

Тема урока:

**Числовые
промежутки**



1. Вопрос

О числах a и b известно, что $a > b$
Среди приведенных ниже неравенств
выберите **верные** и запишите их номера в
тетрадь:

1 $a - b > -40$

2 $b - a > 12$

3 $b - a < 6$





2. Вопрос

О числах a и c известно, что $a < c$
Какое из следующих неравенств
неверно? Запишите номер в тетрадь.

1 $a + 8 < c + 8$

2 $-\frac{a}{33} < -\frac{c}{33}$

3 $a - 2 < c - 2$

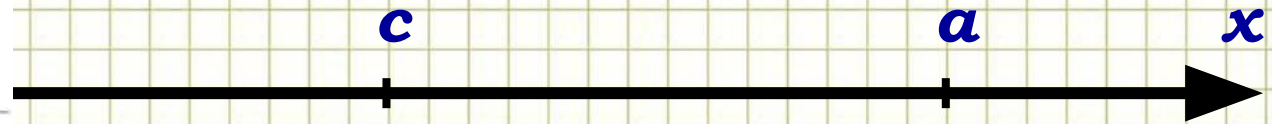
4 $\frac{a}{33} < \frac{c}{33}$





3. Вопрос

На координатной прямой изображены числа a и c . Какое из следующих неравенств верно? Запишите номер в тетрадь.



1 $a + 5 > c + 2$

2 $\frac{a}{7} < \frac{c}{7}$

3 $a - 13 > c - 13$

4 $-a < -c$



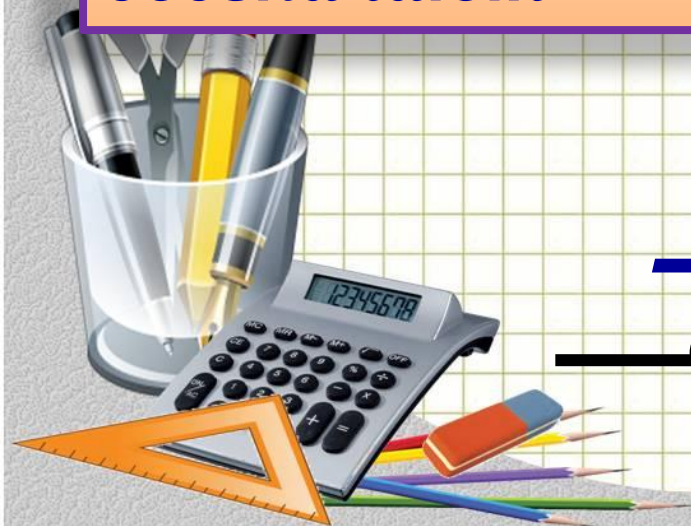
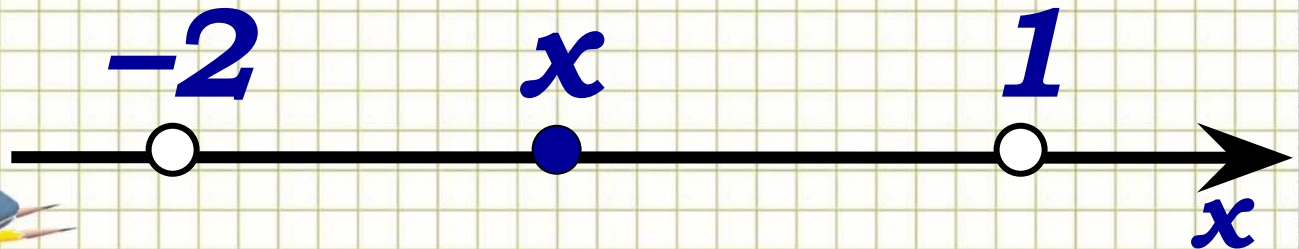
4. Что такое числовой промежуток? Как обозначают?

Если точка расположена на координатной прямой между числами -2 и 1 , то число x удовлетворяет условию

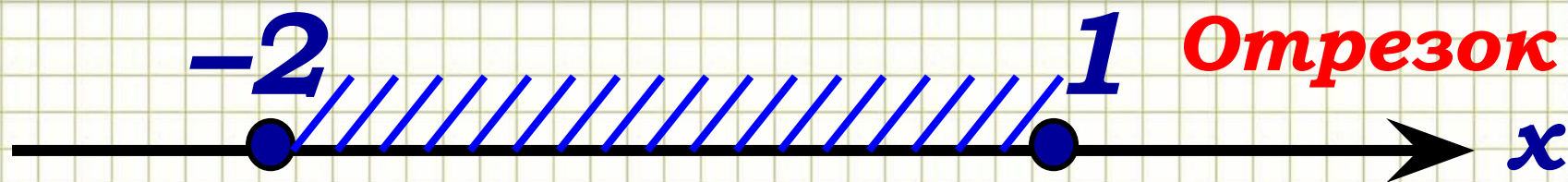
$$-2 < x < 1$$

Множество всех чисел, удовлетворяющих данному условию называют **числовым промежутком** или **промежутком от -2 до 1** и обозначают

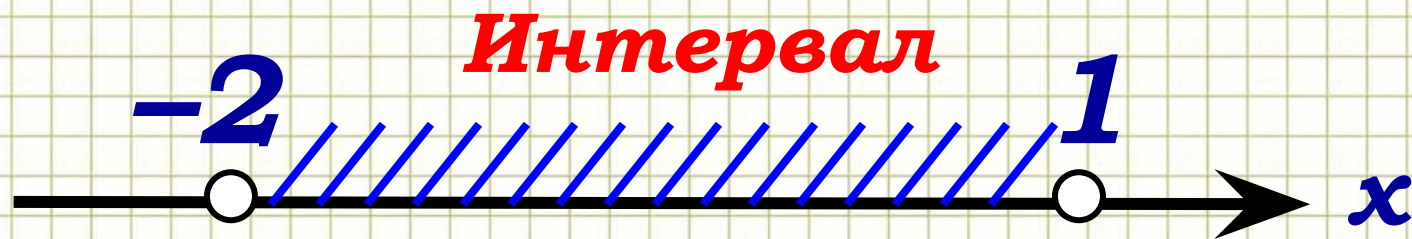
$$x \in (-2; 1)$$



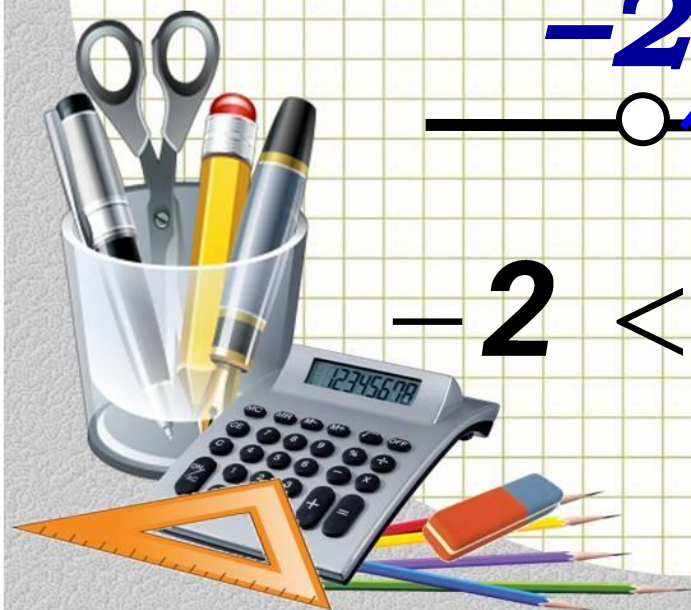
5. Какие виды промежутков бывают?



$$-2 \leq x \leq 1 \quad x \in [-2; 1]$$



$$-2 < x < 1 \quad x \in (-2; 1)$$



«Интервал». Экскурс в историю термина.



Термин происходит от латинского **intervallum** – «промежуток», «расстояние».

Современные обозначения появились впервые в 1909 г. в книге Ковалевского в виде

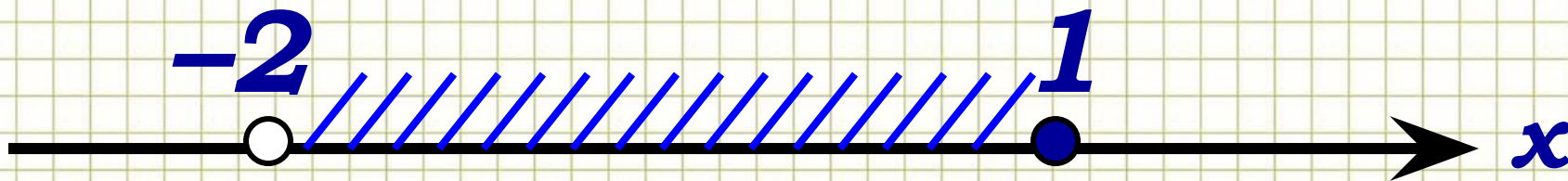
(a, b) , $\langle a, b \rangle$, $\langle a, b \rangle$, $(a, b \rangle$

В 1921г. Хан изменил скобки $\langle \rangle$ на $[]$, которые и вошли прочно в математику.

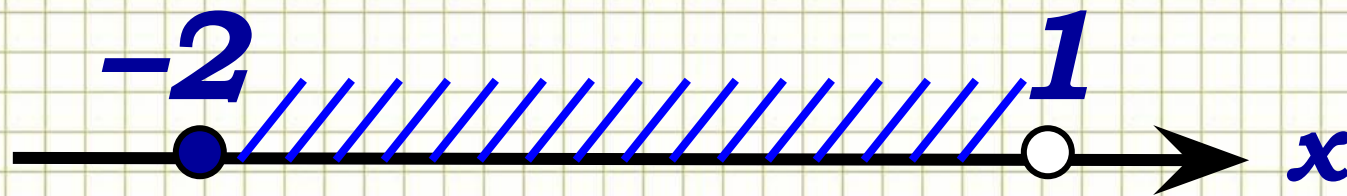


Виды промежутков.

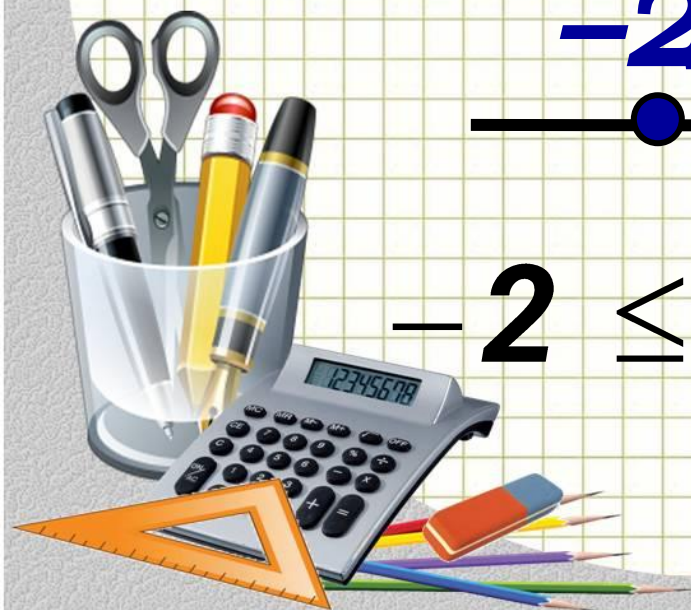
Полуинтервал



$$-2 < x \leq 1 \quad x \in (-2; 1]$$

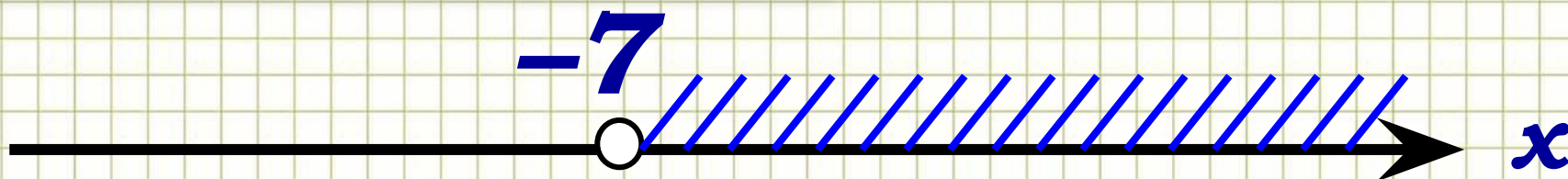


$$-2 \leq x < 1 \quad x \in [-2; 1)$$

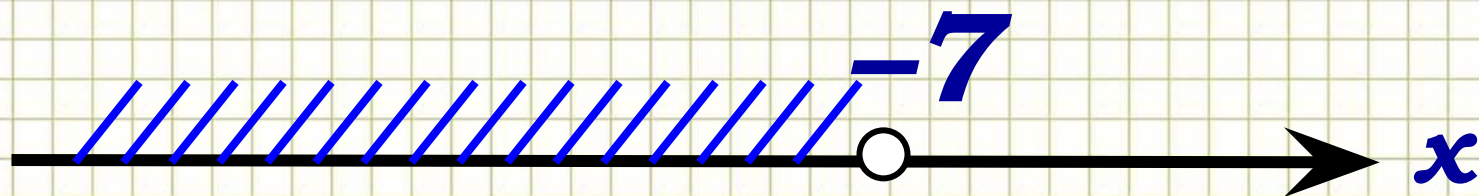


Виды промежутков.

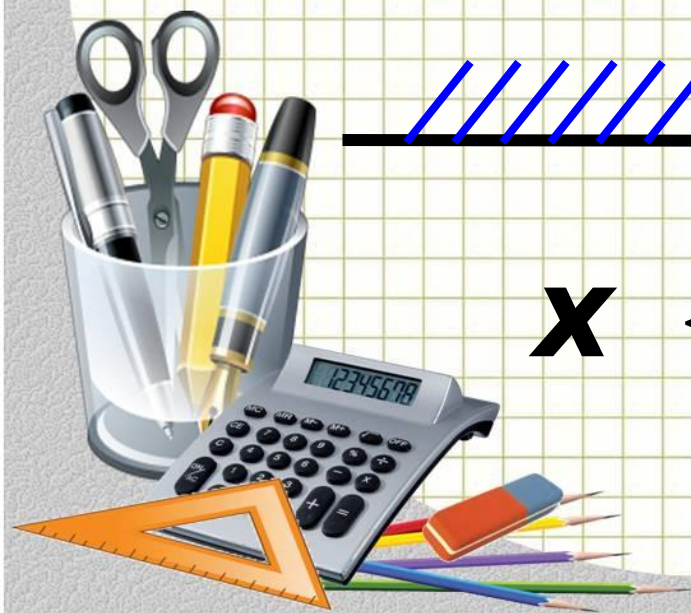
Открытый луч



$$x > -7 \quad x \in (-7; +\infty)$$



$$x < -7 \quad x \in (-\infty; -7)$$



«Бесконечность». Экскурс в историю термина.



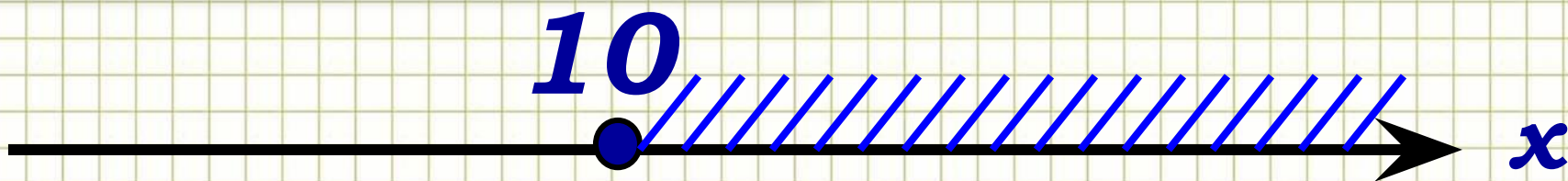
Слово **бесконечный** стало употребляться по почину художника Юрера. Знак ∞ для указания неограниченного возрастания числа был введен Валлисом (1655).

Исследователи предполагают, что Валлис использовал римский символ ∞ , означавший 1 000. Этот знак стал общепринятым уже с XVIII в., хотя время от времени употреблялись и другие обозначения (например, \sim или $0 - 0$)

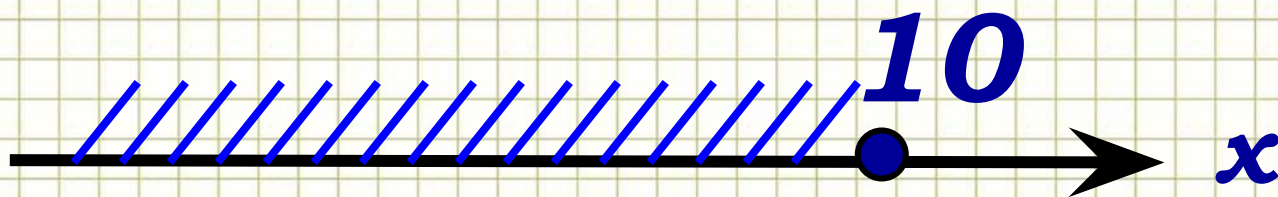


Виды промежутков.

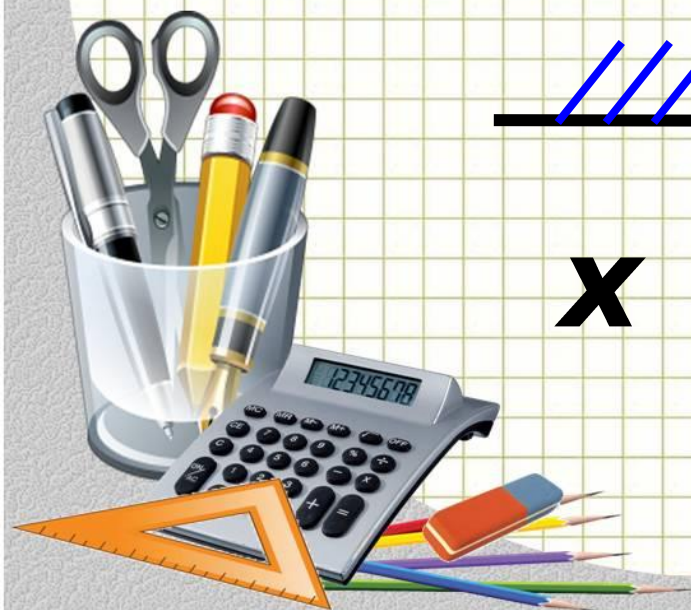
Закрытый луч



$$x \geq 10 \quad x \in [10; +\infty)$$

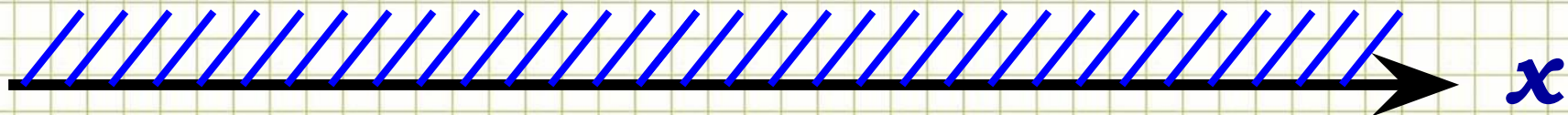


$$x \leq 10 \quad x \in (-\infty; 10]$$



Виды промежутков.

Числовая прямая



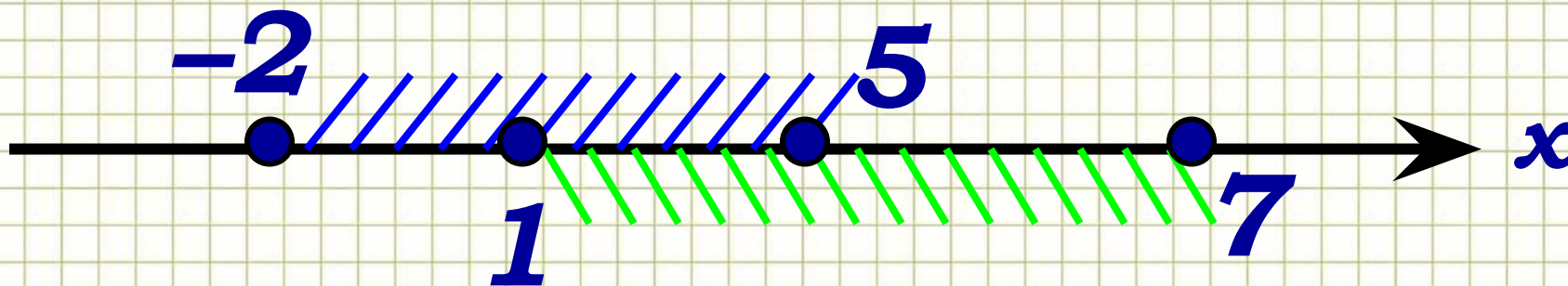
$$x \in (-\infty; +\infty)$$



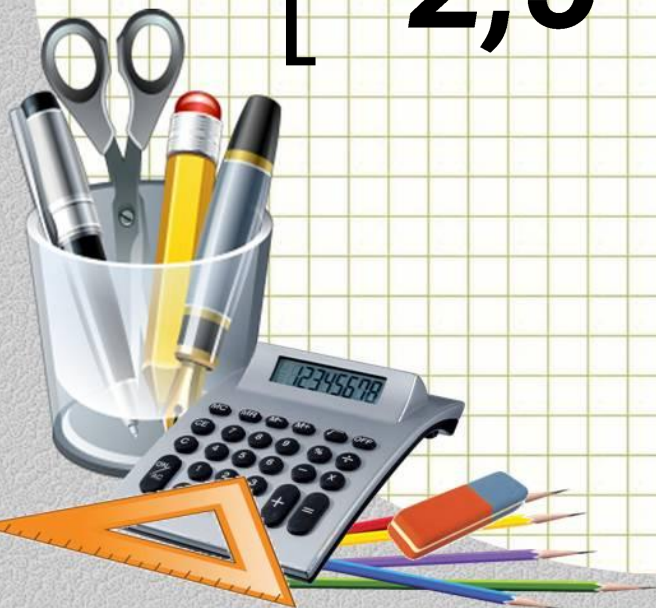
6. Запишите в тетрадь сводную таблицу числовых промежутков:

Аналитическая модель	Геометрическая модель	Обозначение	Название
$x > a$		$(a; +\infty)$	Открытый луч
$x \geq a$		$[a; +\infty)$	Луч
$x < b$		$(-\infty; b)$	Открытый луч
$x \leq b$		$(-\infty; b]$	Луч
$a < x < b$		$(a; b)$	Интервал
$a \leq x \leq b$		$[a; b]$	Отрезок
$a \leq x < b$		$[a; b)$	Полуинтервал
$a < x \leq b$		$(a; b]$	Полуинтервал

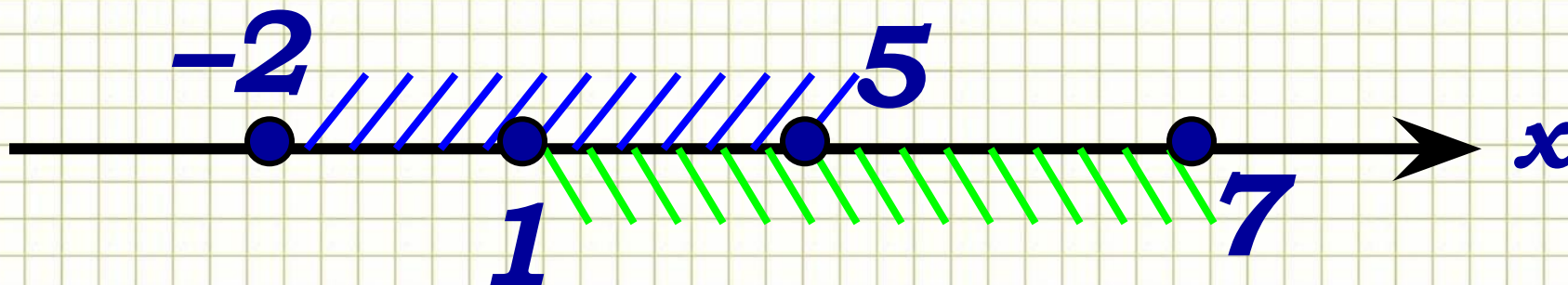
Пример 1. Пересечение промежутков.



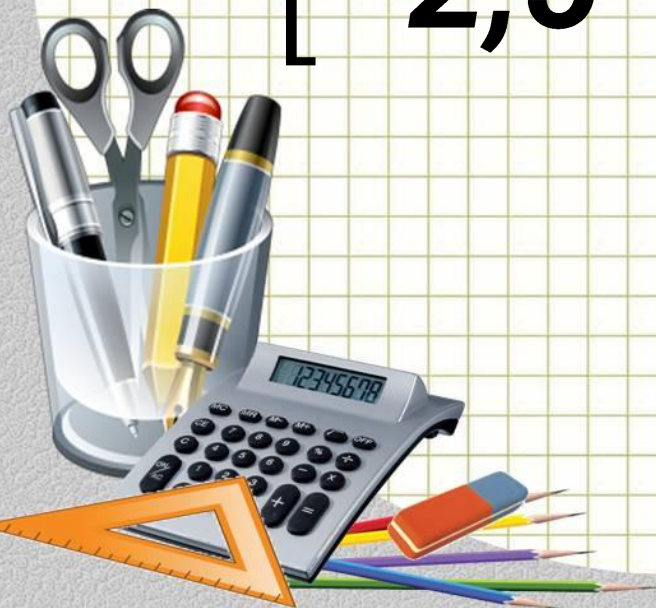
$$[-2;5] \cap [1;7] = [1;5]$$



Пример 2. Объединение промежутков.



$$[-2; 5] \cup [1; 7] = [-2; 7]$$



7.Выполнить задание из учебника в тетрадь:

№ 815,

№ 817,

№ 825



8. Домашняя работа:

№827,

п.33 стр. 181-183, выучить обозначения числовых промежутков их названия и изображение на координатной прямой, в тетради ответить на вопросы 1-5 в уроке , выполнить 6, 7 задание

**Домашнюю работу прислать Ларисе Александровне
17.04.2020 до 10.00 часов. Сфотографировать и
прикрепить в сетевом городе или по WhatsApp на
телефон 89039909791**

