

7 класс



Числовые промежутки



Цели урока:



1. Ввести понятие числового промежутка, их классификацию;
2. Привить навыки изображения числовых промежутков на числовой прямой и умение их обозначать;
3. Развивать логическое мышление: анализировать, сравнивать.

План урока:



1. Актуализация знаний:
«Координатная ось».
2. Новая тема:
«Числовые промежутки».
3. Обучающая самостоятельная работа.
4. Итоги урока.

Выполните задание:

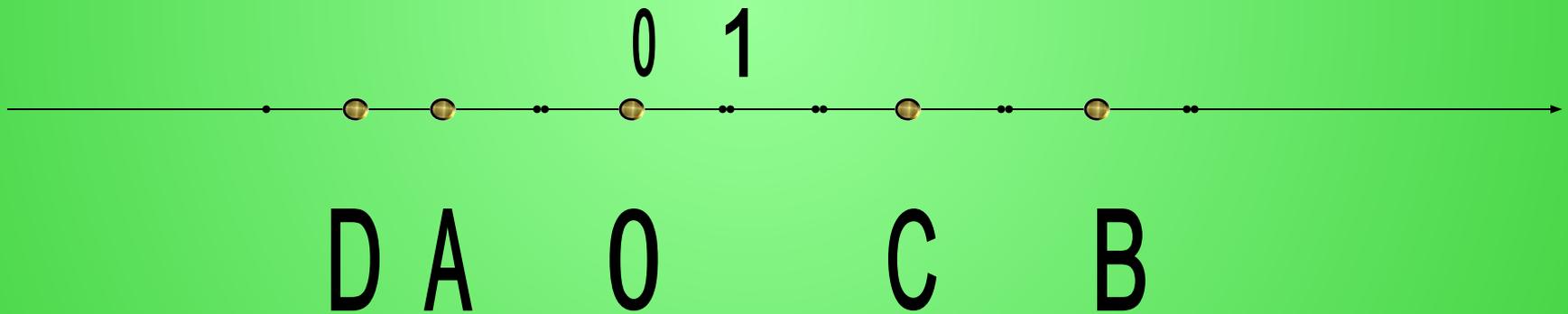
1. Отметьте на числовой прямой точки с координатами:

$A(-2)$; $B(5)$; $O(0)$; $C(5)$; $D(-3)$.



Ответ:

1. $A(-2)$; $B(5)$; $O(0)$; $C(3)$; $D(-3)$.



Выполните задание:



2. Сравните числа:

-2 и 5;

5 и 0;

-2 и -3;

5 и 3;

0 и -2.



Ответ:



$$-2 < 5;$$



$$5 > 0;$$



$$-2 > -3;$$



$$5 > 3;$$



$$0 > -2.$$



Выполните задание устно:

3. Какое из данных чисел на числовой прямой находится левее:

-2 или 5; 5 или 0;

-2 или -3; 5 или 3;

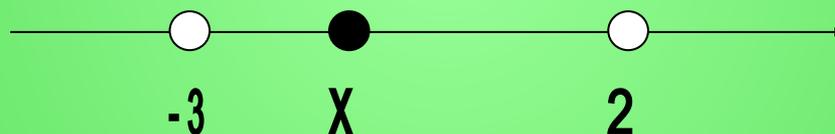
0 или -2.

ВЫВОД: из двух чисел на числовой прямой меньшее число расположено левее, а большее – правее.

Отметим на координатной прямой точки с координатами -3 и 2 .



Если точка расположена между ними, то ей соответствует число, которое **больше -3 и меньше 2** .



Верно и обратное: если число x удовлетворяет условию **$-3 < x < 2$** , то оно изображается точкой лежащей между точками с координатами -3 и 2 .

Множество всех чисел, удовлетворяющих условию

$$3 < x < 2$$

Запиши в
тетрадь

называют числовым промежутком

или просто промежутком от -3 до 2

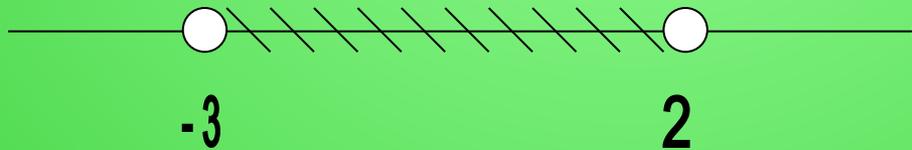
и обозначают так:

$$(-3; 2). \text{(аналитическая модель)}$$

Запиши в
тетрадь

*Этот числовой промежуток называют интервалом и читают:
интервал от -3 до 2 .*

*Интервал на координатной прямой изображается
так:(геометрическая модель)*



Начертите
в тетрадь

Число x , удовлетворяющее условию

$$-3 \leq x \leq 2,$$

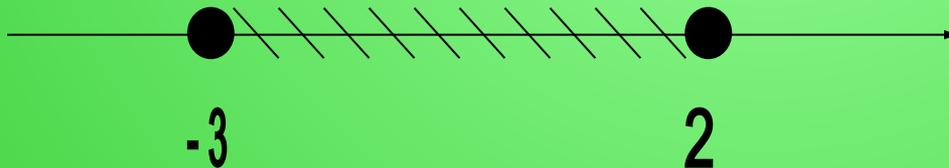
Запиши в
тетрадь

изображается точкой, которая либо лежит между точками с координатами -3 и 2 , либо совпадает с одной из них. Множество таких чисел обозначают $[-3; 2]$.

Запиши в
тетрадь

Такой числовой промежуток называют отрезок и читают: отрезок от -3 до 2 .

Отрезок на координатной прямой изображается так:



Начертите в
тетрадь

Число x , удовлетворяющее условию

$$-3 < x \leq 2,$$

Запиши в тетрадь

изображается точкой, которая либо лежит между точками с координатами -3 и 2 , либо совпадает с точкой 2 .

Множество таких чисел обозначают :

$$(-3; 2].$$

Запиши в тетрадь

Такой числовой промежуток называют полуинтервалом и читают: полуинтервал от -3 до 2 , включая 2 .

Отрезок на координатной прямой изображается так:



Начертите в тетрадь

Число x , удовлетворяющее условию

$$x \leq 2,$$

Запиши в
тетрадь

изображается точкой, которая либо лежит левее точки с координатой 2, либо совпадает с ней.

Множество таких чисел обозначают $(-\infty; 2]$.

Такой числовой промежуток называют замкнутым лучом или лучом.

Запиши в
тетрадь

Замкнутый луч на координатной прямой изображается так:



2

Начертите
в тетрадь

Число x , удовлетворяющее условию

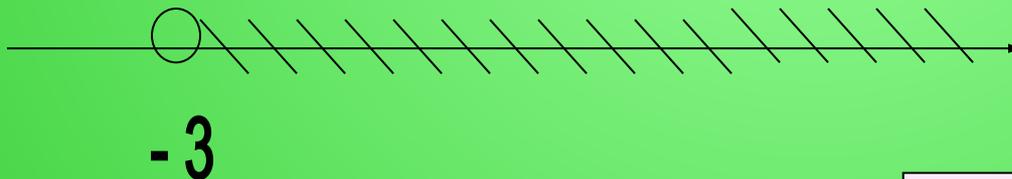
$$x > -3,$$

Запиши в
тетрадь

изображается точкой, которая либо лежит правее точки с координатой -3 . Множество таких чисел обозначают $(-3; +\infty)$.

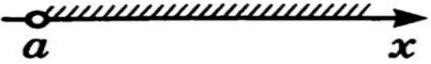
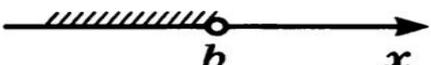
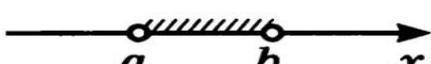
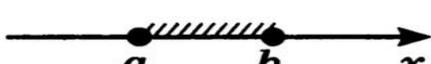
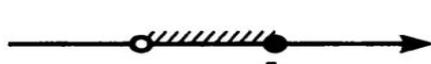
*Такой числовой промежуток называют
открытый луч.*

Запиши в
тетрадь



Начертите
в тетрадь

Сводная таблица числовых промежутков

Геометрическая модель	Обозначение	Название числового промежутка	Аналитическая модель
	$(a; +\infty)$	открытый луч	$x > a$
	$[a; +\infty)$	луч	$x \geq a$
	$(-\infty; b)$	открытый луч	$x < b$
	$(-\infty; b]$	луч	$x \leq b$
	$(a; b)$	интервал	$a < x < b$
	$[a; b]$	отрезок	$a \leq x \leq b$
	$[a; b)$	полуинтервал	$a \leq x < b$
	$(a; b]$	полуинтервал	$a < x \leq b$

Рассмотрим примеры:

$$3 < x < 5$$



$$(3; 5)$$

$$3 < x \leq 5$$



$$(3; 5]$$

$$3 \leq x < 5$$



$$[3; 5)$$

$$3 \leq x \leq 5$$



$$[3; 5]$$

$$x < 5$$



$$(-\infty; 5)$$

$$x \geq -7$$



$$[-7; +\infty)$$

Закрепление

1. Изобразите на координатной прямой числовые промежутки:

а). $[3;5]$; б). $(-2; +\infty)$; в). $[3;5]$; г). $(-\infty ;5]$.

2. Запишите числовой промежуток, изображенный на рисунке:



3. Какие из чисел $-1,6$; $-1,5$; -1 ; 0 ; 3 ; $5,1$; $6,5$ принадлежат промежутку:

а). $[-1,5;6,5]$;

б). $(3; +\infty)$;

в). $(-\infty;1]$.

4. Укажите наибольшее целое число принадлежащее промежутку:

а). $[-12;-9]$;

б). $(-1;17)$.



СПАСИБО!



Домашняя работа

- Выполнить все задания из презентации в тетрадь.
- Перенести сводную таблицу числовых промежутков в тетрадь для теории.
- Знать ,в соответствии с аналитической моделью, название числового промежутка , его обозначение и геометрическую модель.
 - Учить п.11 стр 51
 - Выполнить № 248,249,251

СПАСИБО

ЗА

РАБОТУ !!!