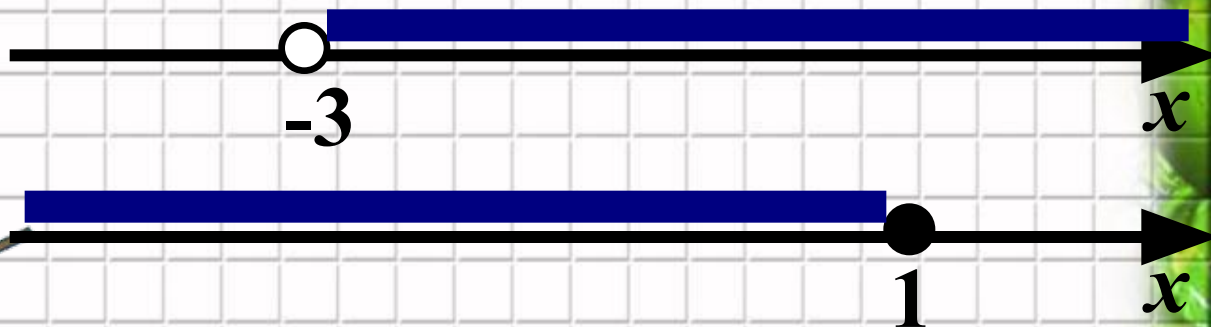


Решение неравенств на числовой прямой с одной переменной



Повторення.

1. Які нерівності відповідають проміжкам:

$$[0; +\infty)$$

$$x \geq 0$$

$$(-\infty; 5)$$

$$x < 5$$

$$[-3; 5)$$

$$-3 \leq x < 5$$

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

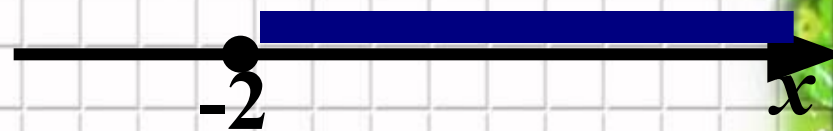
$$x \leq -5$$



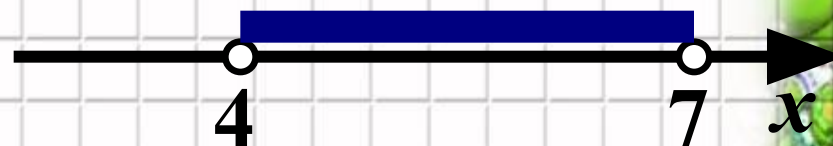
Повторення.

2. Зобразити геометричну модель проміжків:

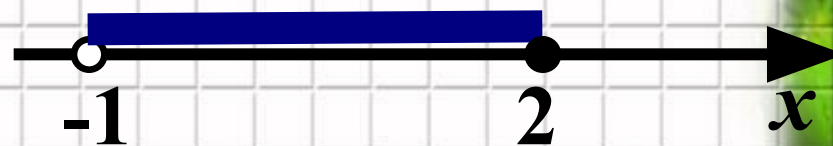
$$[-2; +\infty)$$



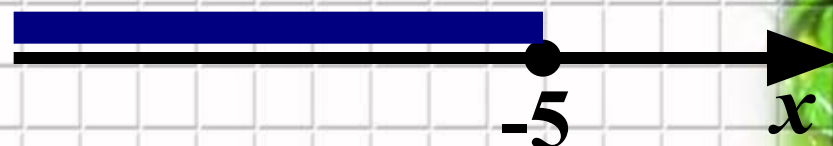
$$(4; 7)$$



$$(-1; 2]$$



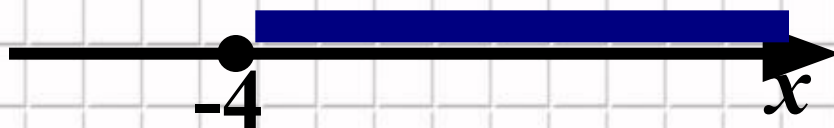
$$(-\infty; -5]$$



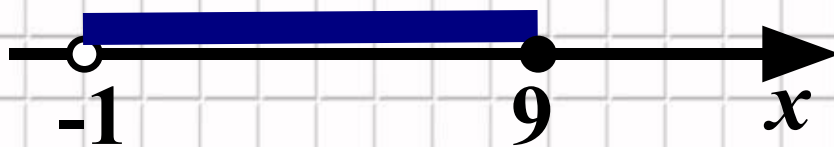
Повторення.

3.

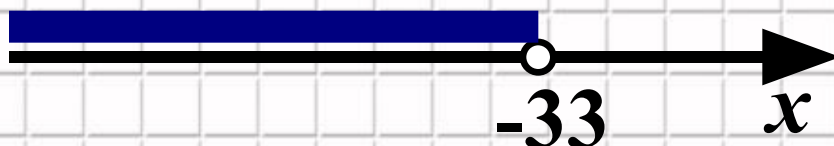
Які нерівності відповідають геометричним моделям:



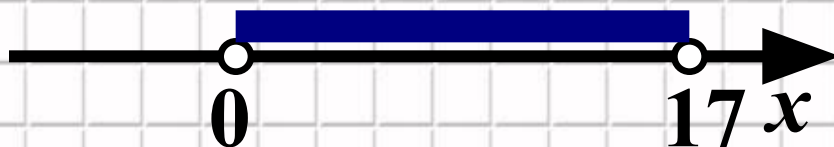
$$x \geq -4$$



$$-1 < x \leq 9$$



$$x < -33$$



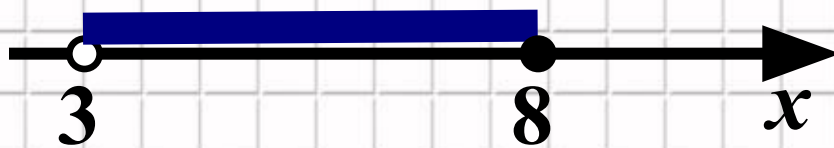
$$0 < x < 17$$



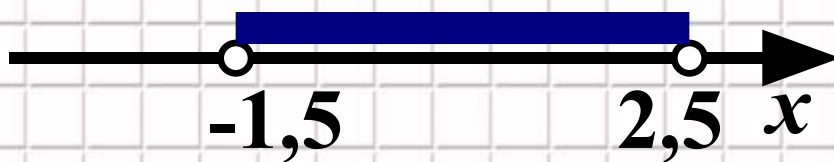
Повторення.

4.

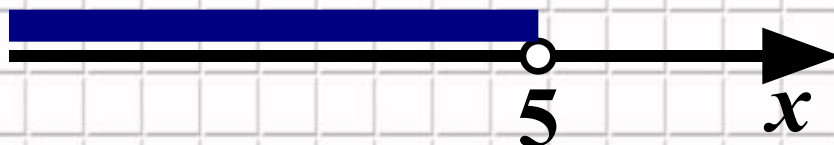
Які проміжки відповідають геометричним моделям:



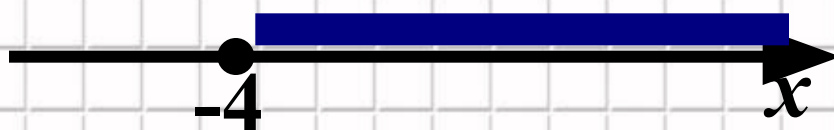
$$(3; 8]$$



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



$$(-\infty; 5)$$



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



Розв'язуємо нерівності.

Розв'язати нерівність – знайти такі значення змінних,
які перетворюють її в вірну числову нерівність.

Правила:

1.

$$ax + b > c$$

$$ax > c - b$$



Розв'язуємо нерівності.

Розв'язати нерівність – знайти такі значення змінних, які перетворюють її в вірну числову нерівність.

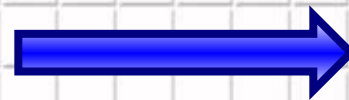
Правила:

2.

$$ax > b$$

| :
a

$$a > 0$$



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



Розв'язуємо нерівності.

Розв'язати нерівність – знайти такі значення змінних, які перетворюють її в вірну числову нерівність.

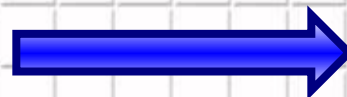
Правила:

2.

$$ax > b$$

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

$$a < 0$$



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



Розв'язуємо нерівності.

Розв'язати нерівність – знайти такі значення змінних, які перетворюють її в вірну числову нерівність.

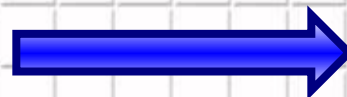
Правила:

2.

$$ax < b$$

$$\begin{array}{l} | \quad \vdots \\ \quad a \end{array}$$

$$a < 0$$



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



*При діленні (множенні) на від'ємне
число знак нерівності змінюється.*

Розв'язуємо нерівності.

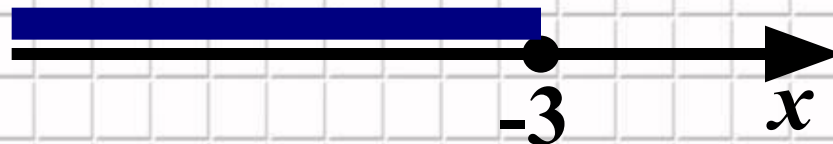
1.

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

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

$$3x \leq -9$$

$$x \leq -3$$



Відповідь: $(-\infty; -3]$

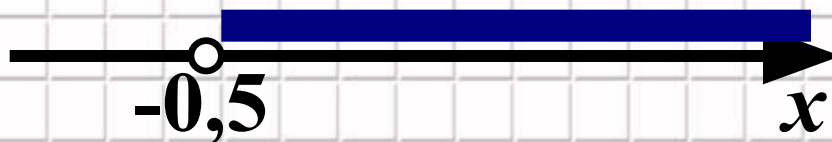
Розв'язуємо нерівності.

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

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

$$-4x < 2$$

$$x > -0,5$$



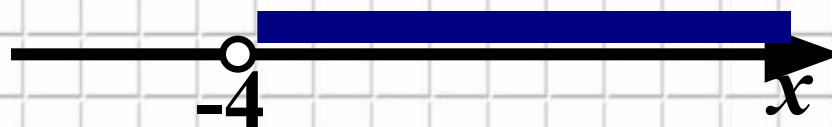
Відповідь: $(-0,5; +\infty)$



Розв'язуємо нерівності..

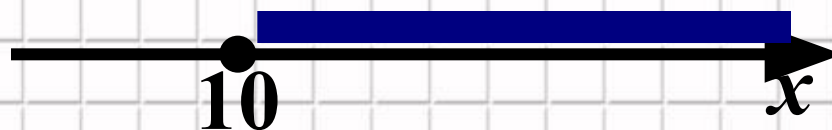
Покажіть розв'язок на числовій прямій та запишіть відповідь у вигляді проміжка:

$$-1,5x < 6$$



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

$$2,6x \geq 26$$



$$[10; +\infty)$$



Розв'язуємо нерівності.



Запишіть відповідь у вигляді
проміжка:

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

$$(-\infty; 2)$$

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

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

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

$$(5; +\infty)$$



Розв'яжемо нерівності.

Запишіть відповідь у вигляді нерівності:

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

$$x \geq 0$$

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

$$x < -0,6$$



Розв'язуємо систему

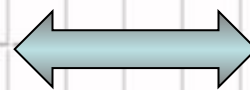
нерівностей.

Розв'язати систему нерівностей – знайти значення змінних, при яких вірна кожна з нерівностей системи.

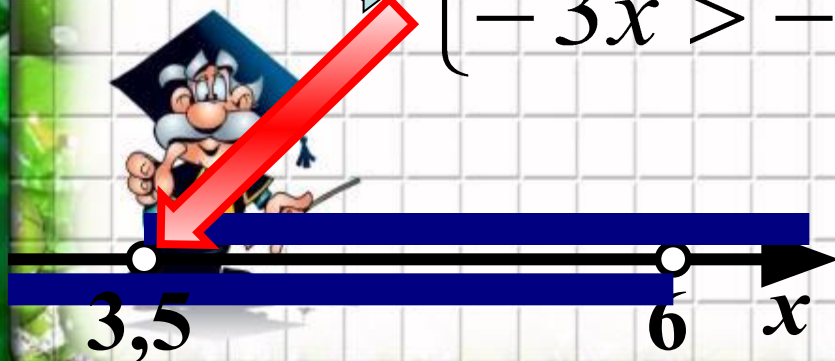
$$\begin{cases} 2x - 1 > 6, \\ 5 - 3x > -13 \end{cases}$$



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



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




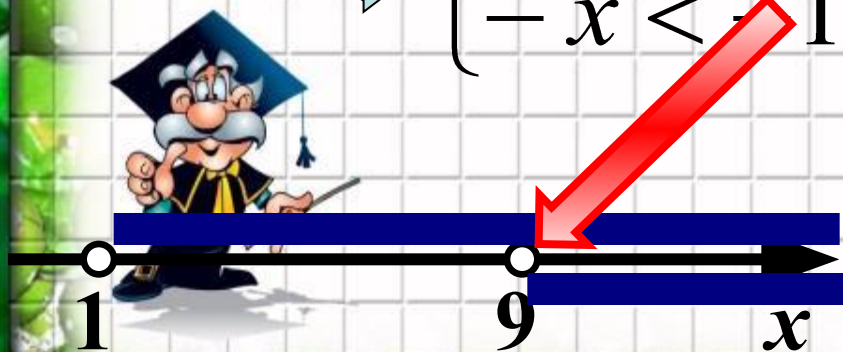
Відповідь: $3,5 < x < 6$

Розв'язуємо систему нерівностей.

Розв'язати систему нерівностей – знайти значення змінних, при яких вірна кожна з нерівностей системи

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


$$\begin{cases} x > 9, \\ x > 1 \end{cases}$$



Відповідь: $x > 9$

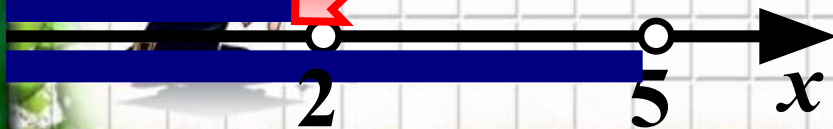
Розв'язуємо систему нерівностей.

Розв'язати систему нерівностей – знайти значення змінних, при яких вірна кожна з нерівностей системи

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



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

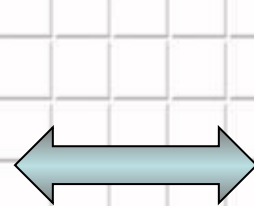


Відповідь: $x < 2$

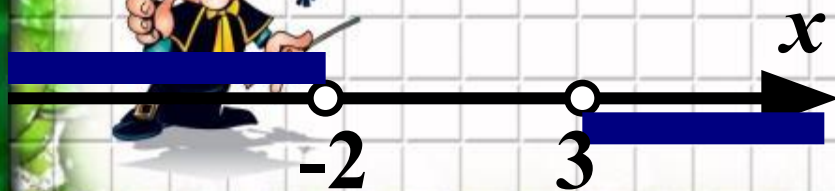
Розв'язуємо систему нерівностей.

*Розв'язати систему нерівностей – знайти
значення змінних, при яких вірна кожна з
нерівностей системи*

$$\begin{cases} 1 - 5x > 11, \\ 6x - 18 > 0 \end{cases}$$
$$\begin{cases} -5x > 10, \\ 6x > 18 \end{cases}$$



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

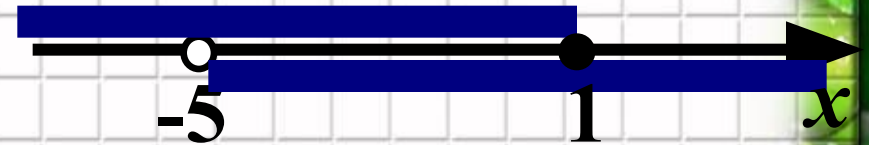


Відповідь: розв'язків не має

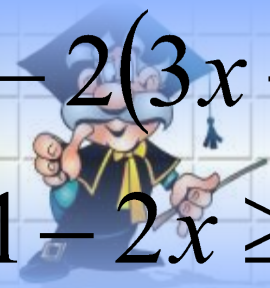


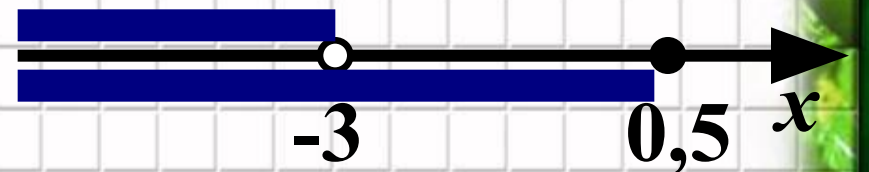
Розв'язуємо систему нерівностей

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



$$(-5; 1]$$


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



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

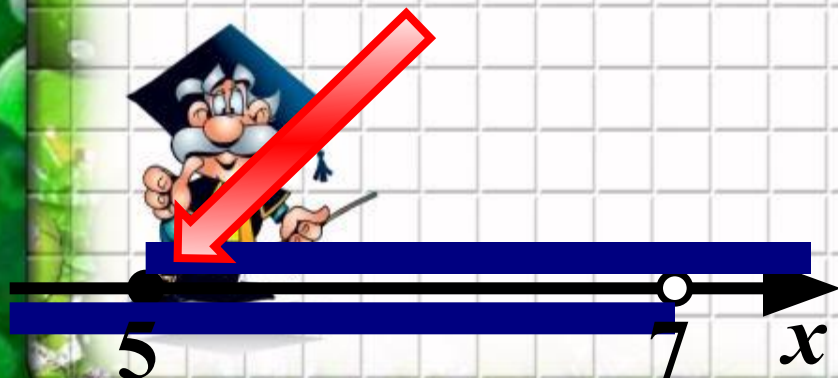
Розв'язуємо подвійну нерівність.

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

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

$$15 \leq 3x < 21$$

$$5 \leq x < 7$$



Відповідь: $[5; 7)$

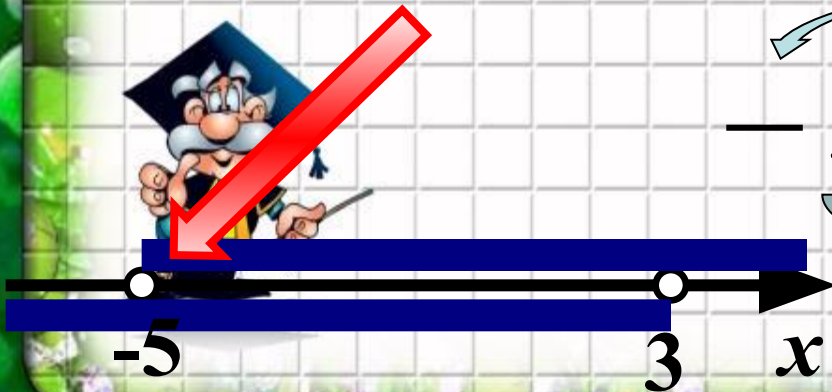
Розв'язуємо подвійну нерівність.

$$2 < 5 - x < 10$$

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

$$-3 < -x < 5$$

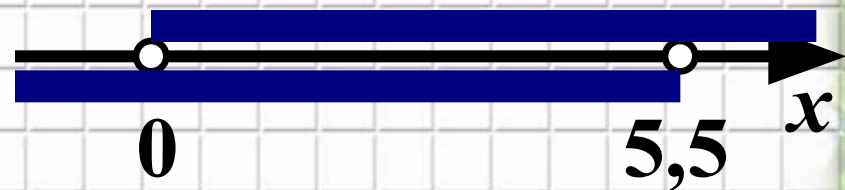
$$-3 \leq x \leq 3$$



Відповідь: $(-5; 3)$

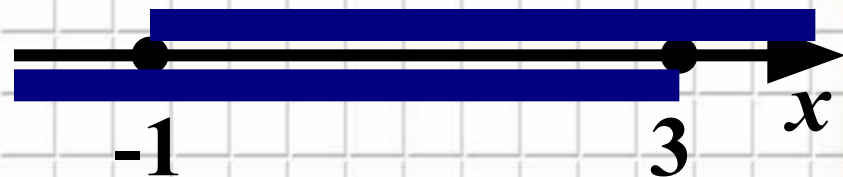
Розв'язуємо подвійну нерівність.

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



$(0; 5,5)$

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



$[-1; 3]$



Дякую за увагу!



Бажаю успіхів!