

$$\frac{y-1}{2} - 1 + \frac{2y-1}{6} > y$$

$$-1 - y + \frac{y-1}{2} + \frac{2y-1}{6} > 0$$

$$(-1-y) + \frac{(y-1)3}{2 \cdot 3} + \frac{2y-1}{6} > 0$$

$$(-1-y) + \frac{(y-1)3 + (2y-1)}{6} > 0$$

$$(-1-y) + \frac{(3y-3) + (2y-1)}{6} > 0$$

$$(-1-y) + \frac{3y-3+2y-1}{6} > 0$$

$$(-1-y) + \frac{5y-4}{6} > 0$$

$$\frac{(-1-y)6}{6} + \frac{5y-4}{6} > 0$$

$$\frac{(-1-y)6 + (5y-4)}{6} > 0$$

$$\frac{(-6-6y) + (5y-4)}{6} > 0$$

$$\frac{(-6y-6) + (5y-4)}{6} > 0$$

$$\frac{-6y-6+5y-4}{6} > 0$$

$$\frac{-y-10}{6} > 0$$

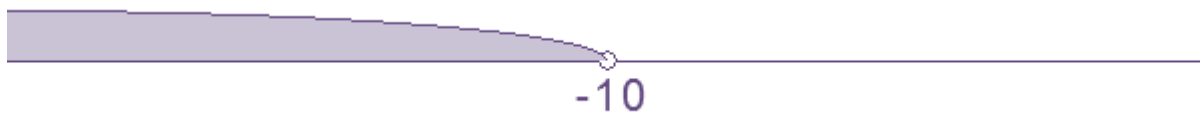
$$-\frac{y+10}{6} > 0$$

$$-(y+10) > 0$$

$$y+10 < 0$$

$$y < 0-10$$

$$y < -10$$



ответ: $y < -10$.

$$\frac{5x-1}{5} + \frac{x+1}{2} > x$$

$$-x + \frac{5x-1}{5} + \frac{x+1}{2} > 0$$

$$-x + \frac{(5x-1)2}{5 \cdot 2} + \frac{(x+1)5}{2 \cdot 5} > 0$$

$$-x + \frac{(5x-1)2 + (x+1)5}{10} > 0$$

$$-x + \frac{(10x-2) + (5x+5)}{10} > 0$$

$$-x + \frac{10x-2+5x+5}{10} > 0$$

$$-x + \frac{15x+3}{10} > 0$$

$$-\frac{x10}{10} + \frac{15x+3}{10} > 0$$

$$\frac{-10x + (15x+3)}{10} > 0$$

$$\frac{-10x + 15x + 3}{10} > 0$$

$$\frac{5x+3}{10} > 0$$

$$5x+3 > 0$$

$$5x > 0-3$$

$$5x > -3$$

$$x > (-3):5$$

$$x > -0,6$$



ответ: $x > -0,6$.

$$\frac{2a-1}{2} - \frac{3a-3}{3} > a$$

$$-a + \frac{2a-1}{2} - \frac{3a-3}{3} > 0$$

$$-a + \frac{(2a-1)3}{2 \cdot 3} - \frac{(3a-3)2}{3 \cdot 2} > 0$$

$$-a + \frac{(2a-1)3 - (3a-3)2}{6} > 0$$

$$-a + \frac{(6a-3) - (6a-6)}{6} > 0$$

$$-a + \frac{6a-3-6a+6}{6} > 0$$

$$-a + \frac{3}{6} > 0$$

$$-\frac{a6}{6} + \frac{3}{6} > 0$$

$$\frac{-6a+3}{6} > 0$$

$$-\frac{6a-3}{6} > 0$$

$$-\frac{3(2a-1)}{6} > 0$$

$$-\frac{2a-1}{2} > 0$$

$$-(2a-1) > 0$$

$$2a-1 < 0$$

$$2a < 0+1$$

$$2a < 1$$

$$a < 1:2$$

$$a < 0,5$$



ответ: $a < 0,5$.

$$-1 < 5y + 4 < 19$$

$$\begin{cases} -1 < 5y + 4 \\ 5y + 4 < 19 \end{cases}$$

решение разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$-1 < 5y + 4$$

$$5y + 4 > -1$$

$$5y > (-1) - 4$$

$$5y > -5$$

$$y > (-5):5$$

$$y > -1$$

Случай 2 .

$$5y + 4 < 19$$

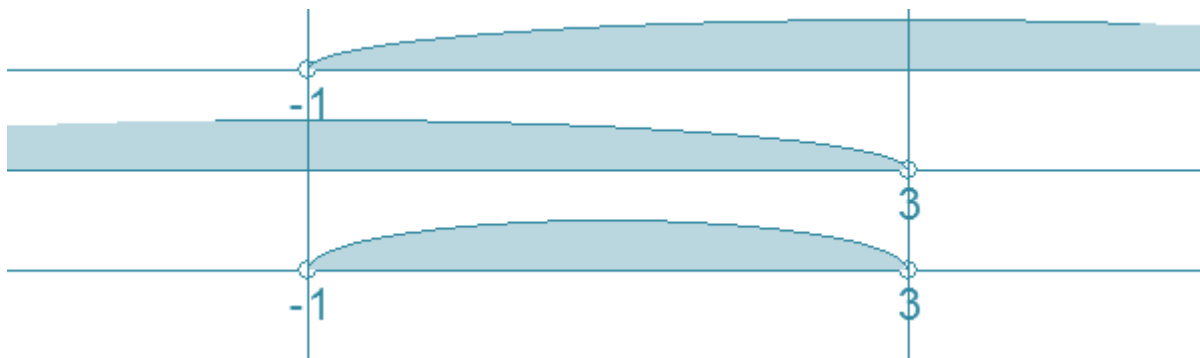
$$5y < 19 - 4$$

$$5y < 15$$

$$y < 15:5$$

$$y < 3$$

общее решение.



ответ: $-1 < y < 3$.

$$-2,5 \leq \frac{1-3y}{2} \leq 1,5$$

$$\begin{cases} -2,5 \leq \frac{1-3y}{2} \\ \frac{1-3y}{2} \leq 1,5 \end{cases}$$

решение разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$-2,5 \leq \frac{1-3y}{2}$$

$$-2,5 - \frac{1-3y}{2} \leq 0$$

$$-2,5 - \frac{-3y+1}{2} \leq 0$$

$$-2,5 + \frac{3y-1}{2} \leq 0$$

$$-\frac{2,5 \cdot 2}{2} + \frac{3y-1}{2} \leq 0$$

$$\frac{-2,5 \cdot 2 + (3y-1)}{2} \leq 0$$

$$\frac{-5 + (3y-1)}{2} \leq 0$$

$$\frac{-5 + 3y - 1}{2} \leq 0$$

$$\frac{-6+3y}{2} \leq 0$$

$$\frac{3y-6}{2} \leq 0$$

$$\frac{3(y-2)}{2} \leq 0$$

$$3(y-2) \leq 0$$

$$y-2 \leq 0$$

$$y \leq 0+2$$

$$y \leq 2$$

Случай 2 .

$$\frac{1-3y}{2} \leq 1,5$$

$$\frac{1-3y}{2} - 1,5 \leq 0$$

$$\frac{-3y+1}{2} - 1,5 \leq 0$$

$$-\frac{3y-1}{2} - 1,5 \leq 0$$

$$-1,5 - \frac{3y-1}{2} \leq 0$$

$$\frac{-1,5 \cdot 2 - (3y-1)}{2} \leq 0$$

$$\frac{-3 - (3y-1)}{2} \leq 0$$

$$\frac{-3-3y+1}{2} \leq 0$$

$$\frac{-2-3y}{2} \leq 0$$

$$\frac{-3y-2}{2} \leq 0$$

$$-\frac{3y+2}{2} \leq 0$$

$$-(3y+2) \leq 0$$

$$3y+2 \geq 0$$

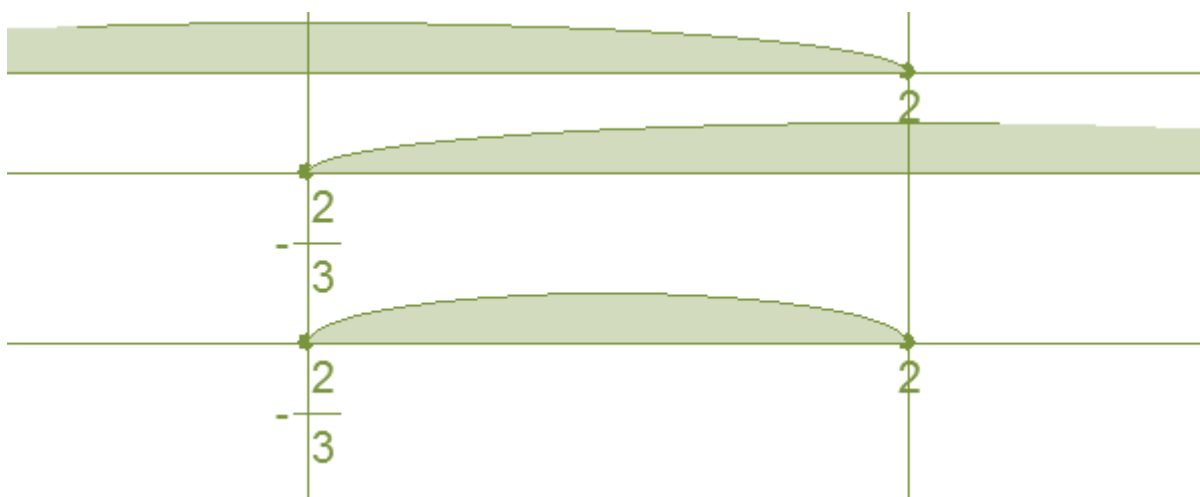
$$3y \geq 0-2$$

$$3y \geq -2$$

$$y \geq (-2):3$$

$$y \geq -\frac{2}{3}$$

общее решение.



ответ: $-\frac{2}{3} \leq y \leq 2$.

$$9x^2 - x + 9 \geq 3x^2 + 18x - 6$$

$$9x^2 - x + 9 - 3x^2 - 18x + 6 \geq 0$$

$$6x^2 - 19x + 15 \geq 0$$

$$6x^2 - 19x + 15 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-19)^2 - 4 \cdot 6 \cdot 15 = 1$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{19-1}{2 \cdot 6} = 1,5; x_2 = \frac{19+1}{2 \cdot 6} = \frac{5}{3}$$

$$6(x-1,5)\left(x-\frac{5}{3}\right) \geq 0$$



$$\text{ответ: } x \leq 1,5; x \geq \frac{5}{3}.$$

$$(5x+1)(3x-1) > (4-1)(x+2)$$

$$(5x+1)(3x-1) > 3(x+2)$$

$$(5x+1)(3x-1) - 3(x+2) > 0$$

$$(15x^2 - 5x + 3x - 1) - (3x + 6) > 0$$

$$(15x^2 - 2x - 1) - (3x + 6) > 0$$

$$15x^2 - 2x - 1 - 3x - 6 > 0$$

$$15x^2 - 5x - 7 > 0$$

$$15x^2 - 5x - 7 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4 \cdot 15(-7) = 445$$

Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{5 - \sqrt{445}}{2 \cdot 15} = \frac{5 - \sqrt{445}}{30}; x_2 = \frac{5 + \sqrt{445}}{2 \cdot 15} = \frac{5 + \sqrt{445}}{30}$$

Следующее неравенство равносильно предыдущему.

$$15\left(x + \frac{-5 + \sqrt{445}}{30}\right)\left(x - \frac{5 + \sqrt{445}}{30}\right) > 0$$



ответ: $x < \frac{5 - \sqrt{445}}{30}; x > \frac{5 + \sqrt{445}}{30}$.

$$\begin{cases} -3x^2 + 17x + 6 < 0 \\ x < 0 \end{cases}$$

решение разбивается на отдельные случаи.

Случай 1 .

$$x < 0$$

Случай 2 .

$$-3x^2 + 17x + 6 < 0$$

$$3x^2 - 17x - 6 > 0$$

$$3x^2 - 17x - 6 = 0$$

Находим дискриминант.

$$D = b^2 - 4ac = (-17)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-6) = 361$$

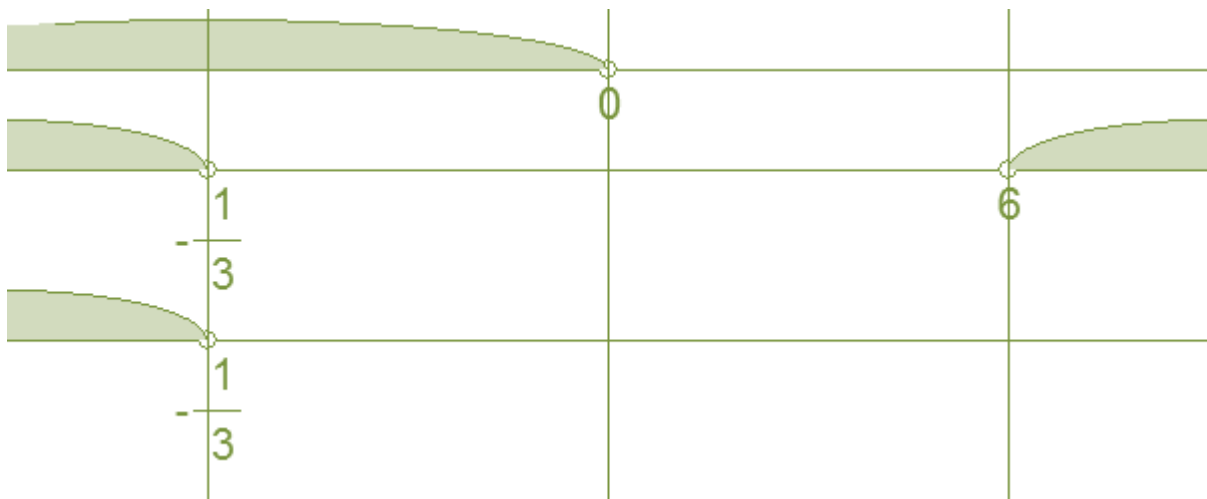
Дискриминант положителен, значит уравнение имеет два корня.

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{17 - 19}{2 \cdot 3} = -\frac{1}{3}; x_2 = \frac{17 + 19}{2 \cdot 3} = 6$$

$$3\left(x + \frac{1}{3}\right)(x - 6) > 0$$

общее решение.



ответ: $x < -\frac{1}{3}$.