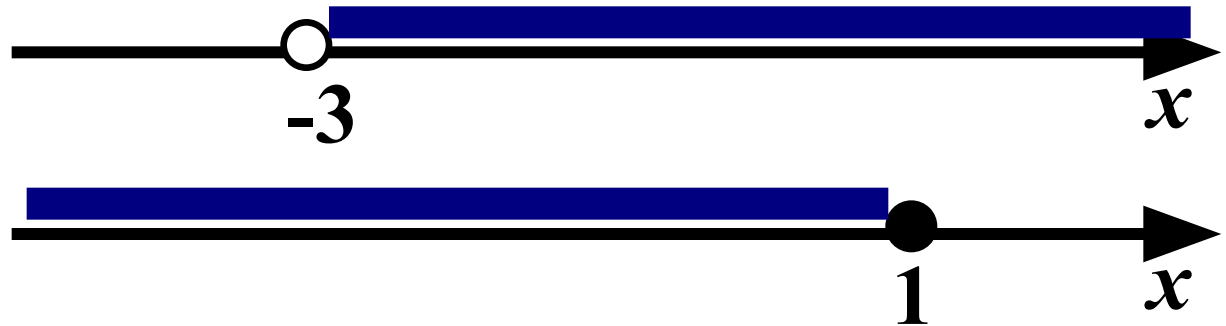


8 класс.

*Решение неравенств  
и систем неравенств  
с одной переменной.*



# Повторение.

1. Какие неравенства соответствуют промежуткам:

$$[0; +\infty)$$

$$x \geq 0$$

$$(-\infty; 5)$$

$$x < 5$$

$$[-3; 5)$$

$$-3 \leq x < 5$$

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

$$x \leq -5$$



# Повторение.

2. Изобразите геометрическую модель промежутков:

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



$$(4; 7)$$



$$(-1; 2]$$



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



## Повторение.

3. Какие неравенства соответствуют геометрическим моделям:



$$x \geq -4$$



$$-1 < x \leq 9$$



$$x < -33$$



$$0 < x < 17$$

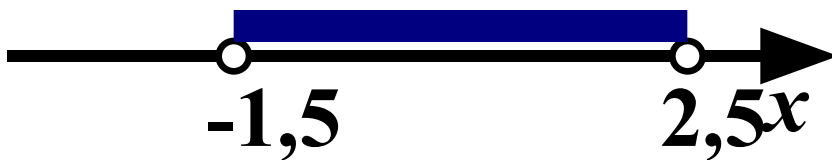


## Повторение.

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.

## Правила:

1.

$$ax + b > c$$

$$ax > c - b$$



## Решаем неравенства.

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

### Правила:

2.

$$ax > b$$

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

$$a > 0$$



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



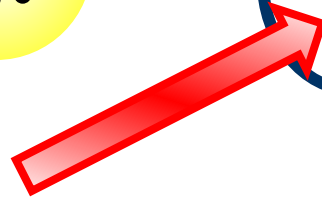
# Решаем неравенства.

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

## Правила:

2.

$$ax > b$$



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

$$a < 0$$



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





## Решаем неравенства.

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

### Правила:

2.  $ax < b$  |  $\begin{matrix} \cdot \\ a \end{matrix}$

$a < 0$   $\longrightarrow$   $x > \frac{b}{a}$



*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:

$$-1,5x < 6$$



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

$$2,6x \geq 26$$



$$[10; +\infty)$$

$$-2x > -6$$



$$(-\infty; 3)$$



## *Решаем неравенства.*

*Запишите ответ в виде интервала:*

$$x + 5 > 7x - 7$$

$$(-\infty; 2)$$

$$12 + 9x \leq x + 4$$

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

$$8x + 3 < 9x - 2$$

$$(5; +\infty)$$



## *Решаем неравенства.*

*Запишите ответ в виде неравенства:*

$$3(2x + 1) - 4 \leq 2 - 3(1 - 3x)$$

$$x \geq 0$$

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

$$x < -0,6$$

$$5 - 4(2 - 3x) \leq 5(2x + 1) - 3$$

$$x \leq 2,5$$

# Решаем систему неравенств.

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



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

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



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



**Ответ:**  $3,5 < x < 6$

# Решаем систему неравенств.

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



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



**Ответ:**  $x > 9$



# Решаем систему неравенств.

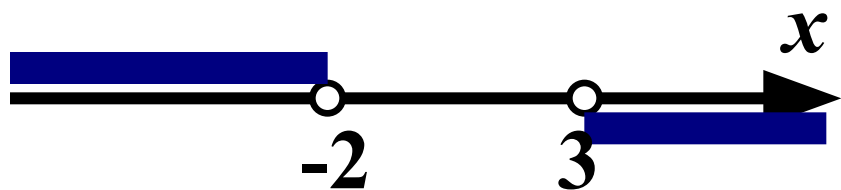
Решить систему неравенств – найти значение переменной, при котором верно каждое из неравенств системы.



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

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

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



**Ответ: решений нет**



## Решаем систему неравенств.

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



$$(-5; 1]$$

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



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



Успехов!



Успехов!

# Решаем двойное неравенство.

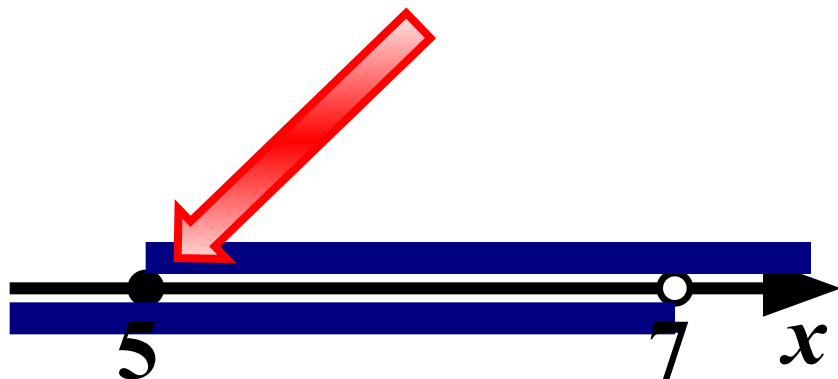


$$8 \leq 3x - 7 < 14$$

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

$$15 \leq 3x < 21$$

$$5 \leq x < 7$$



**Ответ:**  $[5; 7)$

# Решаем двойное неравенство.

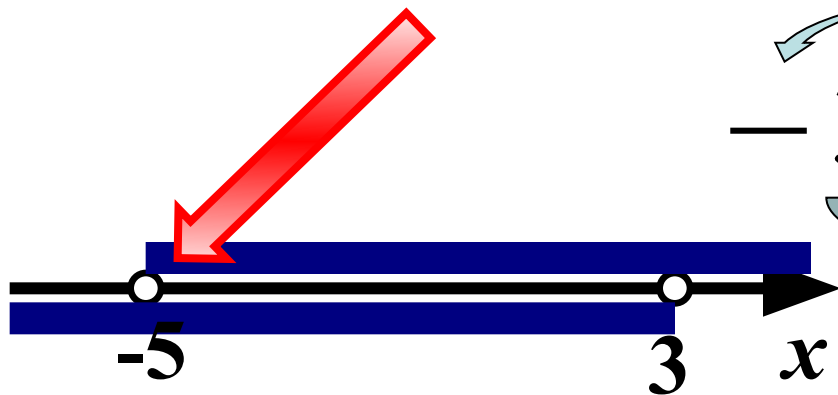


$$2 < 5 - x < 10$$

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

$$-3 < -x < 5$$

$$-3 \times x \times 3-5$$



**Ответ:**  $(-5; 3)$



## Решаем двойное неравенство.

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



$$(0; 5,5)$$

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



$$[-1; 3]$$