

Математика

Решаем с Татьяной Борисовной

легко



**МАТЕМАТИКА
ЛЕГКО!**



mathslegko.ru

ОГЭ 2024

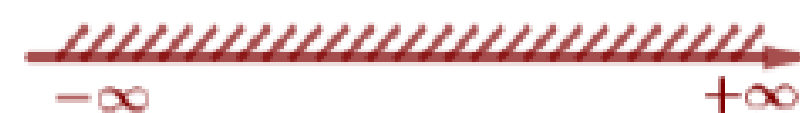
Задание № 13

Линейные неравенства

Задание 13. Неравенства

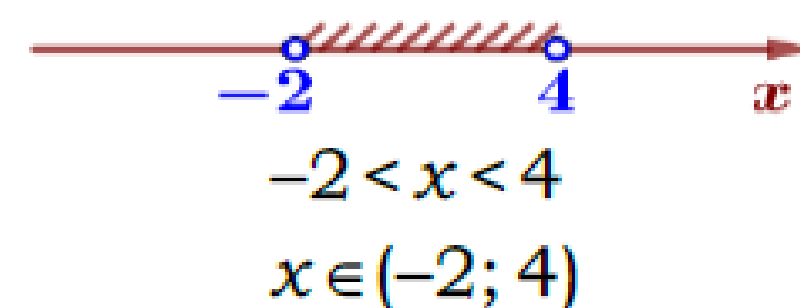
Числовые неравенства

Вся числовая ось



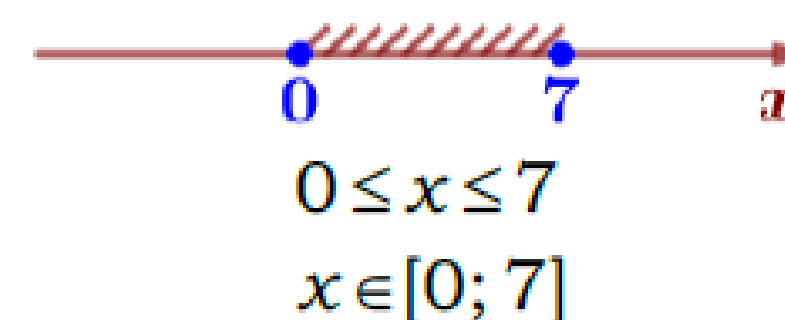
$$x \in \mathbb{R}$$
$$x \in (-\infty; +\infty)$$

Интервал



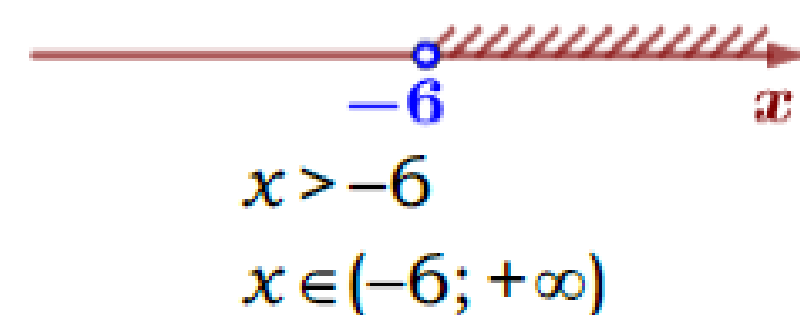
$$-2 < x < 4$$
$$x \in (-2; 4)$$

Отрезок

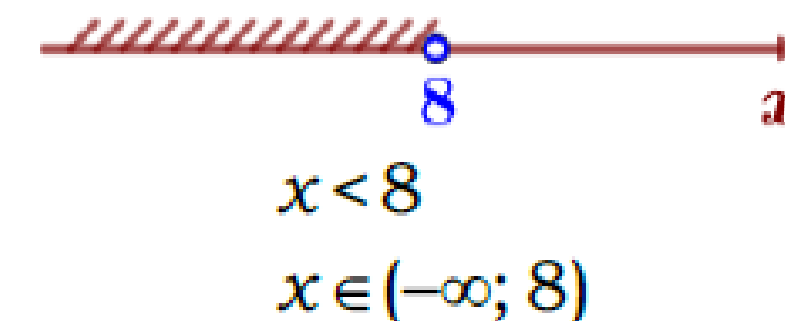


$$0 \leq x \leq 7$$
$$x \in [0; 7]$$

Открытый луч

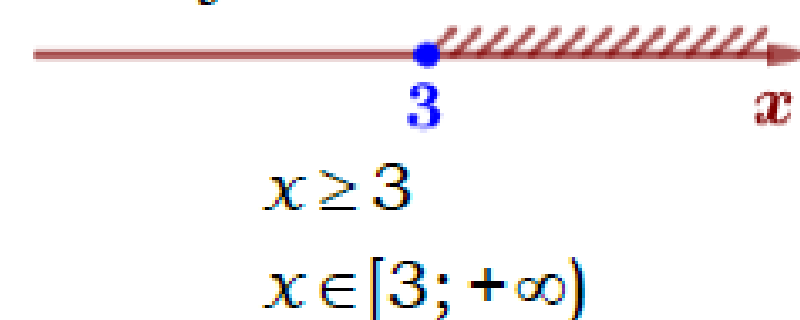


$$x > -6$$
$$x \in (-6; +\infty)$$

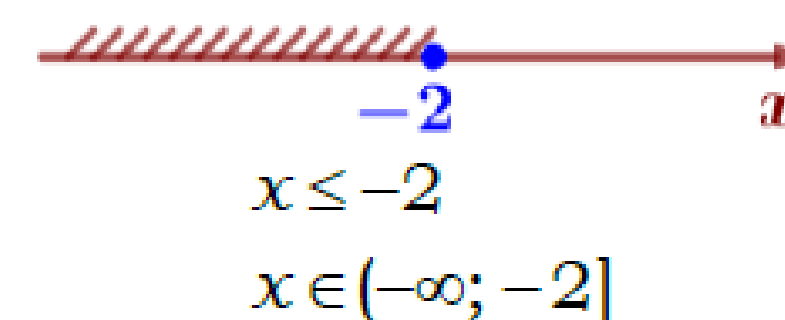


$$x < 8$$
$$x \in (-\infty; 8)$$

Закрытый луч

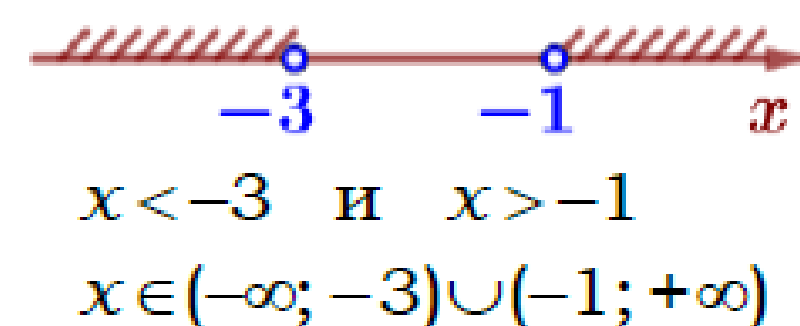


$$x \geq 3$$
$$x \in [3; +\infty)$$

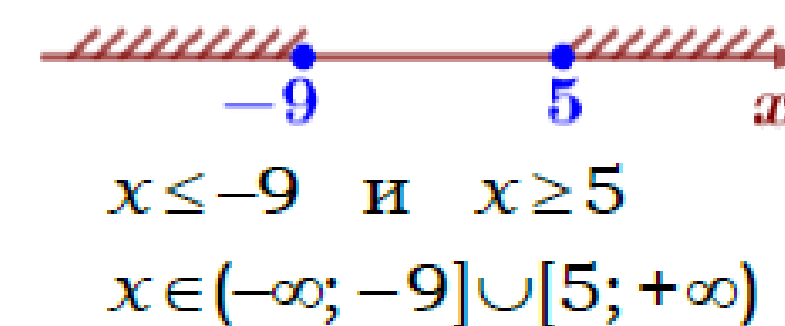


$$x \leq -2$$
$$x \in (-\infty; -2]$$

Объединение лучей



$$x < -3 \text{ и } x > -1$$
$$x \in (-\infty; -3) \cup (-1; +\infty)$$



$$x \leq -9 \text{ и } x \geq 5$$
$$x \in (-\infty; -9] \cup [5; +\infty)$$

Свойства неравенств

1. Любой член неравенства можно перенести из одной части неравенства в другую с противоположным знаком, при этом знак неравенства не меняется.
2. Обе части неравенства можно умножить или разделить на одно и то же число, не равное нулю. Если число положительно, то знак неравенства не меняется, если отрицательно – знак неравенства меняется на противоположный.

Линейные неравенства

Общий вид:

$$ax > b \quad ax \geq b$$

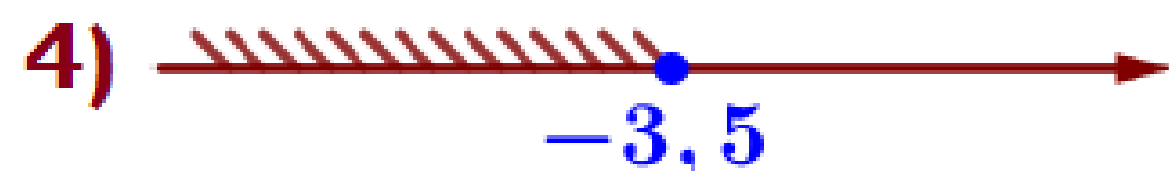
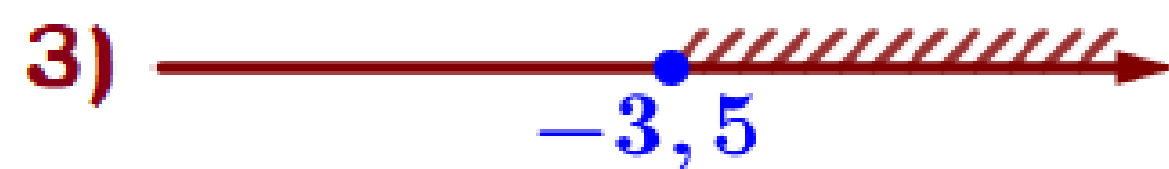
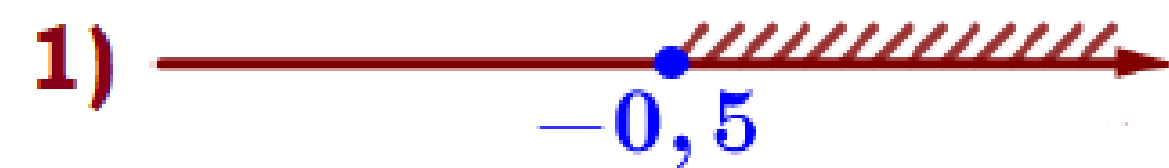
$$ax < b \quad ax \leq b$$

Алгоритм решения неравенств, сводящихся к линейным:

- 1) перенести члены, содержащие неизвестное, в левую часть, а члены, не содержащие неизвестное, в правую (свойство 1);
- 2) приведя подобные члены, разделить обе части неравенства на коэффициент при неизвестном, если он не равен нулю (свойство 2).

Задание 1. Укажите решение неравенства

1 $4x - 2 \geq -2x - 5$



Ответ: _____

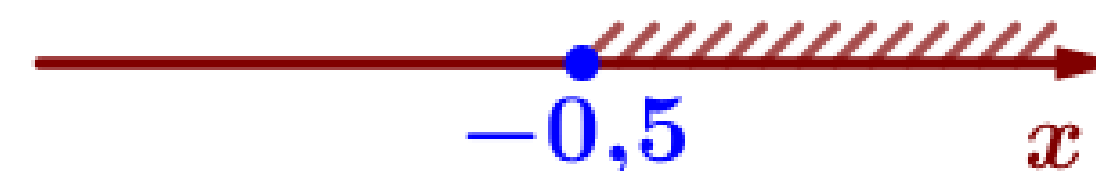
$$4x - 2 \geq -2x - 5$$

$$4x + 2x \geq -5 + 2$$

$$6x \geq -3 \quad |:6$$

$$x \geq \frac{-3}{6}$$

$$x \geq -0,5$$



Ответ: 1

2 $-3 - 3x < 7x - 9$

1) $(1, 2; +\infty)$

2) $(-\infty; 1, 2)$

3) $(0, 6; +\infty)$

4) $(-\infty; 0, 6)$

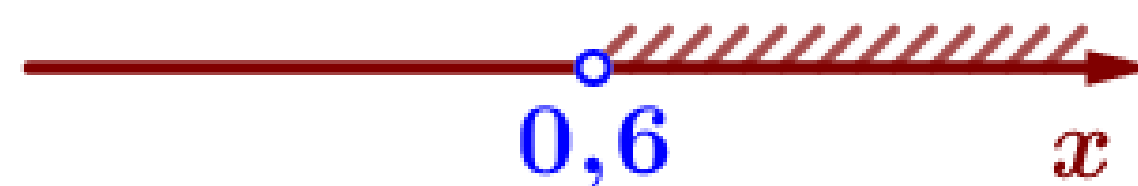
Ответ: _____

$$-3 - 3x < 7x - 9$$

$$-3x - 7x < -9 + 3$$

$$-10x < -6 \quad | :(-10) \quad -\mathbf{10} < \mathbf{0}$$

$$x > 0,6$$



$$x \in (0, 6; +\infty)$$

Ответ: 3

3 $10x - 4(3x + 2) > -3$

1) $(-\infty; 5,5)$

2) $(-2,5; +\infty)$

3) $(5,5; +\infty)$

4) $(-\infty; -2,5)$

Ответ: _____

$$10x - 4(3x + 2) > -3$$

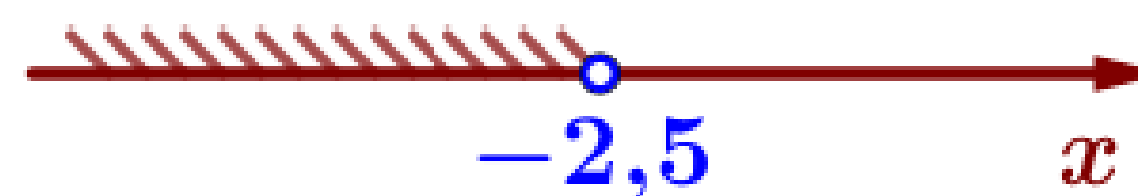
$$10x - 12x - 8 > -3$$

$$10x - 12x > -3 + 8$$

$$-2x > 5 \quad | :(-2) \quad -\mathbf{2} < \mathbf{0}$$

$$x < \frac{5}{-2}$$

$$x < -2,5$$



$$x \in (-\infty; -2,5)$$

Ответ: 4