**4** $(-\infty; 7)$ **5** $(-\infty; -5) \cup (7; +\infty)$.





**09** Все решения неравенства $\dfrac{2\sqrt{5}}{x+\sqrt{5}} > 1$ образуют множество

**1** $(-\infty; \sqrt{5})$ **2** $(-\infty; -\sqrt{5}) \cup (\sqrt{5}; +\infty)$ **3** $(-\sqrt{5}; \sqrt{5})$

**4** $(-\infty; \infty)$ **5** $(\sqrt{5}; +\infty)$.

**10** Множество решений неравенства $-2 < 1 - 3x < 7$ равно

**1** $(-2; 1)$ **2** $(-2; 4)$ **3** $(-3; 6)$ **4** $(-6; 3)$ **5** $(1; 2)$.

**11** Все значения $a$, при которых уравнение $2x + 5 = 3a + ax$ имеет положительные решения, образуют множество

**1** $(-\infty; 1,(6)) \cup (2; +\infty)$ **2** $(2; +\infty)$ **3** $(1,(6); 2)$

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

**12** Все решения неравенства $\dfrac{x-5}{\sqrt{x^2-6x+9}} < 0$ образуют множество

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

**4** $(-\infty; 3) \cup (5; +\infty)$ **5** $(3; +\infty)$.

**13** Все решения неравенства $\dfrac{(x-2)^{10}(x^2+x+6)}{x^2+4} \le 0$ образуют множество

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

**4** $(-\infty; 2) \cup (2; +\infty)$ **5** решений нет.

**14** Множество решений неравенства $\sqrt{x^2-6x+9} > 2x$ равно

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

**15** Все общие решения неравенств $x > \sqrt{23} - \sqrt{11}$, $x + \sqrt{10} > \sqrt{22}$ образуют множество

**1** $(\sqrt{23} - \sqrt{11}; +\infty)$ **2** $(\sqrt{23} - \sqrt{11}; \sqrt{22} - \sqrt{10})$

**3** $(-\infty; \sqrt{23} - \sqrt{11})$ **4** $(\sqrt{22} - \sqrt{10}; +\infty)$

**5** $(\sqrt{22} - \sqrt{10}; \sqrt{23} - \sqrt{11})$.

**16** Решением неравенства $2^a \cdot x < 8x + 1$ является любое число, если

**1** $a = 1$ **2** $a = \frac{2}{3}$ **3** $a = 2$ **4** $a = 3$ **5** таких $a$ нет.

**17** Прямые $1 - 2x - y = 0$ и $x - y - a = 0$ пересекаются в третьем координатном угле, если

**1** $a > -1$ **2** $a < 0$ **3** $0 < a < 1$
**4** $a > 1$ **5** такое невозможно.

**18** Сумма всех целых решений неравенства $x^4 - 10x^2 + 9 \le 0$ равна

**1** 6 **2** 2 **3** 0 **4** $-6$ **5** $-2$.

**19** Функция $y = \sqrt{2ax + 4 - ax^2}$ определена на всей числовой оси, если

**1** $a \le 4$ **2** $a \ge 4$ **3** $0 \ge a \ge -4$ **4** $a > 0$ **5** $0 \le a \le 4$.

**20** Решением неравенства $\sqrt{x-4} < \sqrt{14}$ являются все значения $x$ из промежутка

**1** $(-\infty; 18)$ **2** $[2; 18)$ **3** $[4; 18)$ **4** $[1; 18)$ **5** $[-2; 18)$.

**21** Неравенство $\frac{2x-4}{\sqrt{4-x}} \ge 0$ эквивалентно неравенству

**1** $x < 4$ **2** $x < 2$ **3** $x \ge 2$ **4** $x > 4$ **5** $2 \le x < 4$.

**22** В прямоугольнике с площадью 81 меньшая сторона больше 5. Все возможные значения другой стороны образуют множество

**1** $(16,2; 18]$ **2** $[9; 18]$ **3** $[9; 12)$ **4** $(9; 12)$ **5** $[9; 16,2)$.

**23** Сумма целых решений неравенства $\left(\frac{1}{|x-2|} + 3\right)(x^2 - 5x + 4) \le 0$ равна

**1** 10 **2** 8 **3** 5 **4** 3 **5** невозможно определить.





**24** Все решения неравенства $\frac{x}{|x|} \le x^3$ образуют множество

**1** $[-1; 0) \cup [1; +\infty)$ **2** $(0; 1) \cup [2; +\infty)$ **3** $(-\infty; 0) \cup (1; 2]$
**4** $(-\infty; -1] \cup (0; 1]$ **5** $(1; 2]$.

**25** Площадь фигуры, заданной системой неравенств $y \ge |x+2|$, $y \le 4 - |x|$, равна

**1** 6 **2** 2 **3** $3\sqrt{2}$ **4** 4 **5** $6\sqrt{2}$.

**26** Хотя бы одно решение неравенства $\sqrt{9x - x^2 - 8} \le 0$ принадлежит промежутку

**1** $(2\pi; 3\pi)$ **2** $(-1; 0)$ **3** $(\pi; 5)$ **4** $(2; \pi)$ **5** $(0; 0,5)$.

**27** Среди приведенных указать промежуток, не содержащий решений неравенства $\sqrt{x^2 - 4x + 8} + |x - 2| \le 2$

**1** $(-5; 2)$ **2** $(0; 4)$ **3** $[2; 7)$ **4** $(-3; 2,5)$ **5** $(0,5; 2,5)$.

**28** Все положительные решения неравенства $x^{-0,6} + 2x^{-1} \le \frac{3}{x^{0,8}}$ образуют множество

**1** $(0; 1)$ **2** $[1; 32]$ **3** $(0; 1] \cup [32; \infty)$
**4** $[1; +\infty)$ **5** $\varnothing$.

**29** Разность $\sqrt{x^2 - 2\sqrt{5}x + 5} - \sqrt{2 - 2\sqrt{2}x + x^2}$ равна $\sqrt{5} - \sqrt{2}$ при всех значениях $x$ из промежутка

**1** $[\sqrt{2}; \sqrt{5}]$ **2** $(-\infty; \sqrt{2}]$ **3** $[\sqrt{5}; +\infty)$
**4** $(-\infty; \sqrt{5}]$ **5** такое невозможно.

**30** Все решения неравенства $\sqrt{x^2 + 5x + 4} < 3 - x$ образуют множество

**1** $(-\infty; \frac{5}{11})$ **2** $(-\infty; 3)$ **3** $(-\infty; -4] \cup [-1; \frac{5}{11})$
**4** $(\frac{5}{11}; +\infty)$ **5** $(\frac{5}{11}; 3)$.