



# Нуль в математике занимает особое место...

*Авторы работы:*

*Карпушин Сергей – 6 класс*

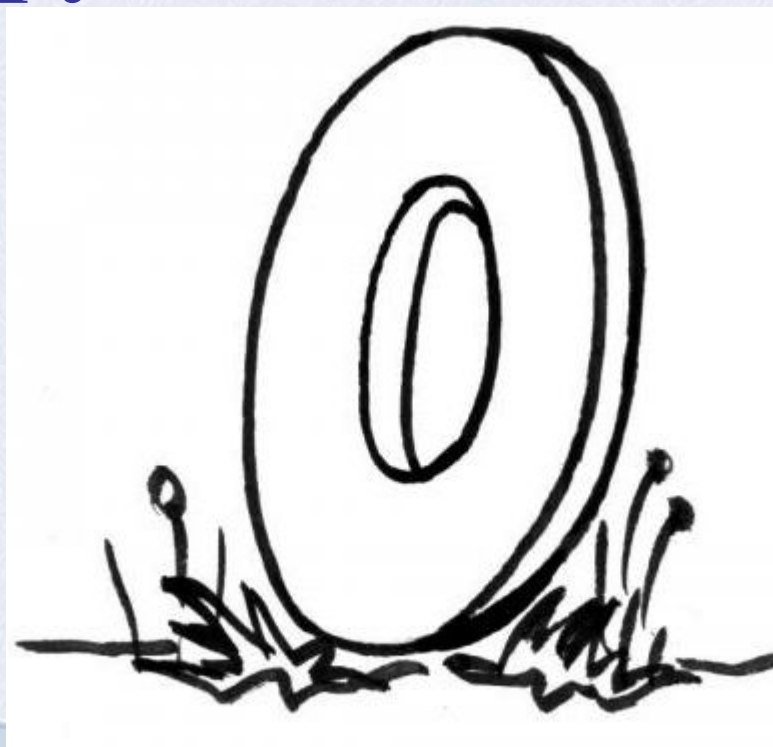
*Горюнов Максим – 6 класс*

*МОУ Ушаковская СОШ*

*Руководитель – Чуракова Н. А.*

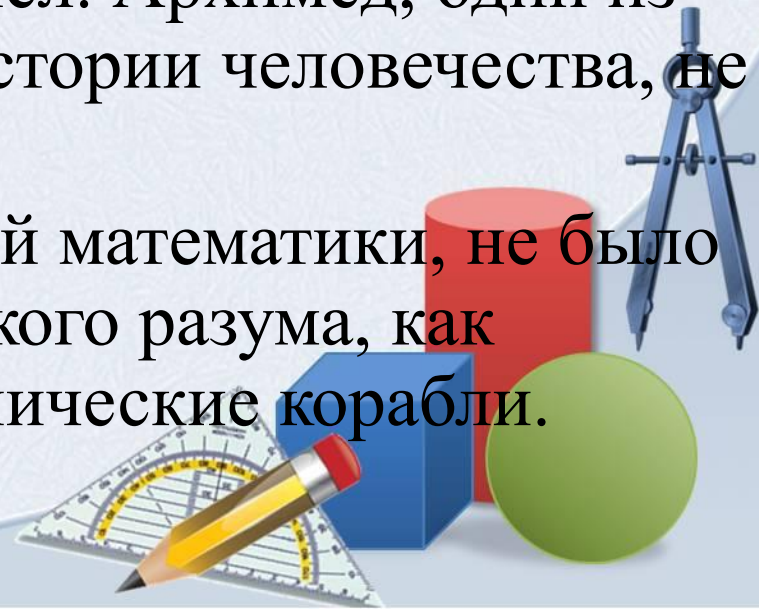


**Рисовали просто круг  
Получилась цифра вдруг  
Эту цифру назовём  
Круглым толстенным нулём.**

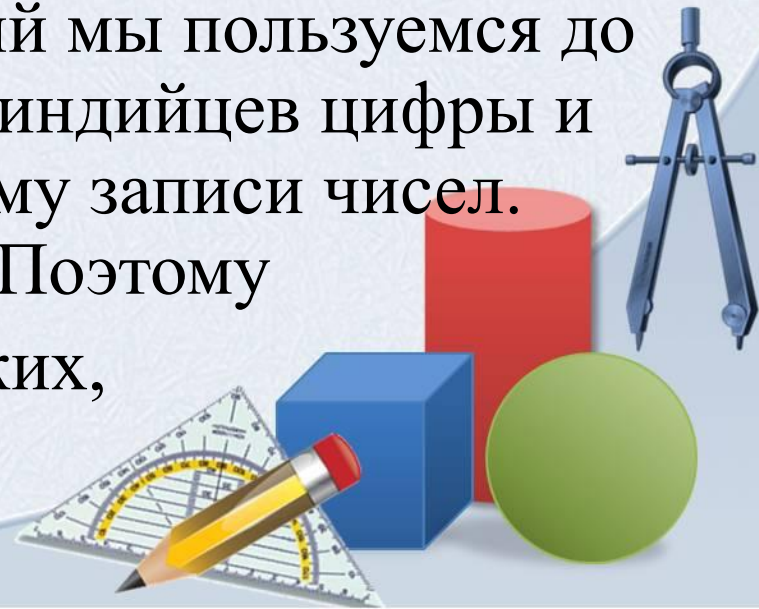


# *Открытие нуля* - одно из величайших изобретений в математике..

- Интересны были различные способы обозначения чисел, придуманные египтянами и вавилонянами, греками и римлянами. Но у всех этих методов был один недостаток: по мере увеличения чисел нужны были всё новые и новые знаки. Величайший древнегреческий математик Архимед научился называть громадные числа, но обозначать их он не умел. Архимед, один из гениальнейших математиков в истории человечества, не додумался до.... нуля!
- Без нуля не было бы современной математики, не было бы таких достижений человеческого разума, как вычислительные машины и космические корабли.



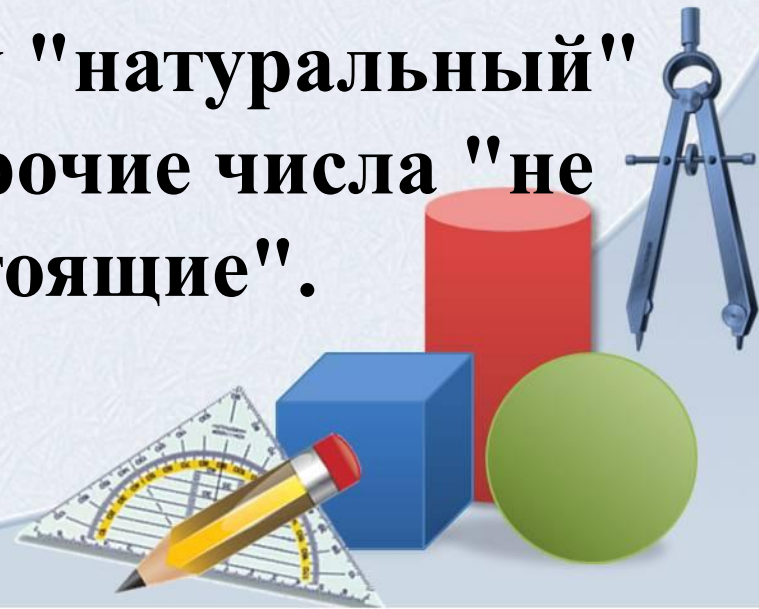
- Впервые 0 был придуман вавилонянами примерно 2 тысячи лет назад. Но они его применяли лишь для обозначения пропущенных разрядов в середине числа. Писать нули в конце записи числа они не догадались.
- В Индии примерно полторы тысячи лет тому назад 0 был присоединён к девяти цифрам. Появилась возможность обозначать этими цифрами любое число, как бы велико оно не было. И самое главное, запись таких гигантских чисел стала довольно короткой.
- Индийской системой обозначений мы пользуемся до сих пор. Арабы заимствовали у индийцев цифры и позиционную десятичную систему записи чисел. Европейцы узнали её от арабов. Поэтому наши цифры, в отличие от римских, стали называть арабскими



**В России 0 - не натурально число,  
но в каких-то странах 0 является  
натуральным. И почему там 0  
является натуральным, довольно  
таки странно, если сказать, что мне  
0 яблок, пожалуйста.**



- В России по традиции ноль не присоединяют к множеству натуральных чисел, а вот, например, во Франции и Германии 0 называют натуральным числом. Тут абсолютно не о чем спорить, это просто вопрос терминологии. Не следует придавать какой-то особый смысл прилагательному "натуральный" и воображать, что все прочие числа "не натуральные", "не настоящие".



**Нолик - круглый,  
Как Земля.  
Все считают от нуля.  
Арифметика проста:  
Если ноль - ладонь пуста.  
Пишем "0",  
И ясно всем:  
Здесь чего-то нет совсем!**



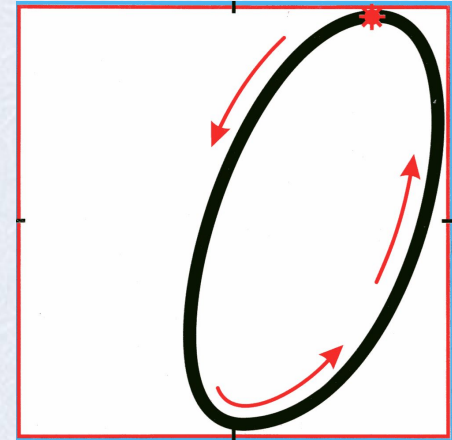
# Цифра 0

Цифра вроде буквы О -

Это ноль, иль ничего.

Круглый ноль такой  
хорошенький,

Но не значит ничегошеньки!



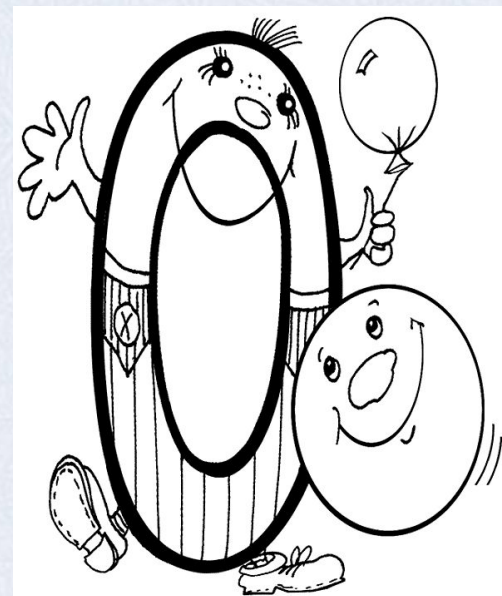
**Ноль похож на букву О,  
Он не значит ничего.  
Но любую цифру враз  
Увеличит в десять раз.**





# О нуле

Когда-то многие считали,  
Что нуль не значит ничего  
И, как ни странно, полагали,  
Что нуль совсем не есть число.  
Но на оси средь прочих чисел  
Он все же место получил,  
И все действительные числа  
На два разряда разделил.  
Нуль не в один из них не входит,  
Он сам составил чисел класс,  
О всех его особых свойствах  
Мы поведем сейчас рассказ.





Коль нуль к числу ты  
прибавляешь

Иль отнимаешь от него

В ответе тотчас получаешь

Опять то самое число.



Попаив как

множитель

среди чисел,

Он сводит мигом

всех на нет.

И потому в

произведение

Один за всех

несет ответ.

МАТЕМАТИКА  
III класс

3. ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛОМ НУЛЬ

ДЕЙСТВИЯ С ЧИСЛОМ НУЛЬ

$a + 0 = a$	$81 + 0 = 81$
$b - 0 = b$	$35 - 0 = 35$
$d - d = 0$	$18 - 18 = 0$
$0 \cdot c = 0$	$0 \cdot 12 = 0$
$0 : b = 0$	$0 : 52 = 0$

$c \cdot b \cdot 0 = 0$   
 $9 \cdot 7 \cdot 0 = 0$

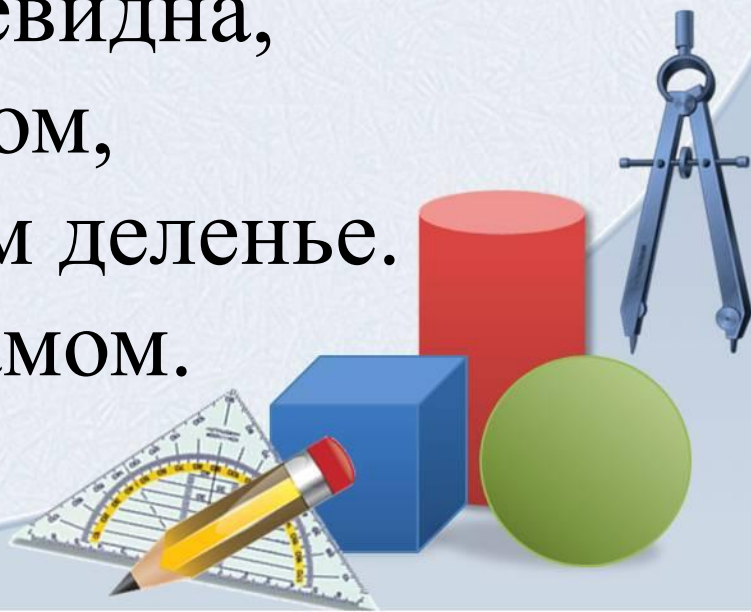
на нуль  
делить нельзя

СКОПИО



$$\frac{X}{0} = \infty$$

А относительно деления,  
Во первых нужно помнить то,  
Что уж давно в научном мире  
Делить на нуль запрещено.  
Причина всем ведь очевидна,  
А состоит причина в том,  
Что смысла нет в таком деленье.  
Противоречье в нем самом.



И впрямь какое из известных  
Число за частное нам взять,  
Когда с нулем в произведение  
Все числа нуль лишь могут дать?  
«а» в нулевой есть единица,  
Так все условились считать.  
Но глубоко бы тот ошибся,  
Кто б это вздумал доказать.



# Отгадай загадку:



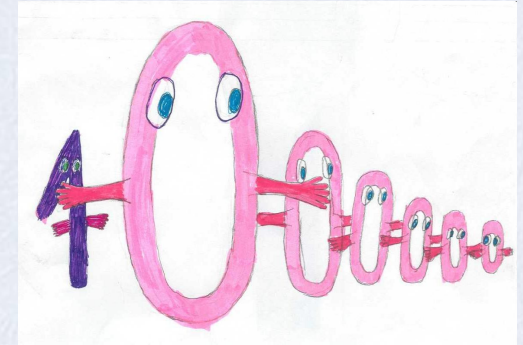
Сколько лет в яйце цыпленку,  
Сколько крыльев у котенка,  
Сколько в алфавите цифр,  
Сколько гор проглотит тигр,  
Сколько мышка весит тонн,  
Сколько в стае рыб ворон,  
Сколько зайцев съела моль,  
Знает только цифра...



(ноль)

# Частушки про ноль.

**У нуля престранный вид!  
В пустоте кружок висит.  
То не бублик, ТО НЕ РУЛЬ,  
А простая цифра НУЛЬ.**



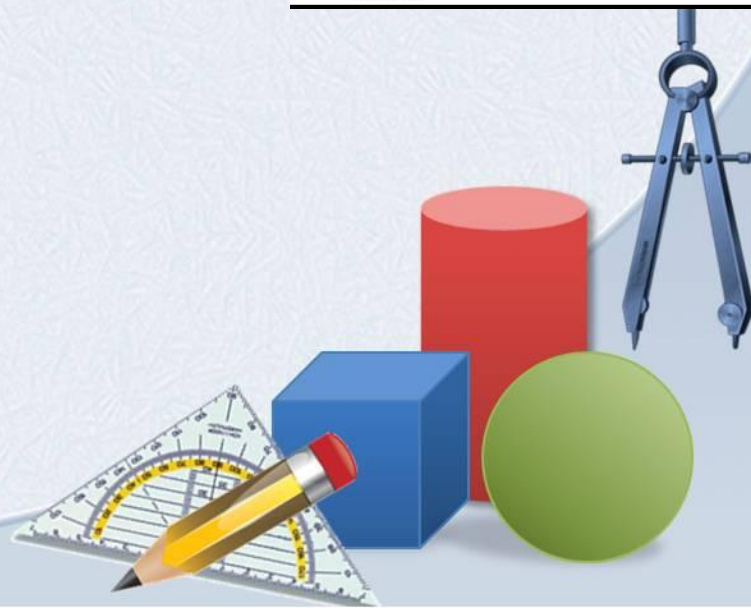
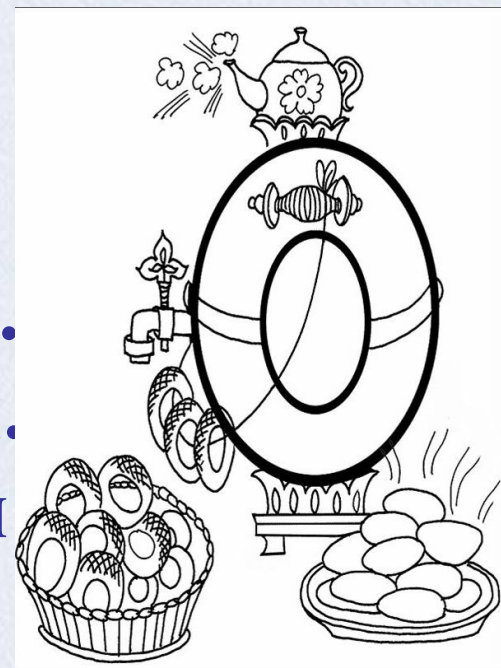
Если б папе на работе  
выдавали по банкноте,  
К любой цифре шесть нулей,  
Вот бы жизнь была о, кей



**В этой цифре нет угла.  
От того она кругла.  
Ноль похож на букву О  
Нет в колечке ничего.**

**Ноль играл, да ноль плясал.  
Ноль читал, да ноль плясал.  
А потом пошел ноль в гости  
И нашел игру он кости**

**Вот сидим на крылечке  
И играем мы в словечки.  
Покатилось вдруг кольцо,  
И оно? как цифра ноль!**



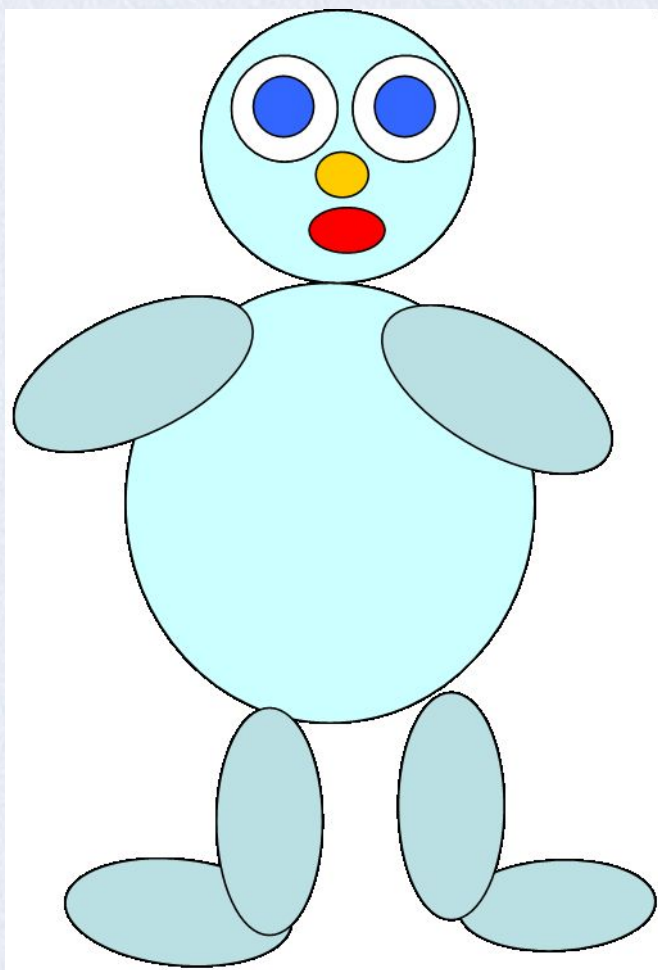


# Вспомните пословицы, крылатые слова, в которых упоминается ноль.

- **"Ноль без палочки"** (прост.) – ничего не стоящий, не значащий человек;
- **"ноль внимания"** – полное равнодушие, безразличие со стороны кого-либо к кому-либо или чему-либо

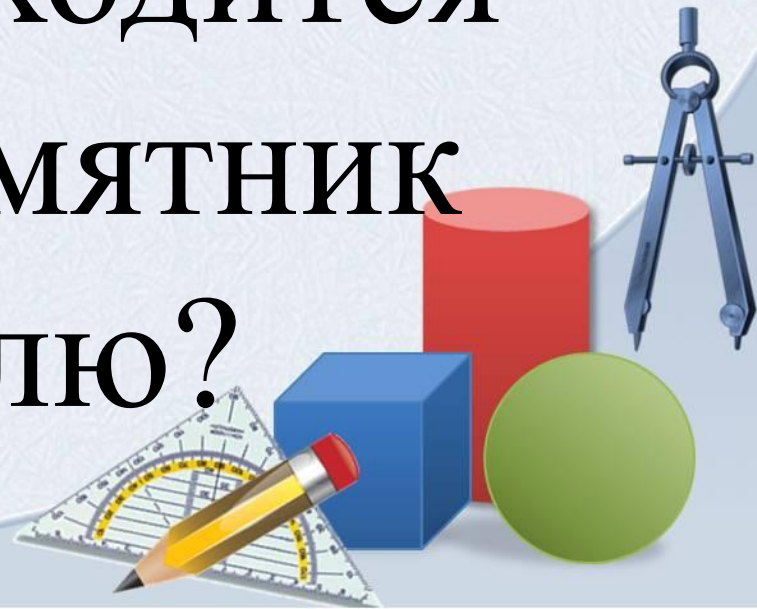


При помощи нуля можно нарисовать  
человечка.

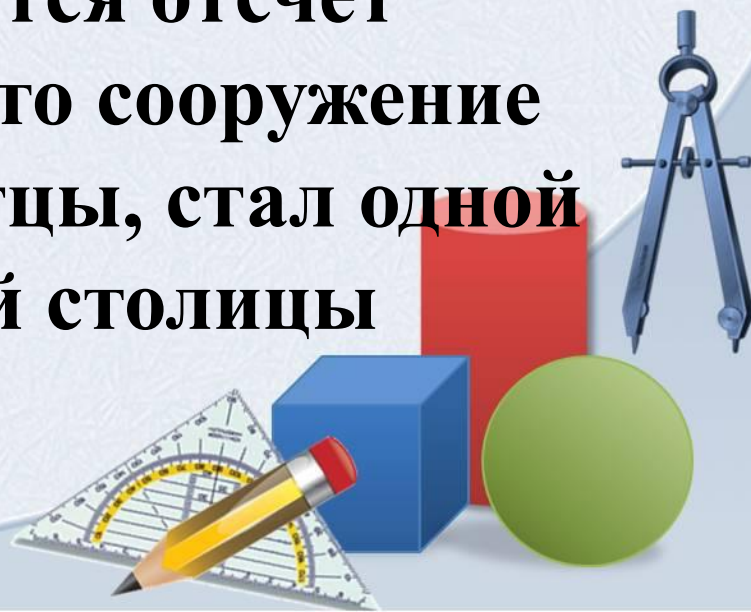




В каком  
европейском  
городе  
находится  
памятник  
нулю?



**В Венгрии нулю был поставлен памятник. В центре Будапешта, неподалеку от одного из красивейших мостов, установлено каменное изваяние нуля. Цифра "0" и две буквы на пьедестале "KM" означают начало всех дорог, нулевой километр, от которого ведется отсчет километров. "Ноль", как это сооружение иногда называют будапештцы, стал одной из достопримечательностей столицы Венгрии.**



# Что является «нулем» на карте железных дорог России?

- Москва: по железным дорогам России все расстояния считаются от Москвы, кроме Октябрьской железной дороги, где отсчет идет от Санкт-Петербурга.



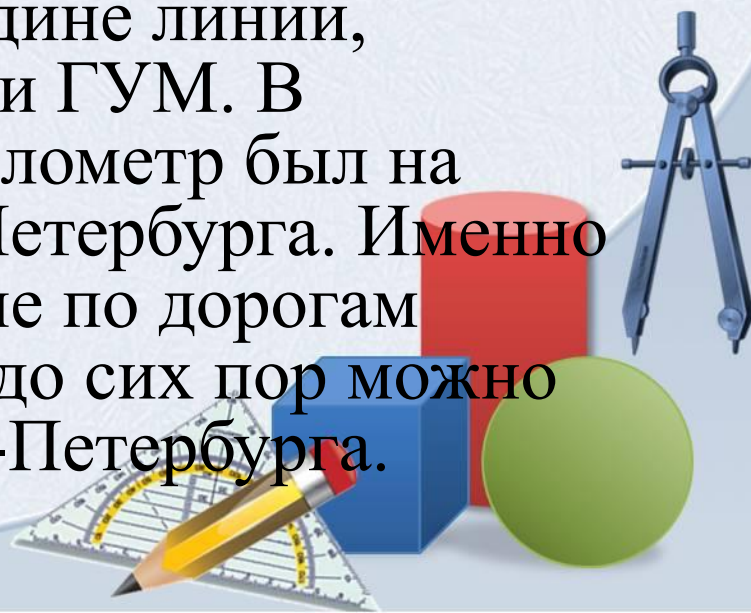
- Нулевой километр (англ. **Kilometre Zero (km 0)**) — во многих странах мира особый знак в центре столицы, символизирующий начальную точку отсчёта дорожных расстояний. Похожие знаки существуют и в других городах вне столиц — для дорог, не проходящих через столицу. Во многих городах «нулевой километр» отмечается табличкой или изображённым на земле знаком, а иногда статуей или стелой, даже исторической достопримечательностью: дворцом, башней, мостом, может и просто жилым домом. В силу исторических причин нулевой километр часто попадает на главный почтамт города.
- Во многих странах «нулевой километр» называют «нулевой точкой»



# Нулевой километр в Париже перед Нотр-Дамом



- В России бронзовый знак нулевого километра находится в самом центре Москвы, перед Воскресенскими воротами в небольшом переходе, что соединяет Красную площадь с Манежной; называется «Нулевой километр автодорог Российской Федерации». Установлен в 1995 году скульптором А. Рукавишниковым. Сам же нулевой километр находится у здания Центрального телеграфа, в соответствии с исторической традицией. Первоначально задумывалось расположить знак на самой Красной площади на середине линии, соединяющей Мавзолей Ленина и ГУМ. В Российской Империи нулевой километр был на городском главпочтамте Санкт-Петербурга. Именно отсюда шло верстовое отчисление по дорогам России. Часть верстовых знаков до сих пор можно встретить на Киевском шоссе С.-Петербурга.

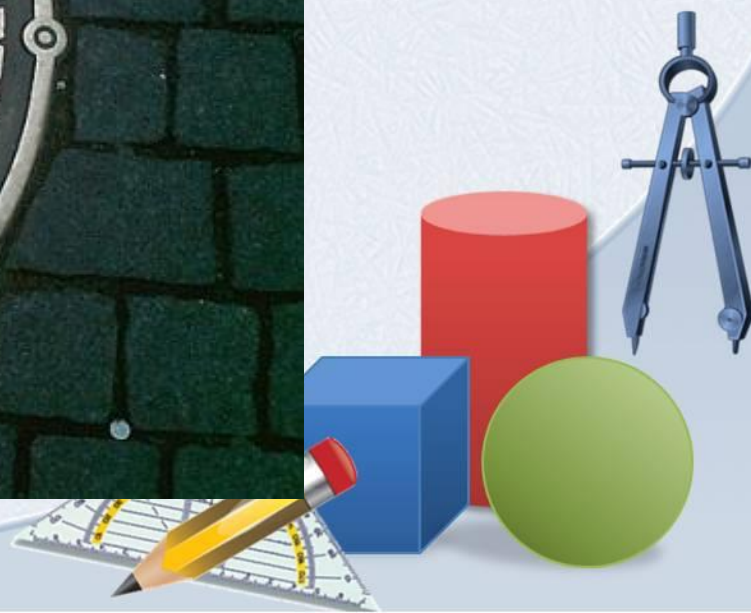




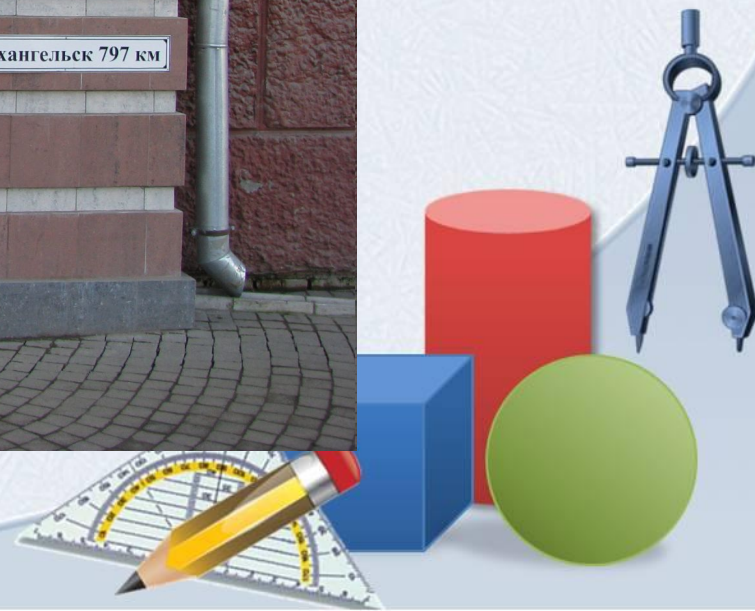
В России бронзовый знак нулевого километра находится в самом центре Москвы.



# Нулевой километр в Москве



# Нулевой километр в Вологде



# Нулевой километр в Барнауле





# Нулевой километр в Кургане



# Гринвичский меридиан

- (нулевой меридиан)— географический меридиан, проходящий через ось пассажного инструмента Гринвичской обсерватории.



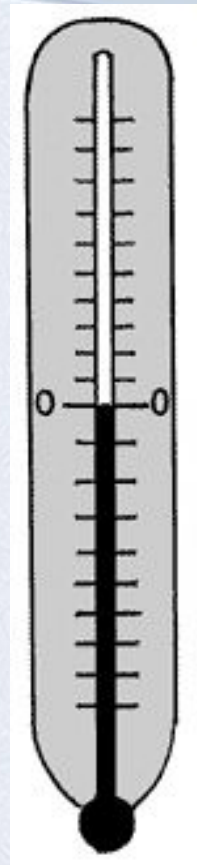


# Гринвичский меридиан

- **служит началом отсчёта географических долгот; является средним меридианом нулевого часового пояса. Местное среднее солнечное время на Гринвичском меридиане широко применяется в астрономии (для синхронизации всемирного времени).**



- **Взгляните на термометр. На нем нуль показывает температуру, при которой тает лед. Здесь нуль помещен между двумя рядами чисел, которые идут вверх и вниз от него. Вверх идут числа, обозначающие градусы тепла, вниз – градусы холода.**





# Интернет-ресурсы

Циркуль: <http://www.daviddarling.info/images/compasses.jpg>

Карандаш:

<http://www.proshkolu.ru/content/media/pic/std/3000000/2240000/2239093-7acd9447b354cc7e.gif>

Угольник-транспортир:

[http://p.alejka.pl/i2/p\\_new/25/38/duza-ekierka-geometryczna-z-uchwytem-rotrimg-14-cm\\_0\\_b.jpg](http://p.alejka.pl/i2/p_new/25/38/duza-ekierka-geometryczna-z-uchwytem-rotrimg-14-cm_0_b.jpg)

Фон «тетрадная клетка»:

<http://radikal.ua/data/upload/49112/4efc3/3bd0a3d6bb.jpg>



- [http://do.gendocs.ru/docs/index\\_145501.html](http://do.gendocs.ru/docs/index_145501.html)
- 1. Волина В. Праздник числа. М.: Аст-пресс, 1996.
- 2. Кордемский Б.А. Увлечь школьников математикой. М.: Просвещение, 1981.
- <http://ru.wikipedia.org/>

