

**9 математический класс 1543. Алгебра.  
30 сентября 2023**

**1** Решите методом интервалов неравенства:

**a**  $\left| \frac{x-5}{x} \right| (x^2 - x - 12) \leq 0;$     **b**  $\left| \frac{x}{x^2-9} \right| \leq \frac{x}{x^2-9};$

**c**  $(|x-5| + 2x - 10)(|2x-4| - x + 2) \geq 0.$

**2** Изобразите на плоскости множества, заданные неравенствами:

**a**  $y \geq |x|;$     **b**  $|y| > x;$     **c**  $|y| \geq |x|;$

**d**  $y < x^2 - 2x - 3;$     **e**  $|y| \geq x^2 - 2x - 3;$     **f**  $|x| \leq y^2 - 2y - 3;$     **g**  $|y| \geq |x^2 - 2x - 3|;$

**3** Воспользуйтесь *методом областей* (методом интервалов на плоскости) и изобразите множества, заданные неравенствами:

**a**  $(x-1)(y+2) \geq 0;$     **b**  $(|x|-1)(y+2) < 0;$     **c**  $|x-1|(y+2) > 0;$

**d**  $(x-y)(x^2+y) \geq 0;$     **e**  $\frac{(x-1)(y-x^2+3)}{y-1} \geq 0;$     **f**  $x^2 - 5xy + 6y^2 \geq 0;$

**g**  $(xy-2)(2x+y-1) > 0.$

**4** Вспомните, как устроено уравнение окружности, затем изобразите на плоскости множества, заданные неравенствами.

**a**  $x^2 + y^2 \leq 4x;$     **b**  $x^2 + y^2 \geq 4|y|;$     **c**  $\frac{2x-2y+1}{x^2+y^2-1} \geq 1;$     **d**  $\frac{(x^2-y^2)(x^2+y^2-4)}{x^2+y^2} \leq 0.$

**5\*** Из скольких частей состоит фигура, заданная системой неравенств

$$\begin{cases} \sqrt{x^2 - 3y^2 + 4x + 4} \leq 2x + 1 \text{ ?} \\ x^2 + y^2 \leq 4 \end{cases}$$

**9 математический класс 1543. Алгебра.  
30 сентября 2023**

**1** Решите методом интервалов неравенства:

**a**  $\left| \frac{x-5}{x} \right| (x^2 - x - 12) \leq 0;$     **b**  $\left| \frac{x}{x^2-9} \right| \leq \frac{x}{x^2-9};$

**c**  $(|x-5| + 2x - 10)(|2x-4| - x + 2) \geq 0.$

**2** Изобразите на плоскости множества, заданные неравенствами:

**a**  $y \geq |x|;$     **b**  $|y| > x;$     **c**  $|y| \geq |x|;$

**d**  $y < x^2 - 2x - 3;$     **e**  $|y| \geq x^2 - 2x - 3;$     **f**  $|x| \leq y^2 - 2y - 3;$     **g**  $|y| \geq |x^2 - 2x - 3|;$

**3** Воспользуйтесь *методом областей* (методом интервалов на плоскости) и изобразите множества, заданные неравенствами:

**a**  $(x-1)(y+2) \geq 0;$     **b**  $(|x|-1)(y+2) < 0;$     **c**  $|x-1|(y+2) > 0;$

**d**  $(x-y)(x^2+y) \geq 0;$     **e**  $\frac{(x-1)(y-x^2+3)}{y-1} \geq 0;$     **f**  $x^2 - 5xy + 6y^2 \geq 0;$

**g**  $(xy-2)(2x+y-1) > 0.$

**4** Вспомните, как устроено уравнение окружности, затем изобразите на плоскости множества, заданные неравенствами.

**a**  $x^2 + y^2 \leq 4x;$     **b**  $x^2 + y^2 \geq 4|y|;$     **c**  $\frac{2x-2y+1}{x^2+y^2-1} \geq 1;$     **d**  $\frac{(x^2-y^2)(x^2+y^2-4)}{x^2+y^2} \leq 0.$

**5\*** Из скольких частей состоит фигура, заданная системой неравенств

$$\begin{cases} \sqrt{x^2 - 3y^2 + 4x + 4} \leq 2x + 1 \text{ ?} \\ x^2 + y^2 \leq 4 \end{cases}$$

Домашнее задание. 30 сентября → 3 октября

1 Решите неравенства методом интервалов:

a  $\frac{2x - 3(|x| - 5)\sqrt{169 - x^2}}{x - 8} \leq 0;$       b  $\left| \frac{x - 1}{x^2 - 16} \right| > \frac{x - 1}{x^2 - 16}.$

2 Изобразите на плоскости множества, заданные неравенствами:

a  $|y| \leq |4x - x^2|;$       b  $(y - x^2 + 2x + 3)(x - y^2 - 4) \leq 0;$       c  $\frac{(x + 2)(y^2 - x)}{y^2 - 1} < 0;$

d  $\frac{(x - y)(xy + 2)}{x + y} > 0;$       e  $\frac{xy - x - 1}{x} \leq 0.$

Домашнее задание. 30 сентября → 3 октября

1 Решите неравенства методом интервалов:

a  $\frac{2x - 3(|x| - 5)\sqrt{169 - x^2}}{x - 8} \leq 0;$       b  $\left| \frac{x - 1}{x^2 - 16} \right| > \frac{x - 1}{x^2 - 16}.$

2 Изобразите на плоскости множества, заданные неравенствами:

a  $|y| \leq |4x - x^2|;$       b  $(y - x^2 + 2x + 3)(x - y^2 - 4) \leq 0;$       c  $\frac{(x + 2)(y^2 - x)}{y^2 - 1} < 0;$

d  $\frac{(x - y)(xy + 2)}{x + y} > 0;$       e  $\frac{xy - x - 1}{x} \leq 0.$