

8 класс.

Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной.



Цель:

- Совершенствовать умения решать неравенства и системы неравенств, графически изображать множество их решений, а также записывать решения в виде числового промежутка.

Повторение.

1. Какие неравенства соответствуют промежуткам:

$$[0; +\infty)$$

$$\tilde{o} \geq 0$$

$$(-\infty; 5)$$

$$\tilde{o} < 5$$

$$[-3; 5)$$

$$-3 \leq \tilde{o} < 5$$

$$(-\infty; -5]$$

$$\tilde{o} \leq -5$$



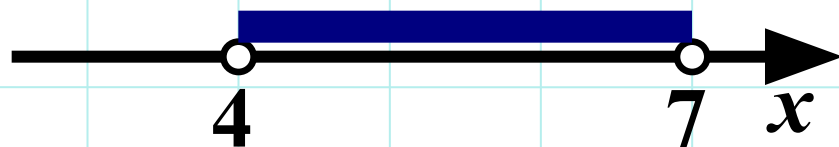
Повторение.

2. Изобразите геометрическую модель промежутков:

$$[-2; +\infty)$$



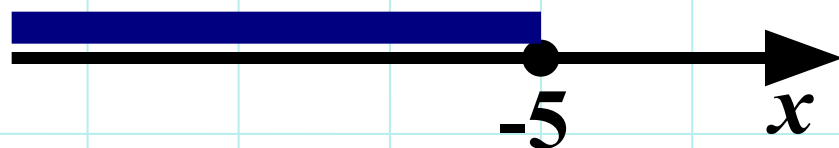
$$(4; 7)$$



$$(-1; 2]$$

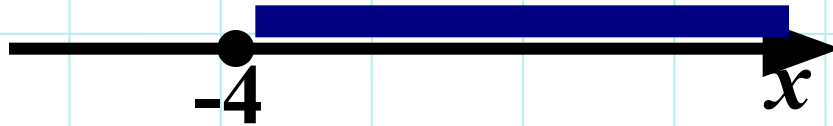


$$(-\infty; -5]$$

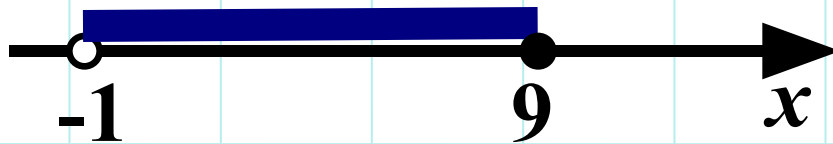


Повторение.

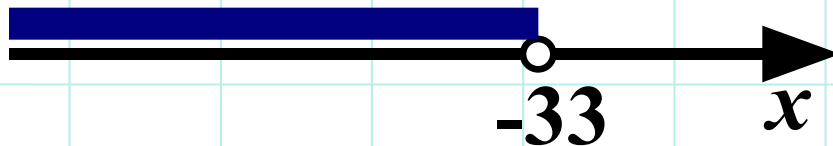
3. Какие неравенства соответствуют геометрическим моделям:



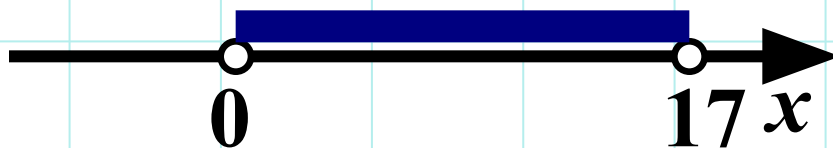
$$\tilde{d} \geq -4$$



$$-1 < \tilde{d} \leq 9$$



$$\tilde{d} < -33$$

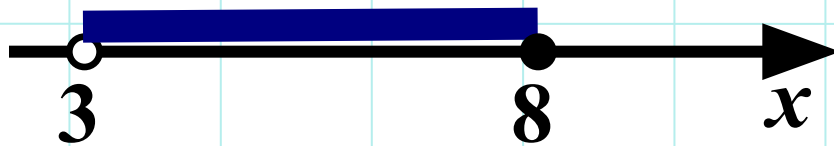


$$0 < x < 17$$

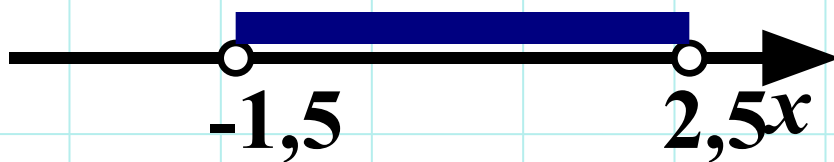


Повторение.

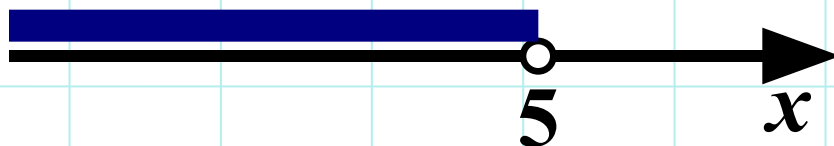
4. Какие промежутки соответствуют геометрическим моделям:



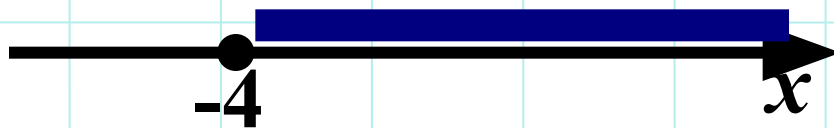
$(3; 8]$



$(-1,5; 2,5)$



$(-\infty; 5)$



$[-4; +\infty)$



Решаем неравенства.

Решить неравенство – найти значение переменной, которое обращает его в верное числовое неравенство.

Свойство:

1.

$$ax + b > c$$

$$ax > c - b$$



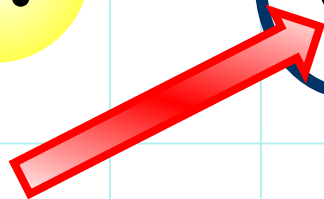
Решаем неравенства.

Решить неравенство – найти значение переменной, которое обращает его в верное числовое неравенство.

Свойства:

2.

$$ax > b$$



$$\left| \begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ a \end{array} \right.$$

$$a > 0$$



$$x > \frac{b}{a}$$



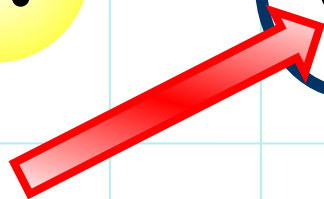
Решаем неравенства.

Решить неравенство – найти значение переменной, которое обращает его в верное числовое неравенство.

Свойства:

2.

$$ax > b$$



$$| \begin{array}{c} \cdot \\ \cdot \\ a \end{array}$$

$$a < 0$$



$$x < \frac{b}{a}$$



Решаем неравенства.

Решить неравенство – найти значение переменной, которое обращает его в верное числовое неравенство.

Свойства:

$$\begin{array}{l} \text{2.} \quad ax < b \quad | \quad : \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad a \\ a < 0 \quad \longrightarrow \quad x > \frac{b}{a} \end{array}$$



При делении (умножении) на отрицательное число знак неравенства меняется.

Решаем неравенства.

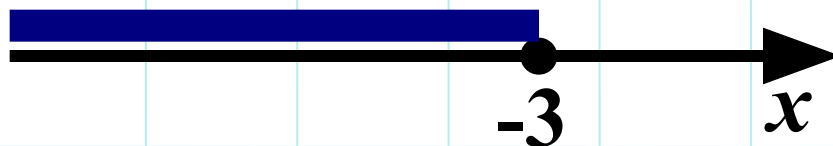
1.

$$6x + 2 \leq 3x - 7$$

$$6x - 3x \leq -7 - 2$$

$$3x \leq -9$$

$$x \leq -3$$



Ответ: $(-\infty; -3]$



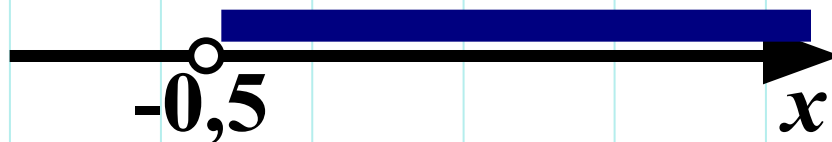
Решаем неравенства.

2. $(2x + 1)(3x - 2) < x(6x + 3)$

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

$$-4x < 2$$

$$x > -0,5$$



Ответ: $(-0,5; +\infty)$





Решаем неравенства.

Покажите решение на числовой прямой и запишите ответ в виде интервала:

$$-1,5\tilde{o} < 6$$



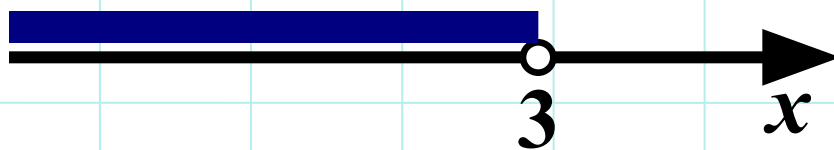
$$(-4; +\infty)$$

$$2,6\tilde{o} \geq 26$$



$$[10; +\infty)$$

$$-2\tilde{o} > -6$$



$$(-\infty; 3)$$



Решаем неравенства.

Запишите ответ в виде интервала:

$$\tilde{o} + 5 > 7x - 7$$

$$(-\infty; 2)$$

$$12 + 9\tilde{o} \leq x + 4$$

$$(-\infty; -1]$$

$$8\tilde{o} + 3 < 9x - 2$$

$$(5; +\infty)$$



Решаем неравенства.

Запишите ответ в виде неравенства:

$$3(2\tilde{o}+1)-4 \leq 2-3(1-3\tilde{o})$$

$$\tilde{o} \geq 0$$

$$-5(1+4\tilde{o})-2\tilde{o} > 1+2(3-\tilde{o})$$

$$\tilde{o} < -0,6$$

$$5-4(2-3\tilde{o}) \leq 5(2\tilde{o}+1)-3$$

$$x \leq 2,5$$

Решаем систему неравенств.

Решить систему неравенств – найти значение переменной, при котором верно каждое из неравенств системы.

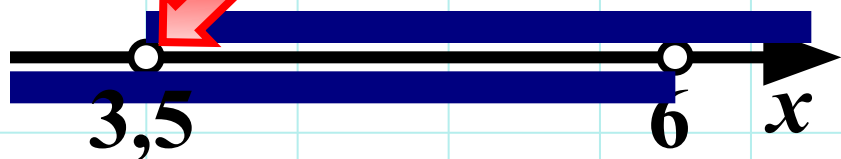


$$\begin{cases} 2\tilde{o} - 1 > 6, \\ 5 - 3x > -13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2\tilde{o} > 7, \\ -3x > -18 \end{cases}$$



$$\begin{cases} \tilde{o} > 3,5, \\ x < 6 \end{cases}$$



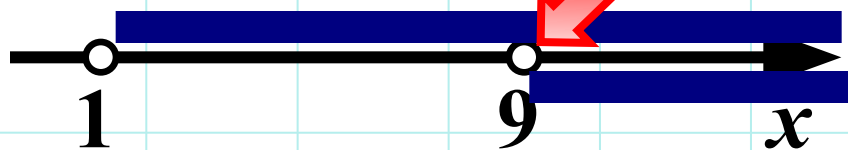
Ответ: $3,5 < x < 6$

Решаем систему неравенств.

Решить систему неравенств – найти значение переменной, при котором верно каждое из неравенств системы.



$$\begin{cases} 3\tilde{\delta} - 2 > 25, \\ 1 - x < 0 \\ 3\tilde{\delta} > 27, \\ -x < -1 \end{cases} \iff \begin{cases} \tilde{\delta} > 9, \\ x > 1 \end{cases}$$



Ответ: $x > 9$

Решаем систему неравенств.

Решить систему неравенств – найти значение переменной, при котором верно каждое из неравенств системы.



$$\begin{cases} 2 - x > 0, \\ 0,2x - 1 < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -\tilde{o} > -2, \\ 0,2x < 1 \end{cases}$$



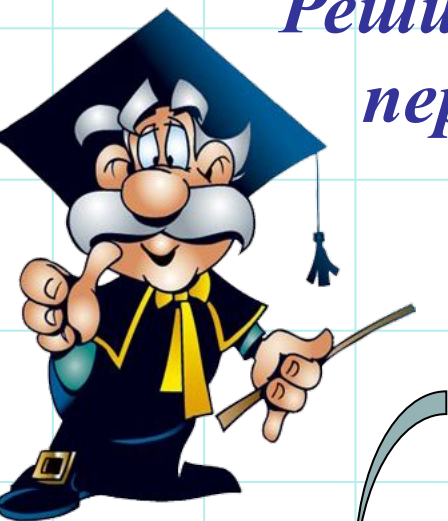
$$\begin{cases} \tilde{o} < 2, \\ x < 5 \end{cases}$$



Ответ: $x < 2$

Решаем систему неравенств.

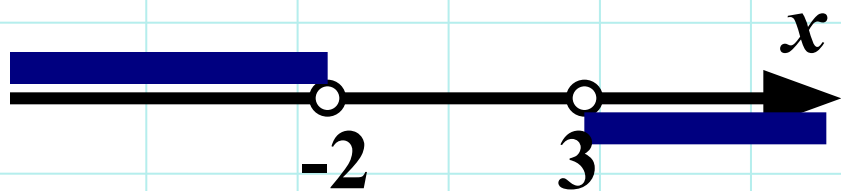
Решить систему неравенств – найти значение переменной, при котором верно каждое из неравенств системы.



$$\begin{cases} 1 - 5x > 11, \\ 6x - 18 > 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -5\tilde{o} > 10, \\ 6x > 18 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \tilde{o} < -2, \\ x > 3 \end{cases}$$



Ответ: решений нет



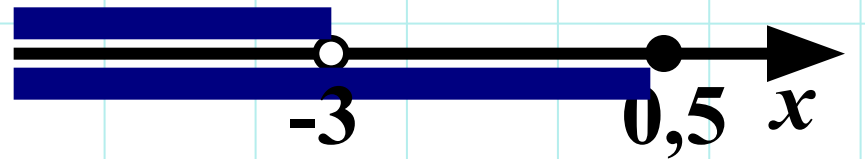
Решаем систему неравенств.

$$\begin{cases} 2x - 2 \leq 1 - x, \\ 31 + 5x > -(4 + 2x) \end{cases}$$



$$(-5; 1]$$

$$\begin{cases} -2(3x + 1) > 7 - 3x, \\ 1 - 2x \geq 4x - 2 \end{cases}$$



$$(-\infty; -3)$$

Решаем двойное неравенство.

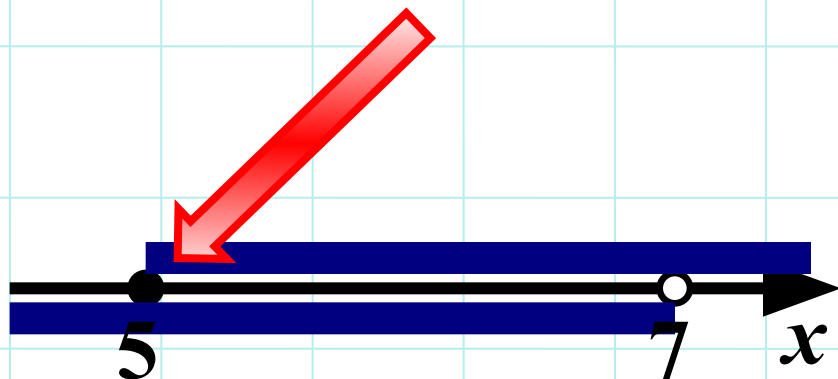


$$8 \leq 3x - 7 < 14$$

$$8 + 7 \leq 3x < 14 + 7$$

$$15 \leq 3x < 21$$

$$5 \leq x < 7$$



Ответ: $[5; 7)$

Решаем двойное неравенство.

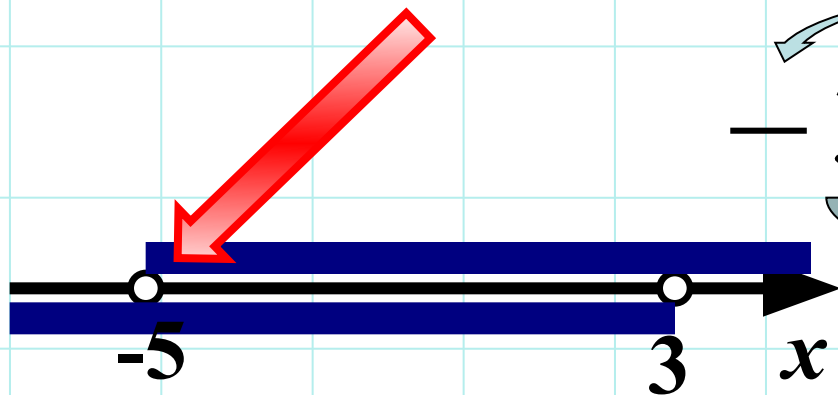


$$2 < 5 - x < 10$$

$$2 - 5 < -x < 10 - 5$$

$$-3 < -x < 5$$

$$-3 \approx x \approx 3-5$$



Ответ: $(-5;3)$



Решаем двойное неравенство.

$$-1 < \frac{5 - 2x}{6} < 0$$



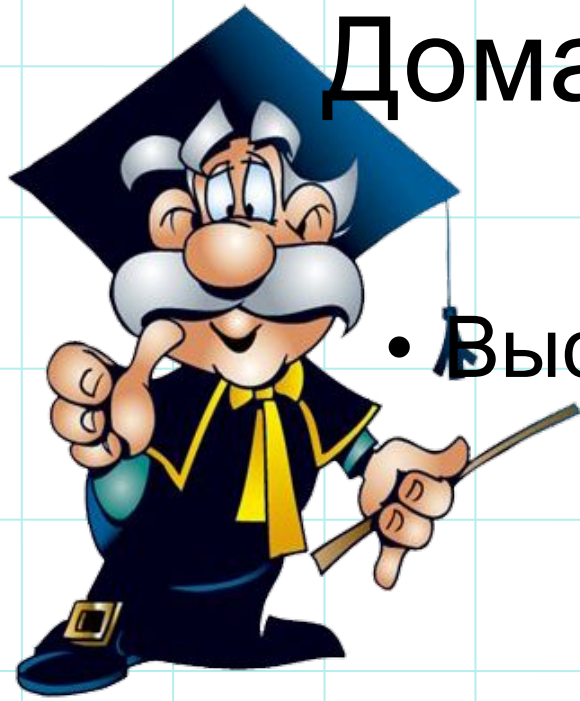
$(0; 5,5)$

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



$[-1; 3]$

Домашняя работа.



- Выставление оценок.

