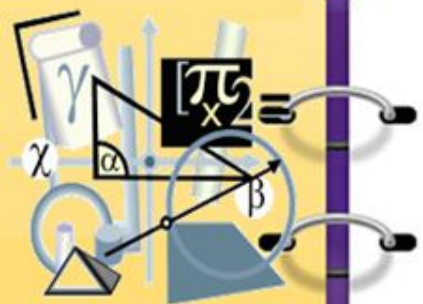


$$x^2 + bx + c = 0$$
$$a^2 + b^2$$



*Системы линейных
неравенств с одной
переменной.*

*Решение системы линейных
неравенств с одной
переменной*



Цели обучения:



- 6.2.2.14
- решать системы линейных неравенств с одной переменной;



Критерии оценивания



Учащиеся

знают:

как решать системы линейных неравенств с одной переменной

как записывать, используя математическую символику, ответы к решениям систем неравенств;

умеют

решать системы линейных неравенств с одной переменной

изображать решения систем неравенств на координатной прямой;

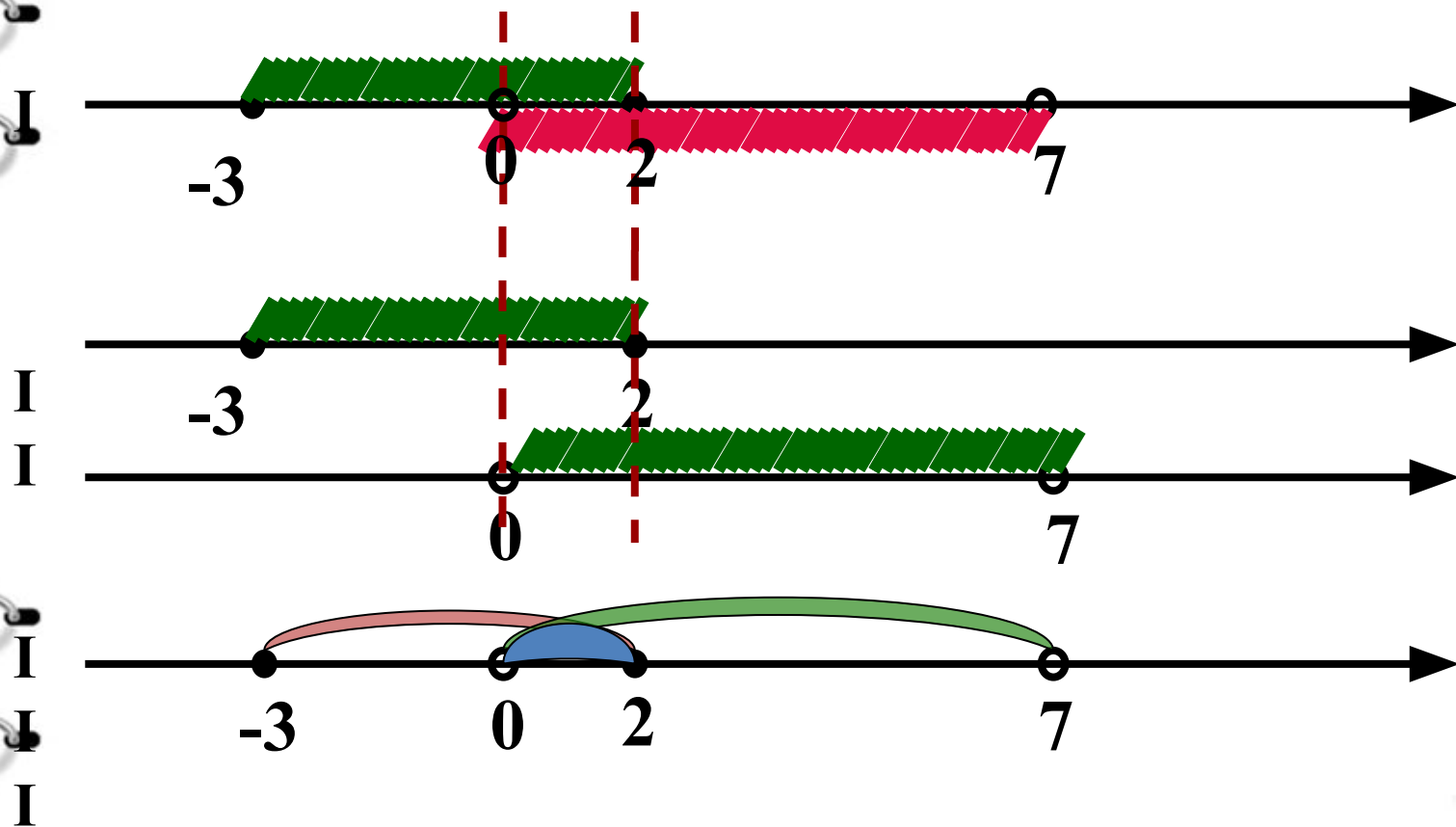
записывать решения систем неравенств в виде числового промежутка и записывать заданный числовой промежуток в виде неравенства.



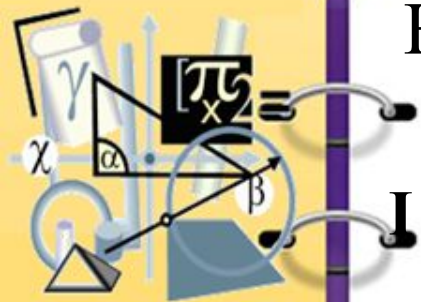
Системы линейных неравенств



Найти пересечение множеств $[-3; 2] \cap (0; 7)$



$$[-3; 2] \cap (0; 7) = (0; 2]$$



Системы линейных неравенств



Пересечение множеств $[-3; 2] \cap (0; 7)$

может быть задано
аналитически:

$$\begin{cases} -3 \leq x \leq 2 \\ 0 < x < 7 \end{cases}$$

Несколько неравенств с одной переменной образуют систему неравенств, если ставится задача найти все общие решения заданных неравенств.



Системы линейных неравенств



Определение:

Значение переменной, при котором каждое из неравенств системы обращается в верное числовое неравенство, называют решением системы неравенств.

Если $[-3; 2] \cap (0; 7) = (0; 2]$,

то решением системы
$$\begin{cases} -3 \leq x \leq 2 \\ 0 < x < 7 \end{cases}$$

является любое число из промежутка $(0; 2]$.



Системы линейных неравенств



Определение:

Множество всех решений системы неравенств представляет собой **общее решение системы неравенств**.

Т.е. множеством всех решений системы неравенств

$$\begin{cases} -3 \leq x \leq 2 \\ 0 < x < 7 \end{cases}$$

является промежуток $(0; 2]$

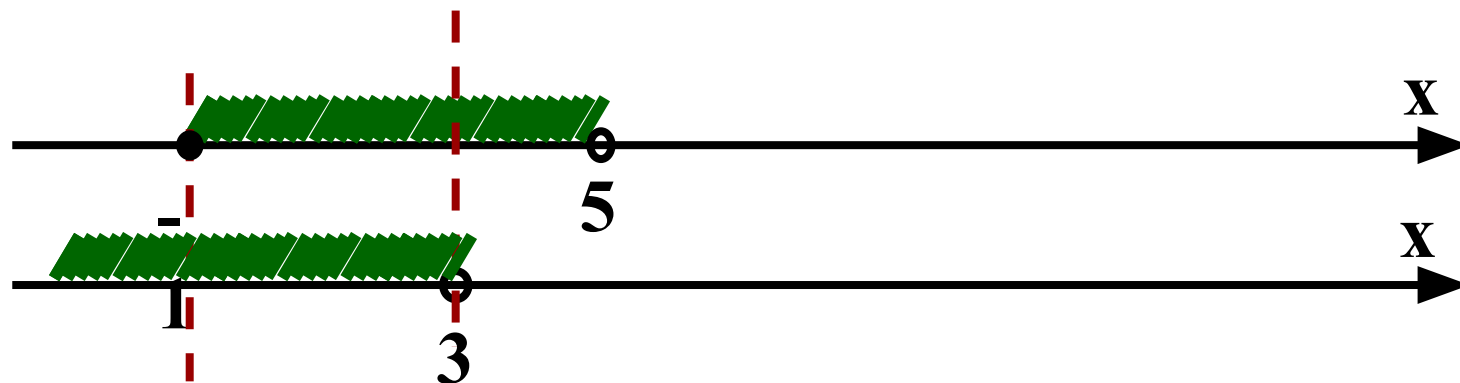


Системы линейных неравенств



№1. Решить систему неравенств
и указать целые решения.

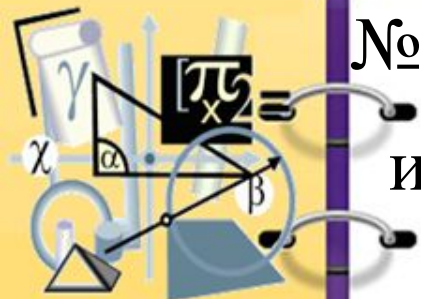
$$\begin{cases} -1 \leq x < 5 \\ x < 3 \end{cases}$$



Ответ: $[-1; 3)$, $\{-1; 0; 1; 2\}$.

Вопросы для размышления:

- Может ли система неравенств не иметь решений?
- Может ли система неравенств иметь одно решение?



Системы линейных неравенств



Алгоритм решения системы неравенств

- 1) Решаем каждое неравенство системы отдельно.
- 2) Находим пересечение числовых промежутков, являющихся решением неравенств системы, с помощью координатной прямой.
- 3) Записываем полученное решение в виде числового промежутка или неравенства.



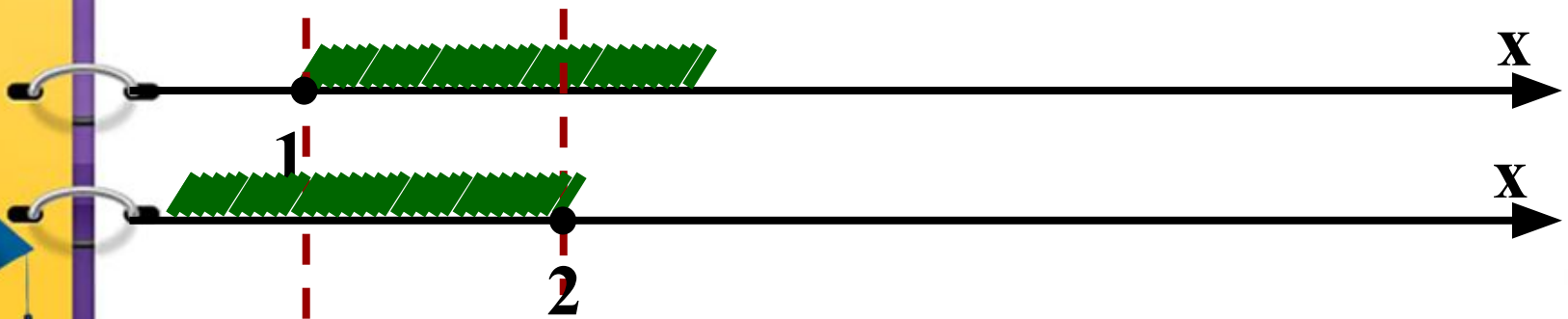
Системы линейных неравенств



№2. Решить систему неравенств

$$\begin{cases} 5x - 3 \geq x + 1 \\ x - 2 \geq 4x - 8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq 2 \end{cases}$$



Ответ: [1;2]

