

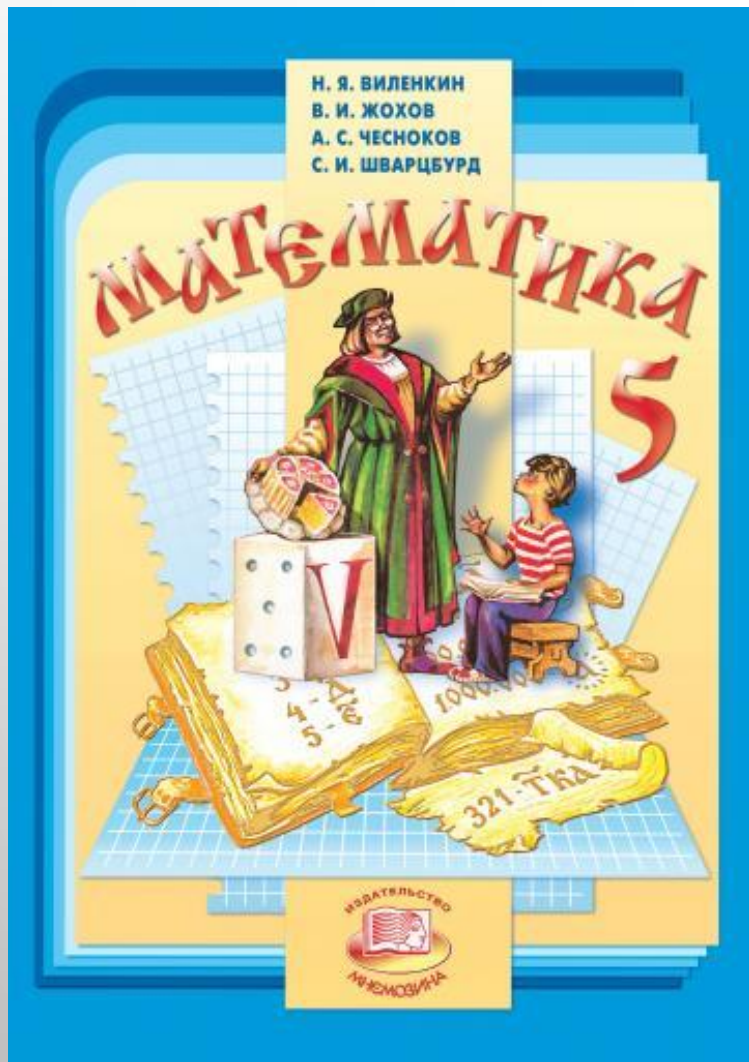
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с. Синдзикау им. А.Т.Гапбаева
Дигорского района РСО-Алания

Математика

5 класс

*УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ: ГАДАЕВА ЛЮДМИЛА
КОНСТАНТИНОВНА*

Знакомство с учебником “Математика 5”



Авторы учебника:

Наум Яковлевич Виленкин

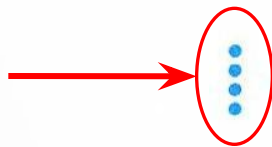
Владимир Иванович Жохов

Александр Семенович Чесноков

Семен Исаакович Шварцбурд

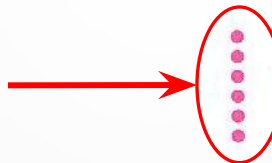
Условные обозначения, применяемые в учебнике

Сведения, на которые нужно обратить внимание



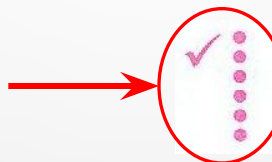
Сложение и вычитание чисел называют **действиями**, умножение и деление чисел — **действиями в**

Сведения, которые надо хорошо запомнить



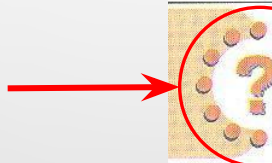
Если **длина** и **ширина** прямоугольника выражены в **квадратных метрах**. Если **длина** измерены в **разных единицах**, то их надо выразить

Правила и теоретические сведения, которые надо знать наизусть



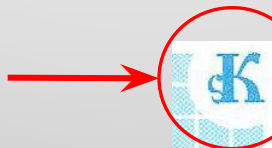
При **вычитании дробей с одинаковыми знаменателями** уменьшаемого вычитают числитель вычитаемого, а **знаменатели** оставляют тот же.

Вопросы к объяснительному тексту учебника



Сформулируйте **распределительное свойство** умножения относительно сложения и относительно вычитания. Поясните, как с помощью этих свойств упрощаются выражения $8a + 4a$, $14x - 9x$.

Упражнения для работы в классе по теме данного пункта

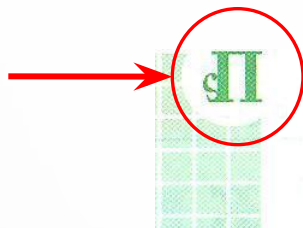


557. Масса чашки 140 г, а масса блюда 120 г. Сколько весят эти покупки? На сколько дороже купленных блюд?

558. За 1 ч работы двигатель расходует 8 л топлива. В полдень двигатель работал 5 ч, а после полудня еще 3 ч. Сколько литров топлива израсходовали за все это время? Сколько топлива израсходовали в первой половине дня, чем во второй?

Условные обозначения, применяемые в учебнике

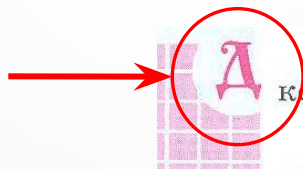
Упражнения для повторения ранее пройденного материала



1097. Вычислите устно:

а)	$53 - 46$	в)	$63 - 57$	д)
	$\cdot 7$		$\cdot 6$	
	$+ 31$		$+ 34$	
	17		22	

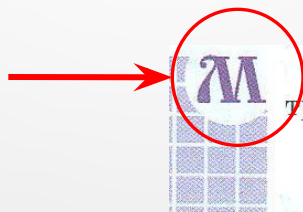
Упражнения для домашней работы



811. Напишите формулу для площади поверхности конуса, радиус которого равен a .

812. Напишите формулу для суммы длин ребер куба.

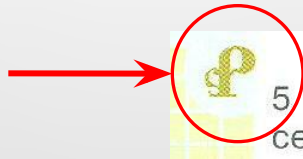
Упражнения для развития мыслительных способностей



818. Подумайте, по какому правилу составлены три следующих числа:

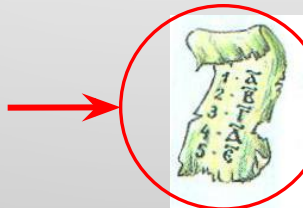
- а) 20, 22, 24, ... ; г) 1, 4, 9, 16, ... ;
б) 2, 4, 8, 16, ... ; д) 2, 5, 4, 8, 6, 11, ...

Упражнения для развития кругозора



694. Семье, состоящей из бабушки, папы, мамы и трех детей, нужно 5 разных чашек. Сколькими способами можно раздать чашки членам семьи?

Рассказы об истории возникновения и развития математики



Немецкого ученого **Карла Гаусса** называли королем математики. Его математическое дарование проявилось уже в детстве. В раннем возрасте он удивил окружающих, поправив расчёты учителя. Однажды в школе (Гауссу в то время было 10 лет) ему пришлось сложить все числа от 1 до 100. Пока он диктовал записывавшему ответ. На его грифельной доске было написано: 101



Натуральные числа

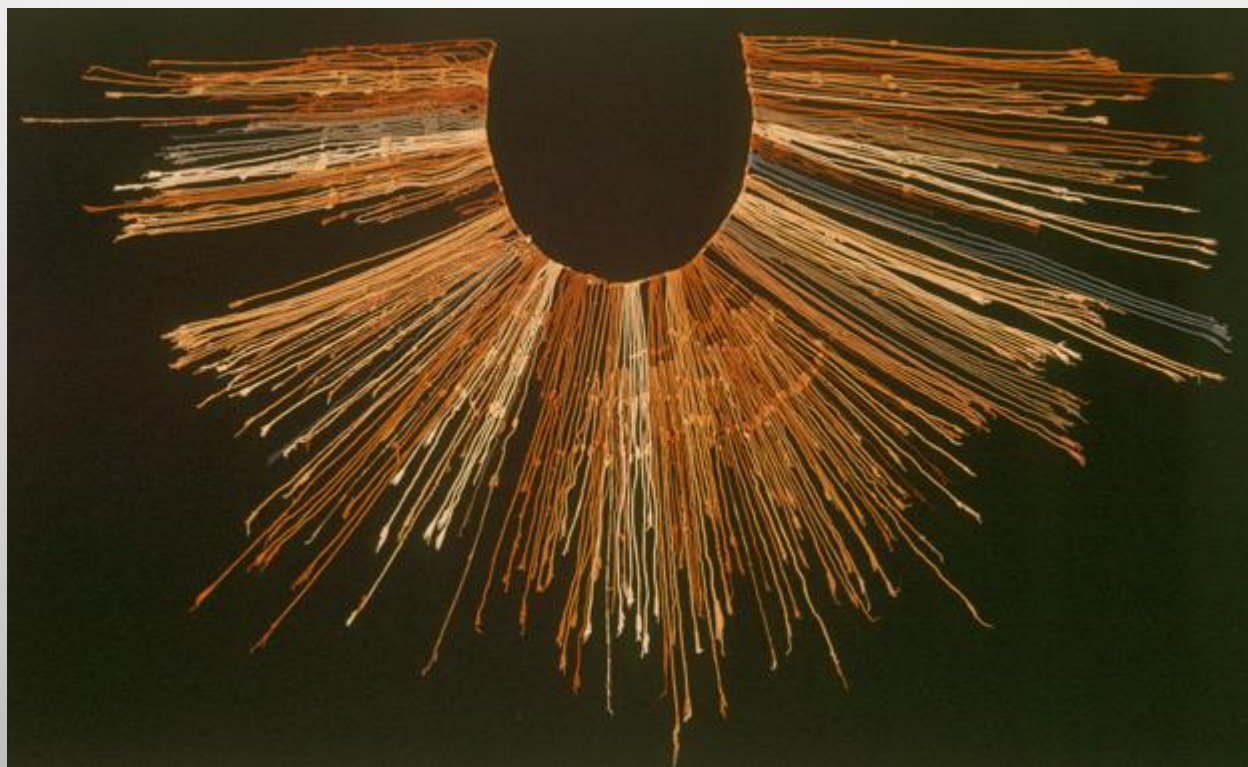
Обозначение натуральных чисел



Кипу перуанских инков

ПЕРУАНСКИЕ ИНКИ ВЕЛИ СЧЕТ ЖИВОТНЫХ И УРОЖАЯ, ЗАВЯЗЫВАЯ УЗЕЛКИ НА РЕМЕШКАХ ИЛИ ШНУРКАХ РАЗНОЙ ДЛИНЫ И ЦВЕТА. ЭТИ УЗЕЛКИ НАЗЫВАЛИСЬ КИПУ.

У НЕКОТОРЫХ БОГАТЕЕВ СКАПЛИВАЛОСЬ ПО НЕСКОЛЬКО МЕТРОВ ЭТОЙ ВЕРЕВОЧНОЙ «СЧЕТНОЙ КНИГИ»



Глиняные дощечки древних шумеров





ПЕРВЫМИ ПРИДУМАЛИ ЗАПИСЬ ЧИСЕЛ ДРЕВНИЕ ШУМЕРЫ. ОНИ ПОЛЬЗОВАЛИСЬ ВСЕГО ДВУМЯ ЦИФРАМИ. ВЕРТИКАЛЬНАЯ ЧЁРТОЧКА ОБОЗНАЧАЛА ОДНУ ЕДИНИЦУ, А УГОЛ ИЗ ДВУХ ЛЕЖАЧИХ ЧЁРТОЧЕК – ДЕСЯТЬ. ЭТИ ЧЁРТОЧКИ У НИХ ПОЛУЧАЛИСЬ В ВИДЕ КЛИНЬЕВ, ПОТОМУ ЧТО ОНИ ПИСАЛИ ОСТРОЙ ПАЛОЧКОЙ НА СЫРЫХ ГЛИНЯНЫХ ДОЩЕЧКАХ, КОТОРЫЕ ПОТОМ СУШИЛИ И ОБЖИГАЛИ.



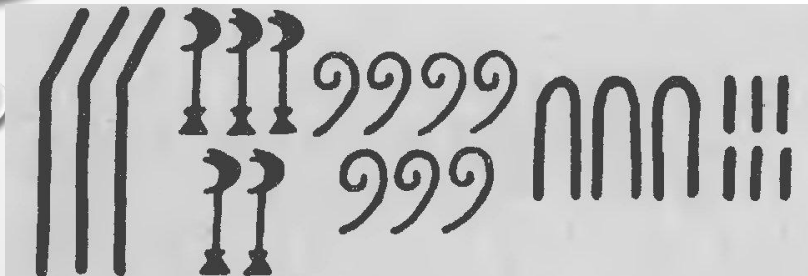
Цифры древних египтян

ПОСЛЕ СЧЕТА ПО ЗАРУБКАМ ЛЮДИ ИЗОБРЕЛИ ОСОБЫЕ СИМВОЛЫ, НАЗВАННЫЕ ЦИФРАМИ. ОНИ СТАЛИ ПРИМЕНЯТЬСЯ ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ КАКИХ-ЛИБО ПРЕДМЕТОВ. РАЗНЫЕ ЦИВИЛИЗАЦИИ СОЗДАВАЛИ СВОИ СОБСТВЕННЫЕ ЦИФРЫ.

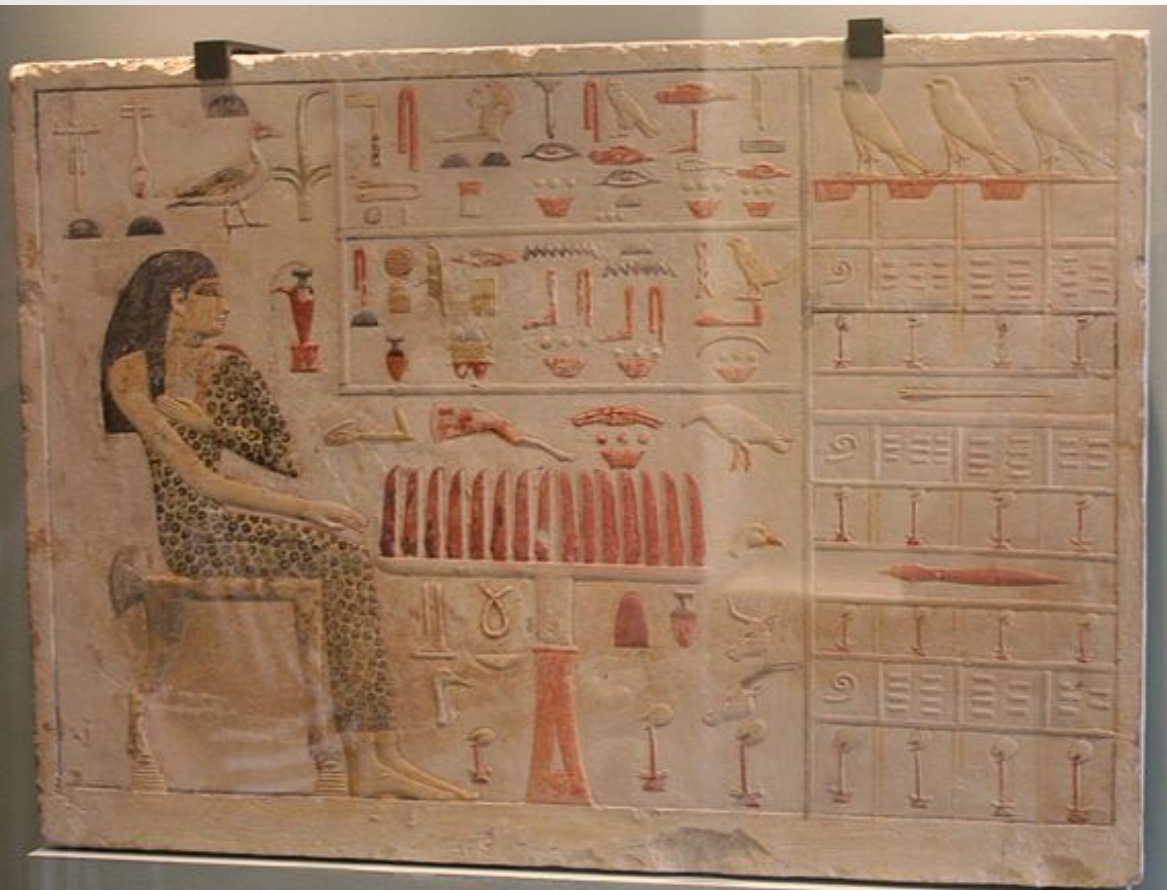
ТАК, НАПРИМЕР, В ДРЕВНЕЙ ЕГИПЕТСКОЙ НУМЕРАЦИИ, ЗАРОДИВШЕЙСЯ БОЛЕЕ 5000 ЛЕТ НАЗАД, СУЩЕСТВОВАЛИ ОСОБЫЕ ЗНАКИ (ИЕРОГЛИФЫ) ДЛЯ ЗАПИСИ ЧИСЕЛ 1, 10, 100, 1000, ...

1	10	100	1 000	10 000	100 000	1 000 000
	∩	ϣ				

Цифры древних египтян



35736



Плита с гробницы
принцессы
Неферетиабет
(2590—2565 до н.э.,
Гиза). Лувр

Римские цифры

1	5	10	50	100	500	1 000
I	V	X	L	C	D	M

В русском языке для закрепления в памяти буквенных обозначений цифр в порядке убывания существуют мнемонические правила:

Мы Дарим Сочные Лимоны, Хватит Всем Их.

Мы Даем Советы Лишь Хорошо Воспитанным Индивидуумам

DCCCLXXXVIII – 888

Самое длинное число от 1 до 1000

Часы-куранты Спасской башни



Арабские цифры

ОДНАКО ИНДИЯ БЫЛА ОТОРВАНА ОТ ДРУГИХ СТРАН, – НА ПУТИ ЛЕЖАЛИ ТЫСЯЧИ КИЛОМЕТРОВ РАССТОЯНИЯ И ВЫСОКИЕ ГОРЫ. АРАБЫ БЫЛИ ПЕРВЫМИ «ЧУЖИМИ», КОТОРЫЕ ЗАИМСТВОВАЛИ ЦИФРЫ У ИНДИЙЦЕВ И ПРИВЕСЛИ ИХ В ПЕРВОМ ПУТИ ПОСЛЕ АРАБЫ У

A set of hand-drawn Arabic numerals from 1 to 9 and 0, written in a simple, sketchy style. The numbers are arranged in a single row: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Один из мифов о происхождении начертания современных арабских цифр. Количество углов соответствует числовому значению цифры:

A set of geometric Arabic numerals from 0 to 9, where each digit is constructed from simple lines and curves. The number of corners (vertices) of each digit corresponds to its numerical value: 0 has 0 corners, 1 has 1 corner, 2 has 2 corners, 3 has 3 corners, 4 has 4 corners, 5 has 5 corners, 6 has 6 corners, 7 has 7 corners, 8 has 8 corners, and 9 has 9 corners.

Кириллическая система

счисления

НАШИ ПРЕДКИ ПОЛЬЗОВАЛИСЬ АЛФАВИТНОЙ НУМЕРАЦИЕЙ, ТО ЕСТЬ ЧИСЛА ИЗОБРАЖАЛИСЬ БУКВАМИ, НАД КОТОРЫМИ СТАВИЛСЯ ЗНАЧОК ~, НАЗЫВАЕМЫЙ «ТИТЛО». ЧТОБЫ ОТДЕЛИТЬ ТАКИЕ БУКВЫ – ЧИСЛА ОТ ТЕКСТА, СПЕРЕДИ И СЗАДИ СТАВИЛИСЬ ТОЧКИ.

ЭТОТ СПОСОБ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЦИФР НАЗЫВАЕТСЯ ЦИФИРЬЮ. ОН БЫЛ ЗАИМСТВОВАН СЛАВЯНАМИ ОТ СРЕДНЕВЕКОВЫХ ГРЕКОВ – ВИЗАНТИЙЦЕВ. ПОЭТОМУ ЦИФРЫ ОБОЗНАЧАЛИСЬ ТОЛЬКО ТЕМ



Башенные часы с кириллическими числами в Суздале

Обозначение натуральных чисел

Числа, которые используют для счета предметов называются **натуральными**

Для записи натуральных чисел используют десять цифр:

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Последовательность всех натуральных чисел называют натуральным рядом:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, ...

Самое маленькое натуральное число
Наибольшего не существует

Обозначение натуральных чисел

Значение цифры зависит от ее места в записи числа

23 486 306 723

Цифра **0** означает **отсутствие** единиц данного разряда в десятичной записи числа

Число **0** означает «ни одного»

Ноль **не относят** к натуральным числам

6, 9, 3, 5, 1 – однозначные числа

12, 38, 43, 95, 11 – двузначные числа

376, 984, 615, 999, 100 – трехзначные числа

9636, 5748, 8351, 9032, 1111 – четырехзначные числа

И так далее

многочисленные
числа

Обозначение натуральных чисел

Для чтения многозначных чисел их разбивают по три цифры, начиная справа, на классы

23 486 305 723

Класс квинтиллионов

Класс квадриллионов

Класс триллионов

Класс миллиардов

Класс миллионов

Класс тысяч

Класс единиц

Обозначение натуральных чисел

Классы	миллиарды			миллионы			тысячи			единицы		
Разряды	с	д	е	с	д	е	с	д	е	с	д	е
	о	е	д	о	е	д	о	е	д	о	е	д
	т	с	и	т	с	и	т	с	и	т	с	и
	н	я	н	н	я	н	н	я	н	н	я	н
	и	т	и	и	т	и	и	т	и	и	т	и
		к	ц		к	ц		к	ц		к	ц
		и	ы		и	ы		и	ы		и	ы
число		2	3	4	8	6	3	0	5	7	2	3

23 миллиарда 486 миллионов 305 тысяч 723

Ответьте на вопросы:

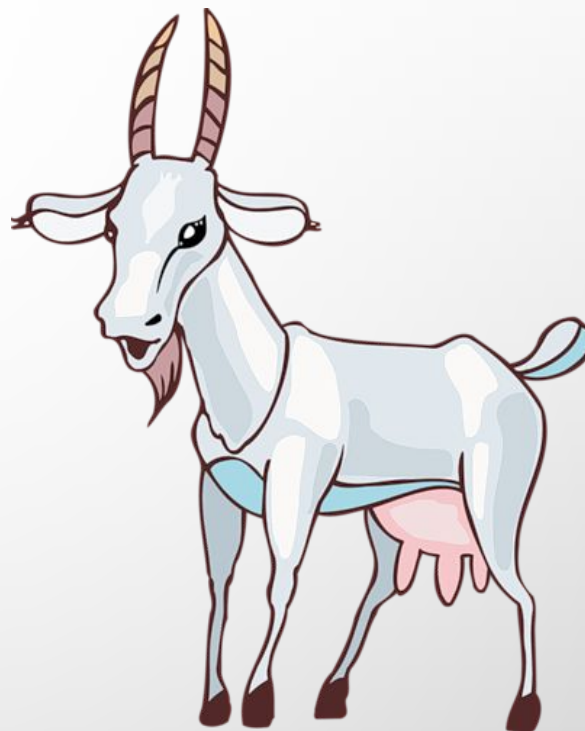
1. КАКИЕ ЧИСЛА ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ СЧЕТА ПРЕДМЕТОВ?
2. НАЗОВИТЕ ПЕРВЫЕ ШЕСТНАДЦАТЬ ЧИСЕЛ НАТУРАЛЬНОГО РЯДА.
3. НАЗОВИТЕ ВСЕ ЦИФРЫ.
4. ПРИВЕДИТЕ ПРИМЕРЫ: ДВУЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ, ТРЕХЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ, ШЕСТИЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ.
5. НАЗОВИТЕ РАЗРЯДЫ В КЛАССЕ ЕДИНИЦ.
6. НАЗОВИТЕ ПО ПОРЯДКУ ПЕРВЫЕ ЧЕТЫРЕ КЛАССА В ЗАПИСИ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ.
7. ЧТО ОЗНАЧАЕТ ЧИСЛО 0?

Расшифруйте ребус:

2, 3, 1



Е



“

3, 2, 1



**Отрезок.
Длина
отрезка**

Построение отрезка

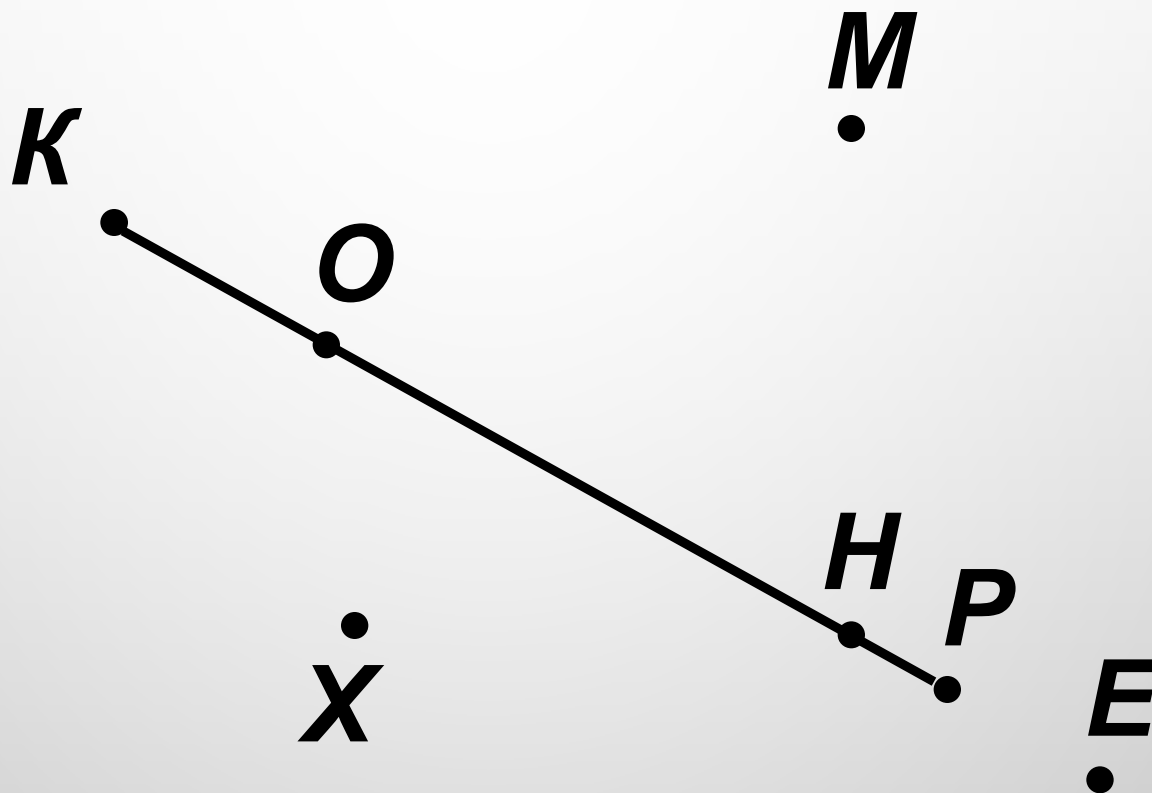


отрезок AB или BA

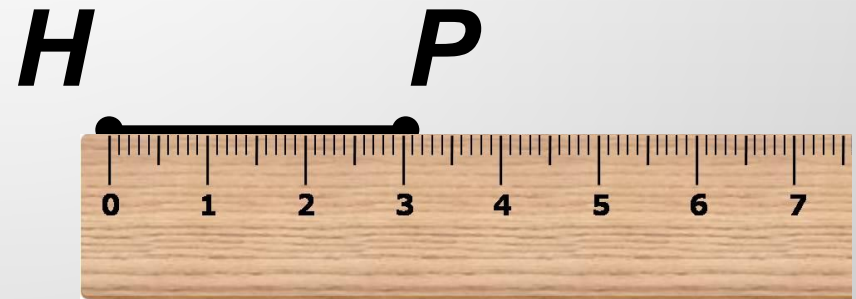
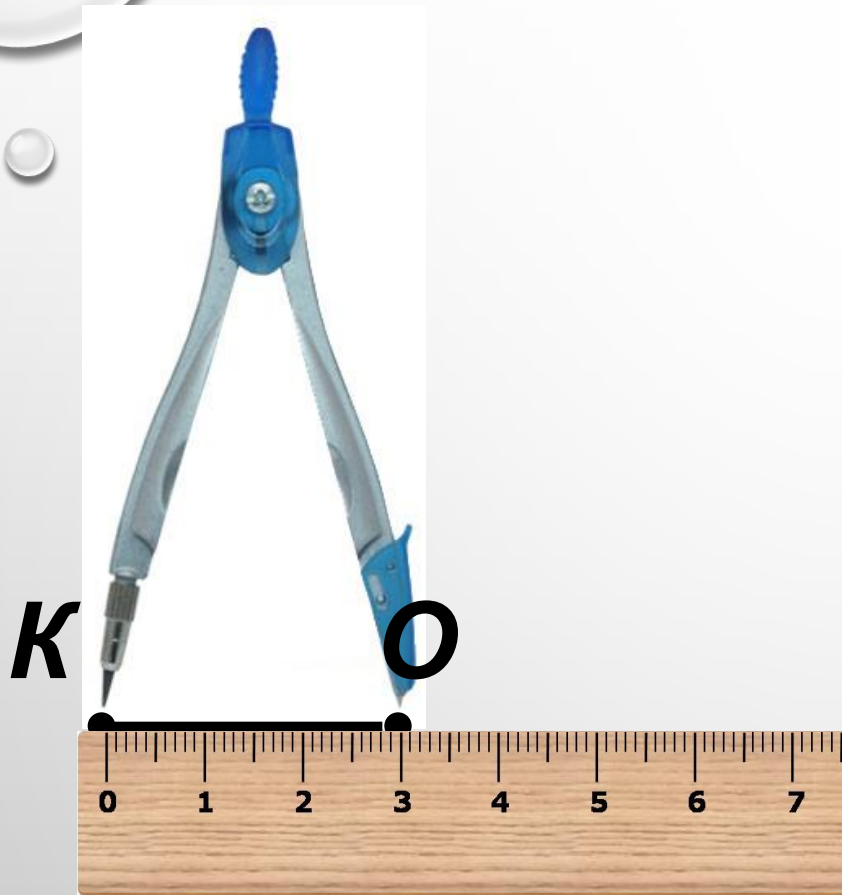
Точки A и B – концы отрезка

**Любые две точки можно соединить
только одним отрезком**

Назовите отрезки, которые **не** лежат на отрезке KP



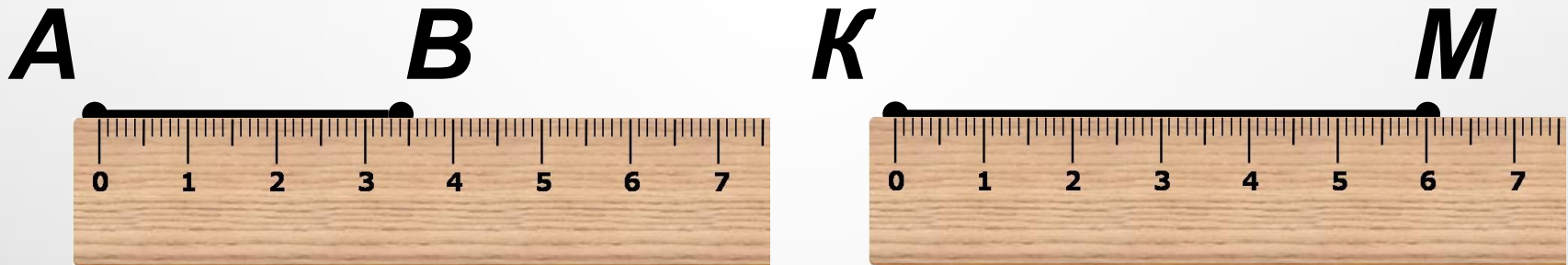
Измерение отрезков



отрезки **KO** и **HP** равны

$$KO = HP$$

Измерение отрезков



отрезки АВ и КМ не равны

$$AB < KM$$

$$KM > AB$$

Длину отрезка АВ называют также расстоянием между точками А и В

Единицы измерения длины

1 миллиметр – 1 мм

1 сантиметр – 1 см

1 дециметр – 1 дм

1 метр – 1 м

1 километр – 1 км

$$1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$$

$$1 \text{ дм} = 10 \text{ см} = 100 \text{ мм}$$

$$1 \text{ м} = 10 \text{ дм} = 100 \text{ см} = 1000 \text{ мм}$$

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м} = 10000 \text{ дм} = 100000 \text{ см} = 1000000 \text{ мм}$$

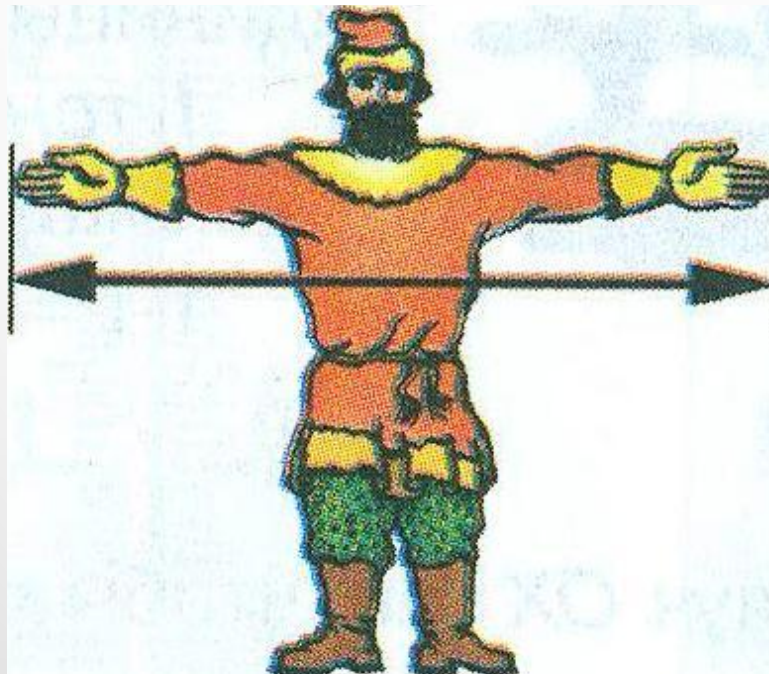
$$\begin{array}{l} 1 \text{ см} = 10 \text{ мм} \\ 1 \text{ дм} = 10 \text{ см} \\ 1 \text{ м} = 10 \text{ дм} \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \text{ дм} = 100 \text{ мм} \\ 1 \text{ м} = 10 \text{ дм} \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \text{ м} = 1000 \text{ мм} \\ 1 \text{ км} = 1000 \text{ м} \end{array}$$

Старинные меры длины

маховая сажень



локоть



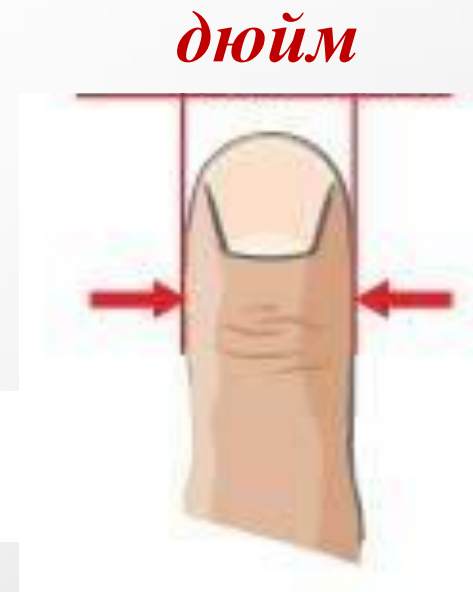
косая сажень

локоть – 45 см

маховая сажень – 178 см

косая сажень – 248 см

Старинные меры длины



пядь – 178 мм; дюйм – 25 мм; фут – 305 мм

Выбери правильный вариант ответа



5 км 8 дм

5008
дм

50080
дм

50008
дм

Выбери правильный вариант ответа



20 KM 34 M

2034

дм

20034

дм

200340

дм

Выбери правильный вариант ответа



CM

4350

MM

4035

MM

4305

MM

Расшифруйте ребус:

~~ИЕ~~

Э

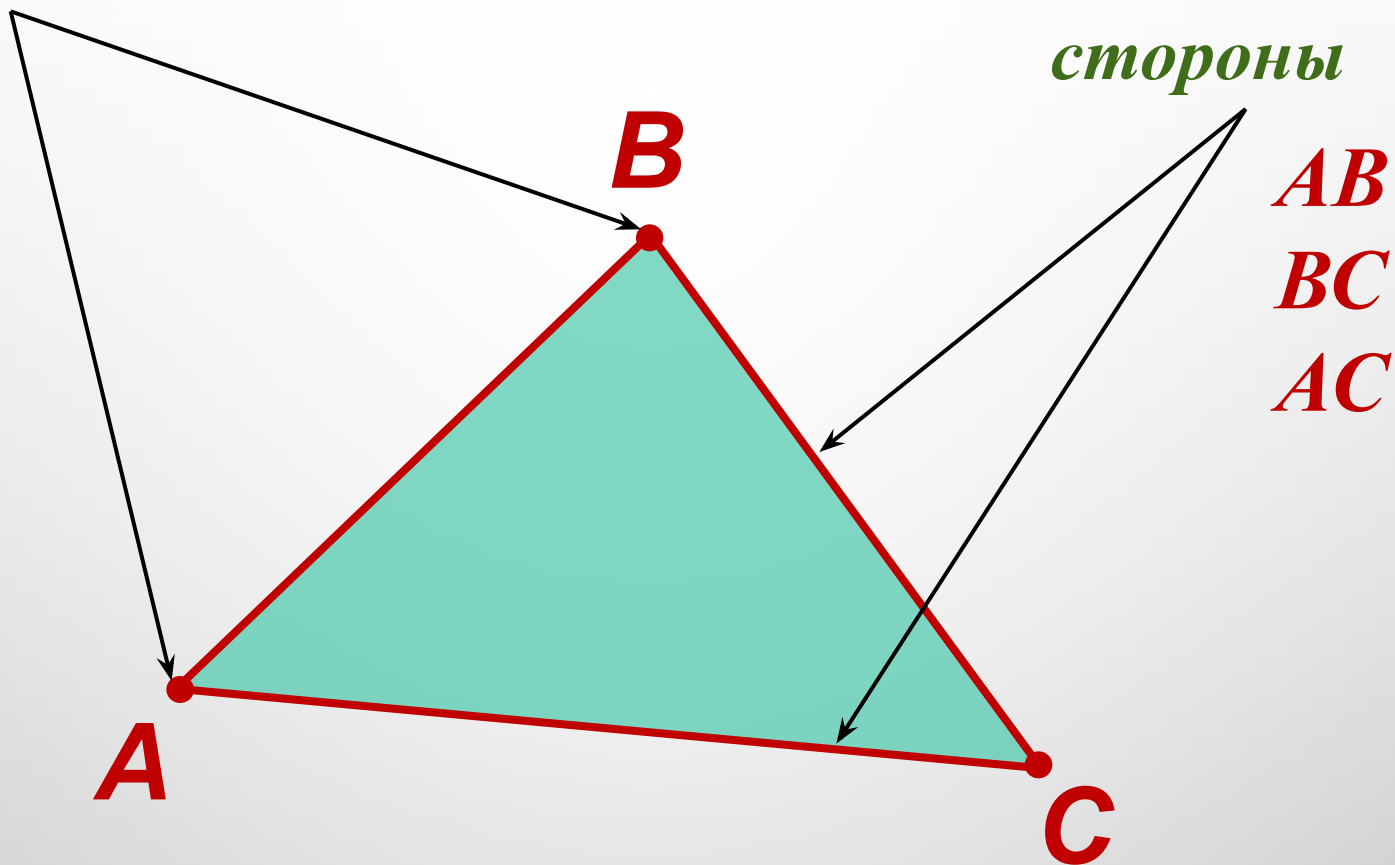
Ъ



”

Треугольник

вершины **A, B, C**



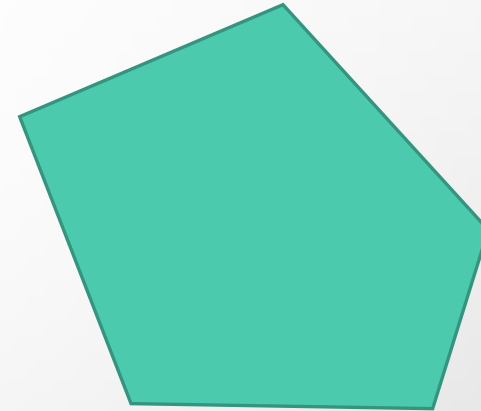
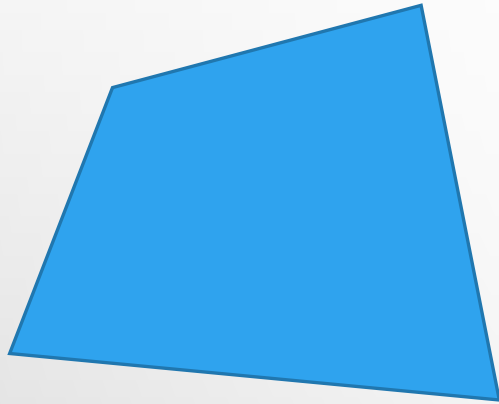
ΔABC – *треугольник ABC*

Многоугольники

Четырехугольник

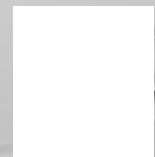
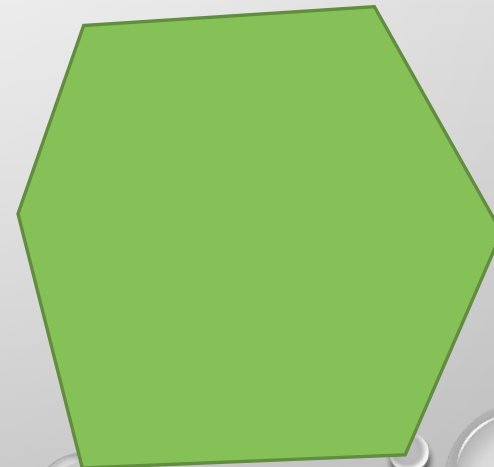
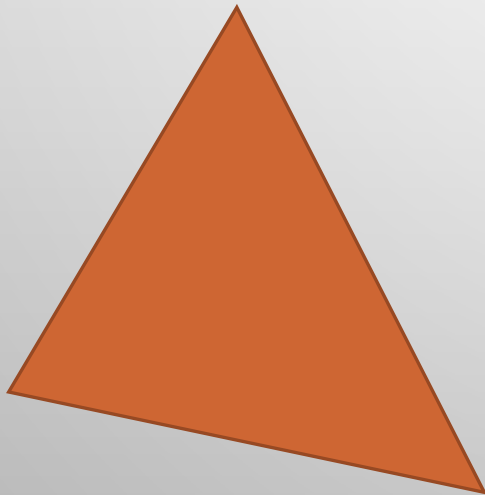
КИ

Пятиугольник



Треугольник

Шестиугольник



Ответьте на вопросы:

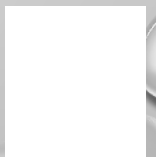
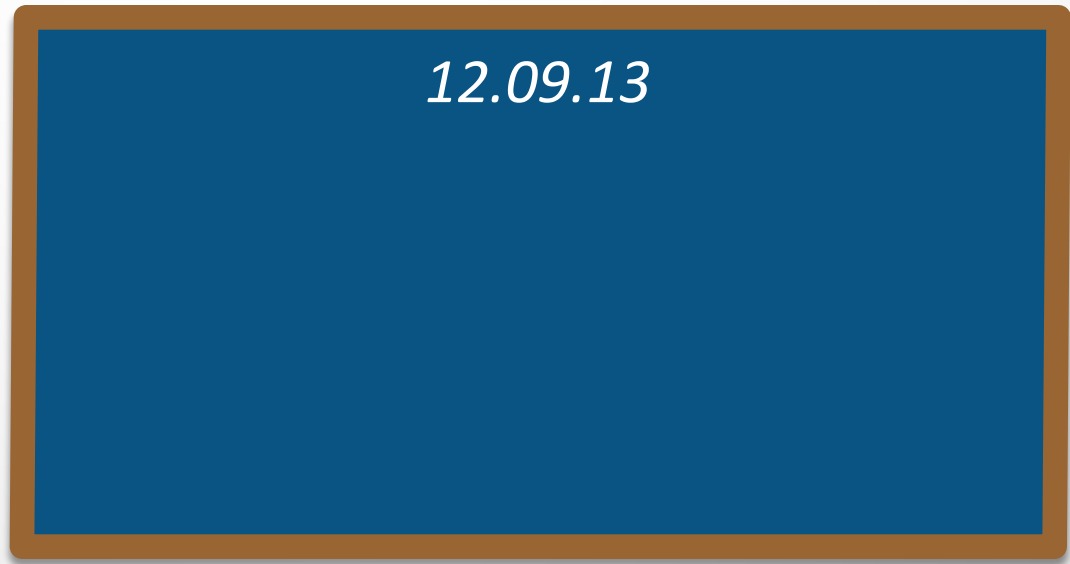
1. СКОЛЬКИМИ ОТРЕЗКАМИ МОЖНО СОЕДИНИТЬ ТОЧКИ М И Р?
2. КАК ОБОЗНАЧАЮТ ОТРЕЗОК, СОЕДИНЯЮЩИЙ ТОЧКИ С И D?
3. НАЗОВИТЕ КОНЦЫ ЭТОГО ОТРЕЗКА.
4. КАК СРАВНИВАЮТ ДВА ОТРЕЗКА?
5. КАКИЕ ЕДИНИЦЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛИН ВЫ ЗНАЕТЕ?
6. СКОЛЬКО САНТИМЕТРОВ В ДЕЦИМЕТРЕ?
7. СКОЛЬКО МИЛЛИМЕТРОВ В САНТИМЕТРЕ?
8. НАЗОВИТЕ ЕДИНИЦУ ДЛИНЫ, В 1000 РАЗ БОЛЬШУЮ МЕТРА.

The background of the slide is a light gray gradient, decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. The droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance. They are scattered across the page, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners.

***Плоскость.
Прямая. Луч***

Понятие плоскости

12.09.13

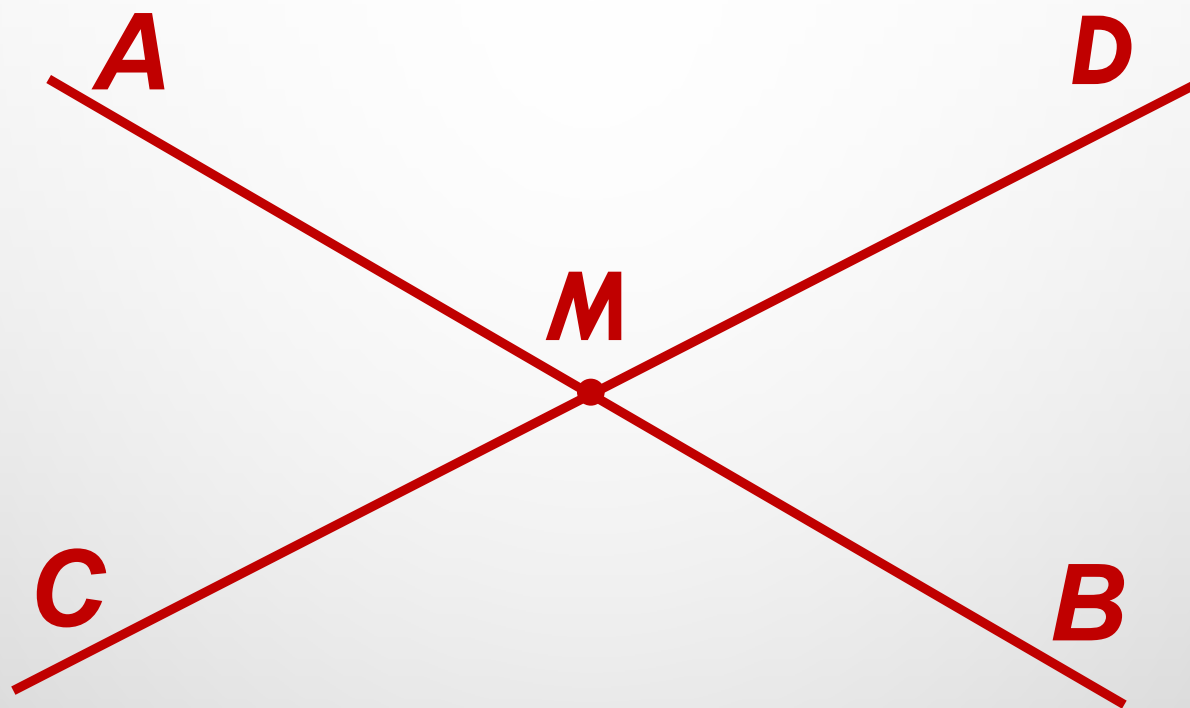


Построение прямой

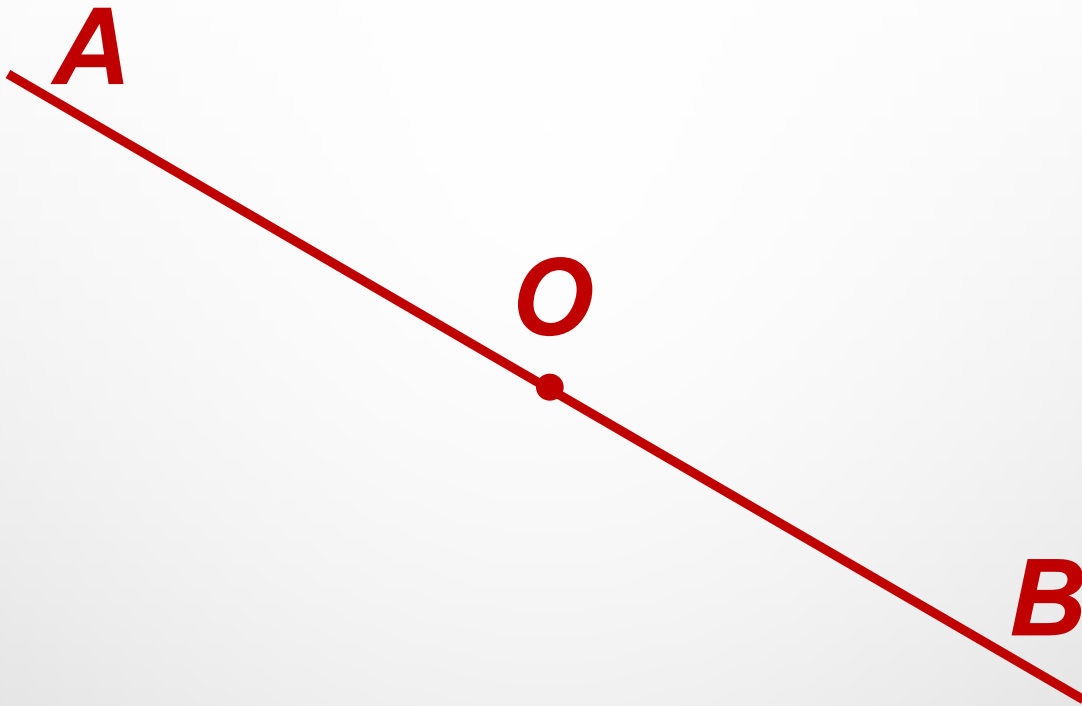


прямая АВ или прямая ВА

**Через любые две точки проходит
единственная прямая.
Прямая не имеет концов**



*прямые **AB** и **CD** пересекаются
в точке **M***



луч OA и луч OB
Точка O – начало этих лучей

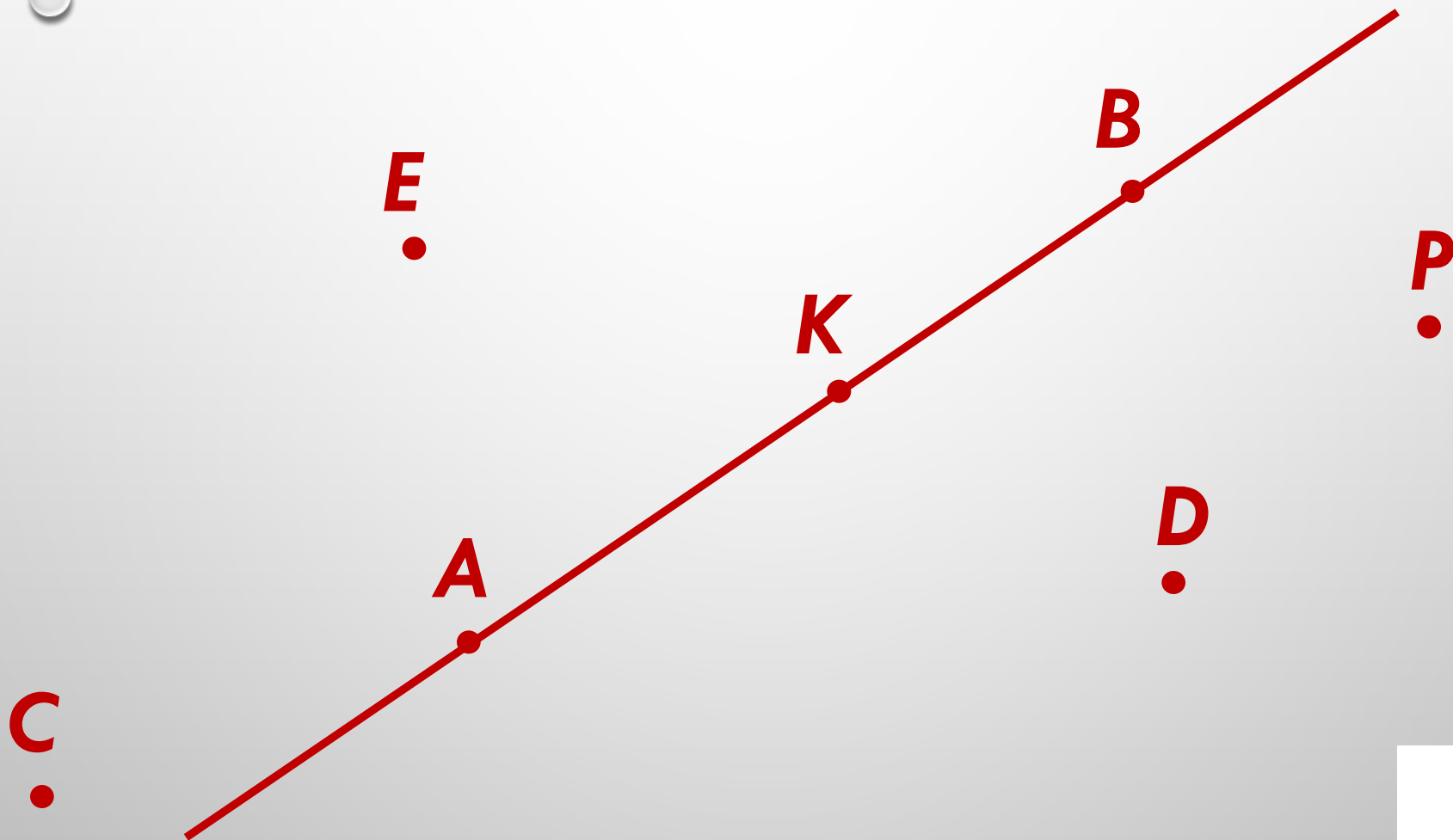
*Лучи, на которые точка разбивает
прямую, называют **дополнительными***

Ответьте на вопросы:

1. ЕСТЬ ЛИ КРАЯ У ПЛОСКОСТИ?
2. ИМЕЕТ ЛИ ПРЯМАЯ КОНЦЫ?
3. СКОЛЬКО ПРЯМЫХ МОЖНО ПРОВЕСТИ ЧЕРЕЗ ТОЧКИ М И N?
4. НА СКОЛЬКО ЛУЧЕЙ РАЗБИВАЕТ ПРЯМУЮ MN ТОЧКА А, ЛЕЖАЩАЯ МЕЖДУ ТОЧКАМИ М И N ЭТОЙ ПРЯМОЙ?
5. КАКОЙ ЛУЧ ДОПОЛНИТЕЛЕН ЛУЧУ АМ; ЛУЧУ АN?

№77

Какие из точек, обозначенных на рисунке, лежат на прямой АВ, а какие точки на ней не лежат?



№78

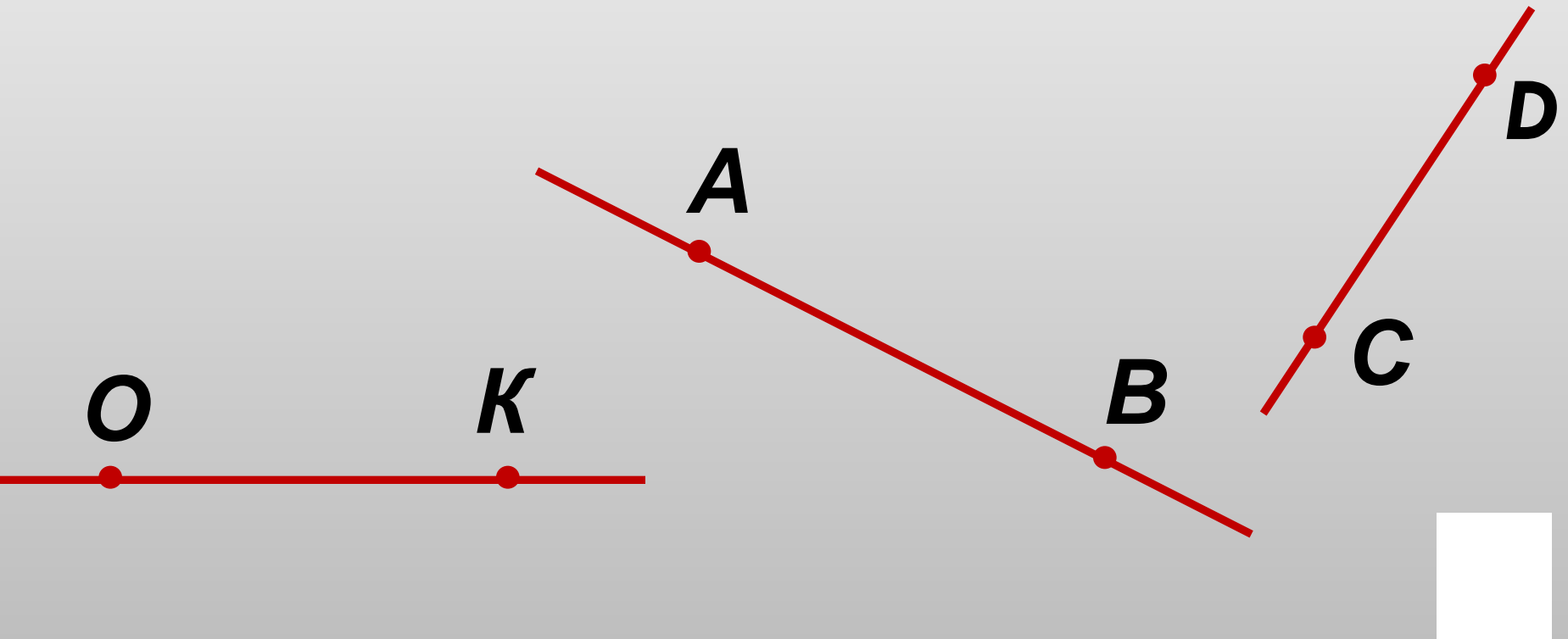
Пересекаются ли:

а) прямая AB и CD ? отрезок CD ?

б) прямая AB и луч CD ?

в) отрезки DA и KB ?

г) прямые AB и CD ?

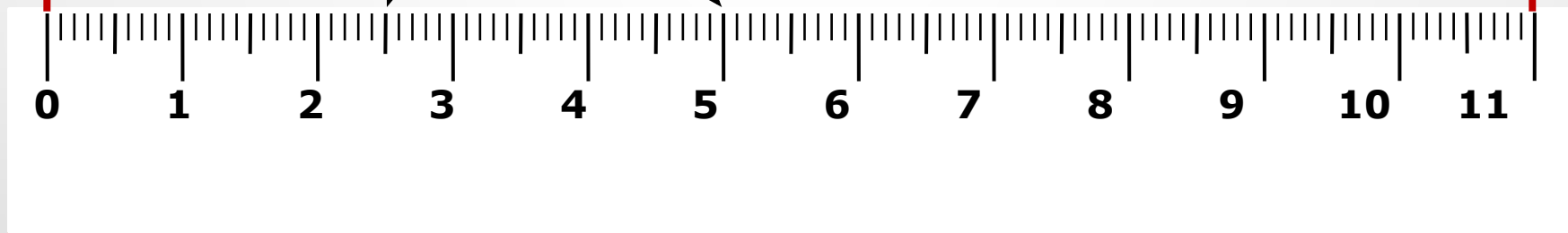


The background of the slide is a light gray gradient, decorated with numerous realistic water droplets of various sizes. The droplets are rendered with soft shadows and highlights, giving them a three-dimensional appearance. They are scattered across the page, with a higher concentration in the top-left and bottom-right corners.

Шкалы и координаты

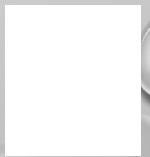
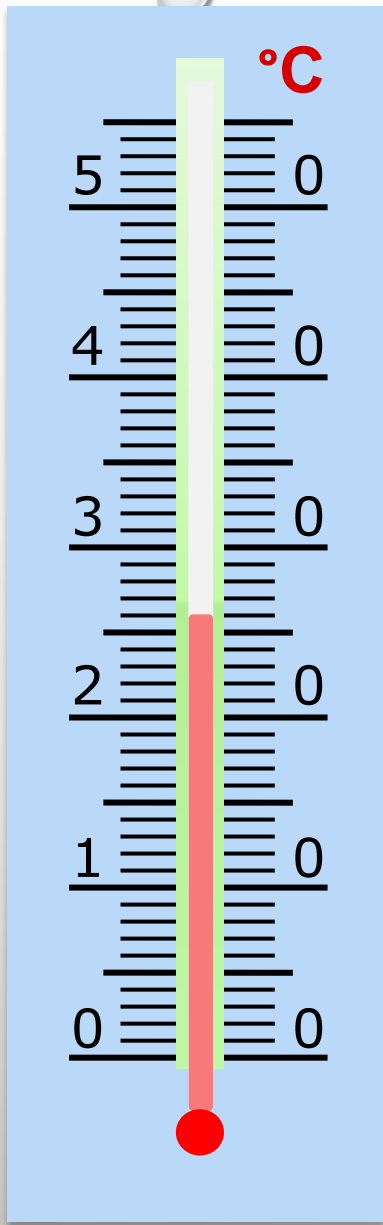
штрихи

шкала



1 мм

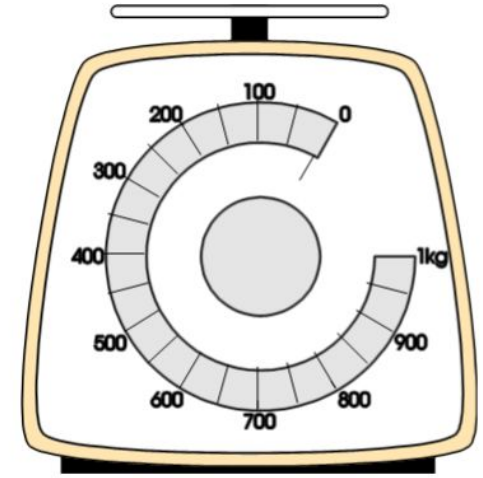




компас



весы



тонометр

р



спидометр

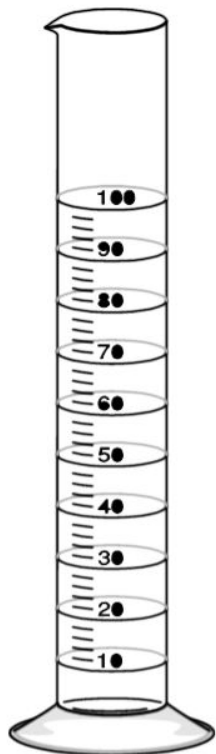
р



часы



Единицы измерения массы



1 грамм – 1 г

1 килограмм – 1 кг

1 центнер – 1 ц

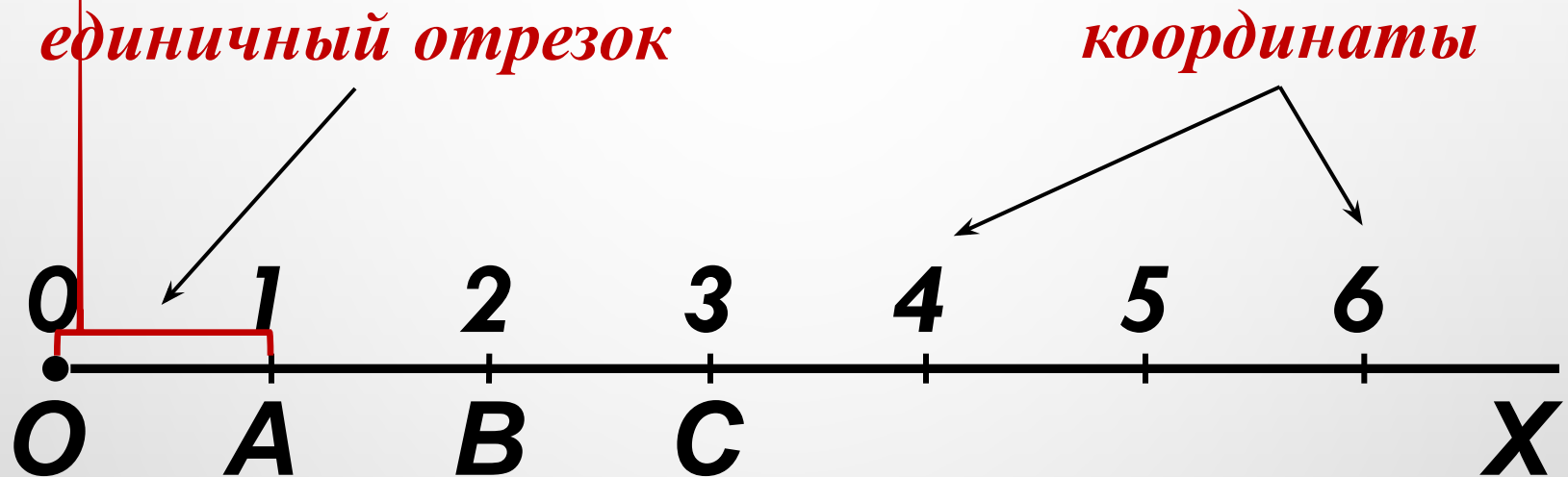
1 тонна – 1 т

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$$

$$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг} = 100\,000 \text{ г}$$

$$1 \text{ т} = 10 \text{ ц} = 1000 \text{ кг} = 100\,000 \text{ г}$$

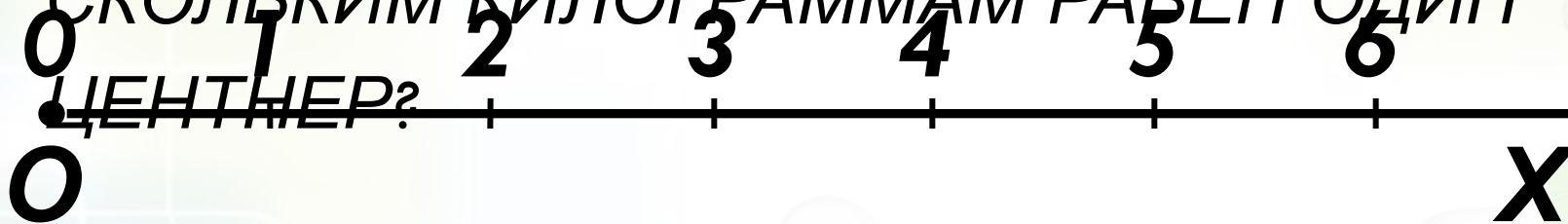
Координатный луч



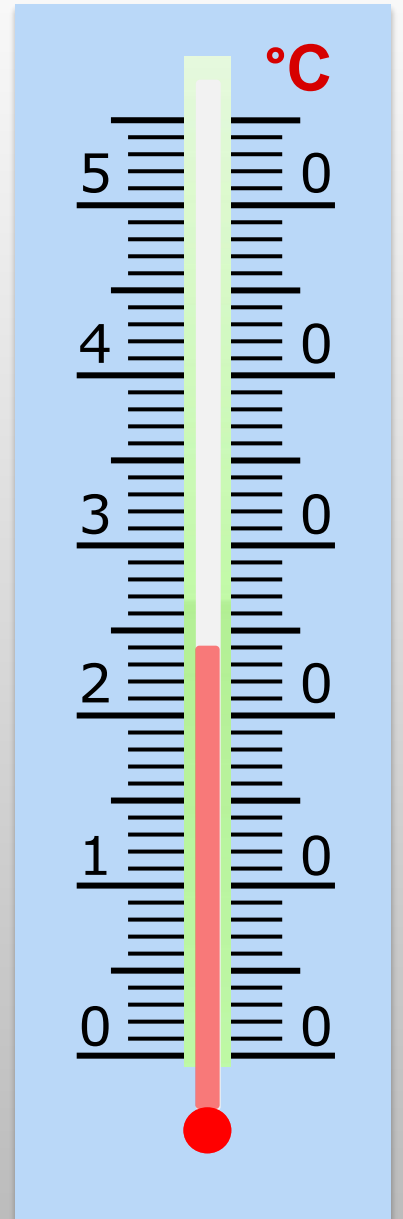
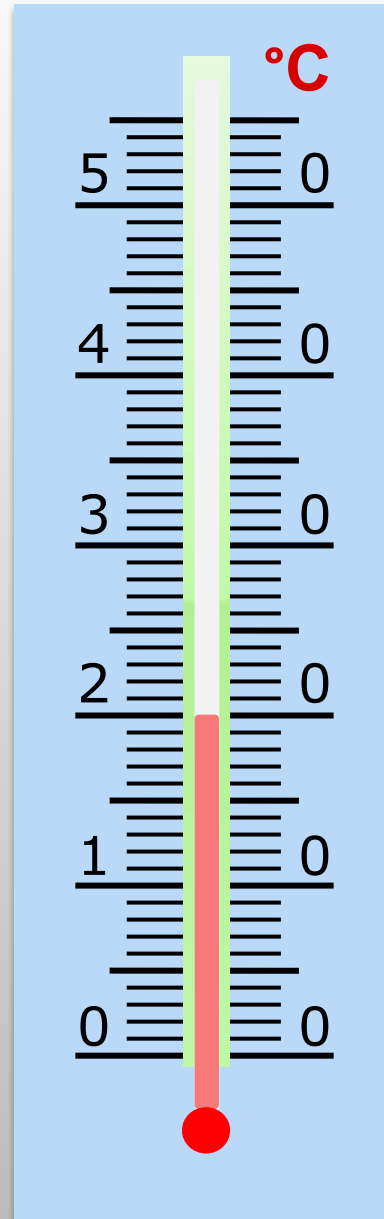
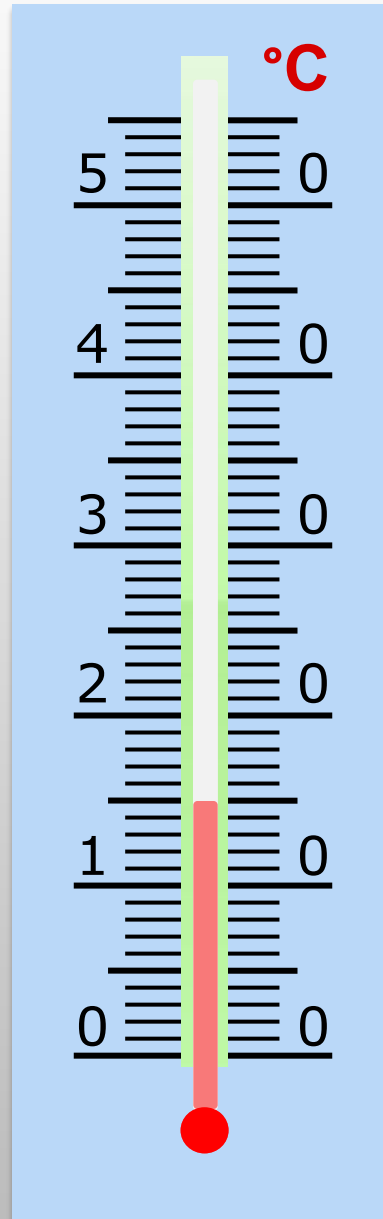
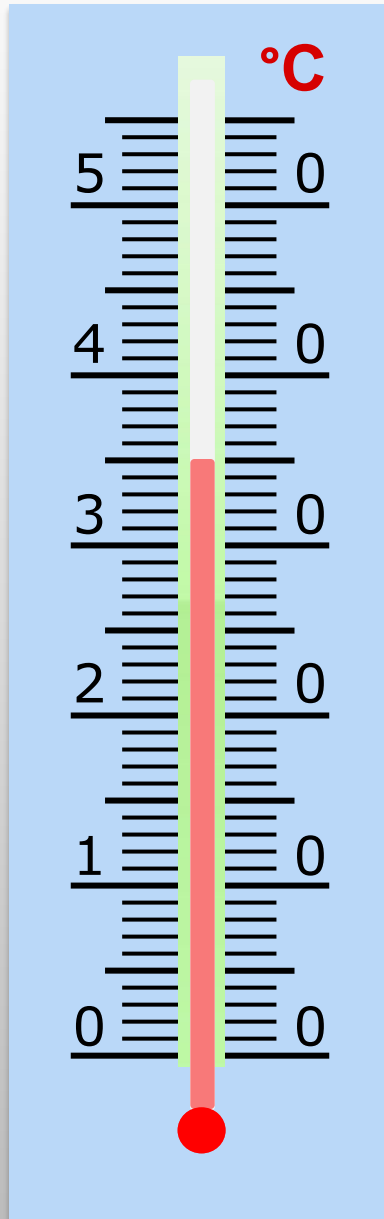
Пишут: $O(0)$; $A(1)$; $B(2)$; $C(3)$ и т.д.

Ответьте на вопросы:

1. НА ШКАЛЕ ПОКАЖИТЕ ШТРИХИ И ДЕЛЕНИЯ.
2. ПО РИСУНКУ НАЗОВИТЕ И ПОКАЖИТЕ НАЧАЛО КООРДИНАТНОГО ЛУЧА И ЕДИНИЧНЫЙ ОТРЕЗОК.
3. СКОЛЬКИМ КИЛОГРАММАМ РАВНА ОДНА ТОННА?
4. СКОЛЬКИМ КИЛОГРАММАМ РАВЕН ОДИН ЦЕНТНЕР?

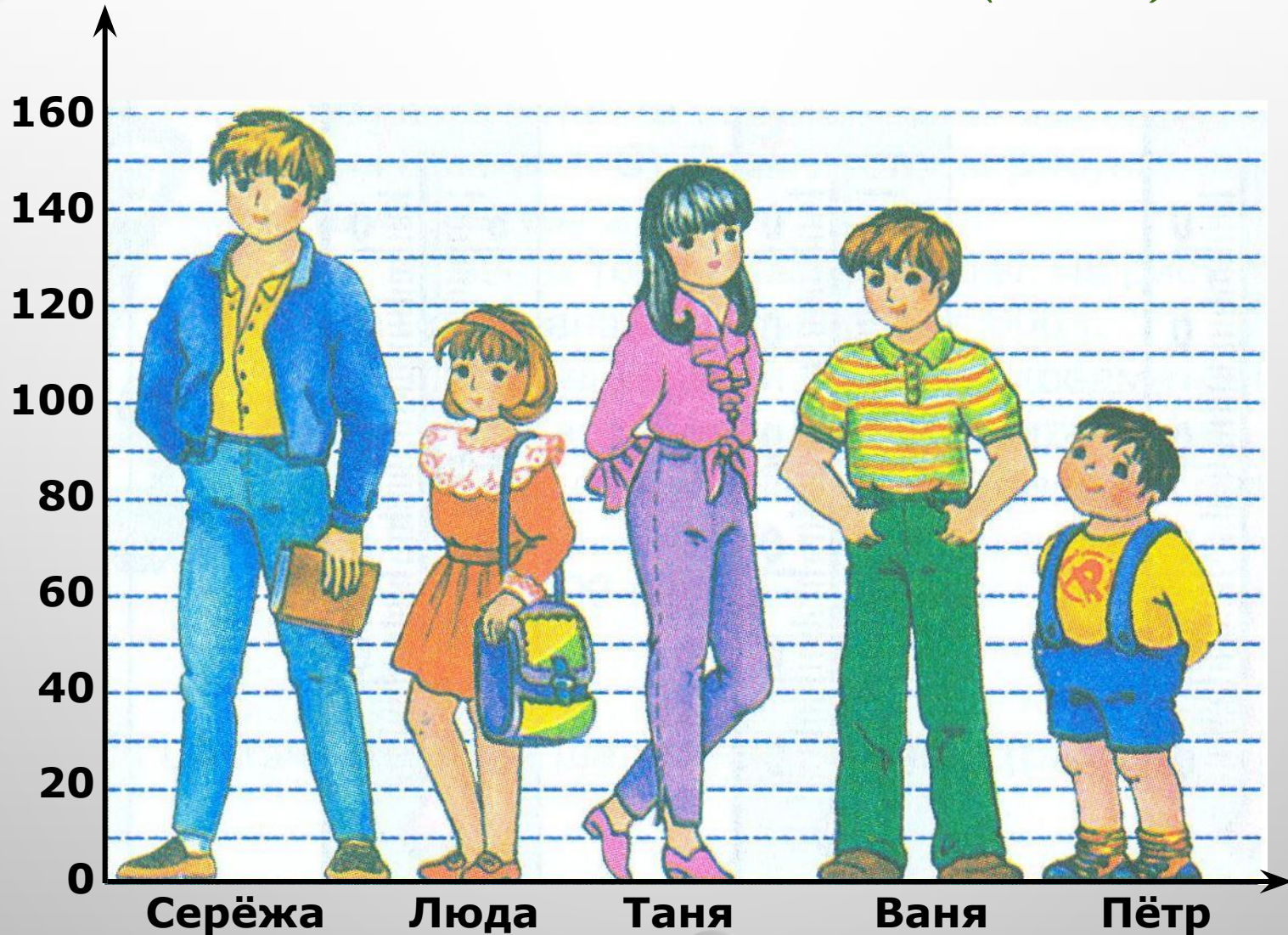


№108



№112

*Каков рост каждого ученика?
Кто ниже (выше) Тани?*



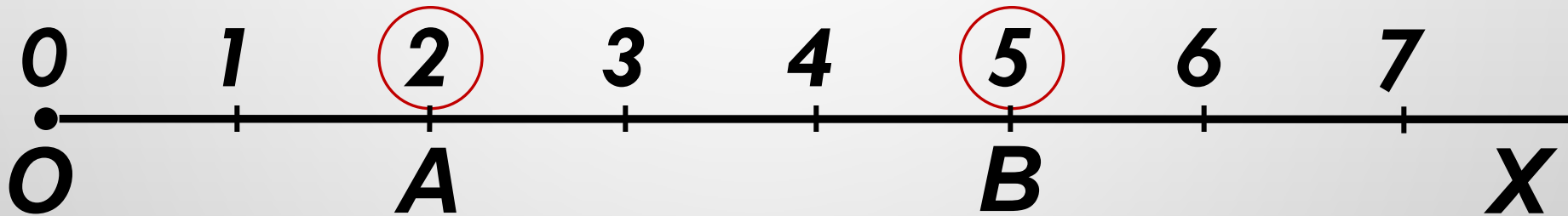
The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance. In the center, there is a white rounded rectangular box with a thin blue double-line border. Inside this box, the Russian text "Меньше или больше" is written in a bold, purple, italicized serif font, arranged in two lines.

***Меньше или
больше***

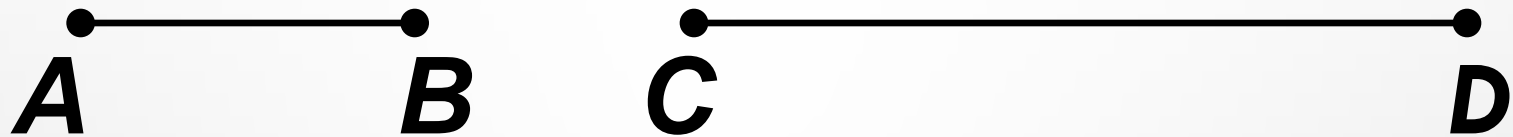
Натуральные числа:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ...

3 < 6 (меньше)



5 > 2 (больше)



$$AB < CD$$



$$PK > OM$$

Использованы ресурсы:

- *Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2012*
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Римские цифры](http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Римские_цифры)
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Арабские цифры](http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Арабские_цифры)
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Математика в Древнем Египте](http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Математика_в_Древнем_Египте)
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Клинопись>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Кипу>
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Кириллическая система счисления](http://ru.wikipedia.org/wiki/http://ru.wikipedia.org/wiki/Кириллическая_система_счисления)
- [http://otter.toonfur.com/milashki-po-pyatnicam-tigrenok-po-doroge-s-oblakam-i-podarok-dlya-slona-klad/http://otter.toonfur.com/milashki-po-pyatnicam-tigrenok-po-doroge-s-oblakami-podarok-dlya-slona-klad/ Тигренок](http://otter.toonfur.com/milashki-po-pyatnicam-tigrenok-po-doroge-s-oblakam-i-podarok-dlya-slona-klad/http://otter.toonfur.com/milashki-po-pyatnicam-tigrenok-po-doroge-s-oblakami-podarok-dlya-slona-klad/)
- [http://stolistul77.ru/globusnyy-stol-chertezhi/ парта](http://stolistul77.ru/globusnyy-stol-chertezhi/http://stolistul77.ru/globusnyy-stol-chertezhi/)
- [http://www.mc-olimp.ru/catalog/products/dining_tables_chairs/dining_table_sonnet_t5/sonnet_t5/ стол](http://www.mc-olimp.ru/catalog/products/dining_tables_chairs/dining_table_sonnet_t5/sonnet_t5/)