

Муниципальное Бюджетное
Общеобразовательное Учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7»
города Калуги

Пустота, наполненная смыслом.
(занимательная математика)

Автор работы:
Дуликов Артём Дмитриевич
учащийся 2 "А" класса
МБОУ "СОШ №7" г. Калуги



Цель исследования:

выяснить, почему делить на нуль нельзя

Задачи исследования:

1. Узнать, как правильно говорить: «ноль» или «нуль».
2. Выяснить историю возникновения нуля.
3. Познакомиться со значением нуля.
4. Доказать, почему на нуль делить нельзя.

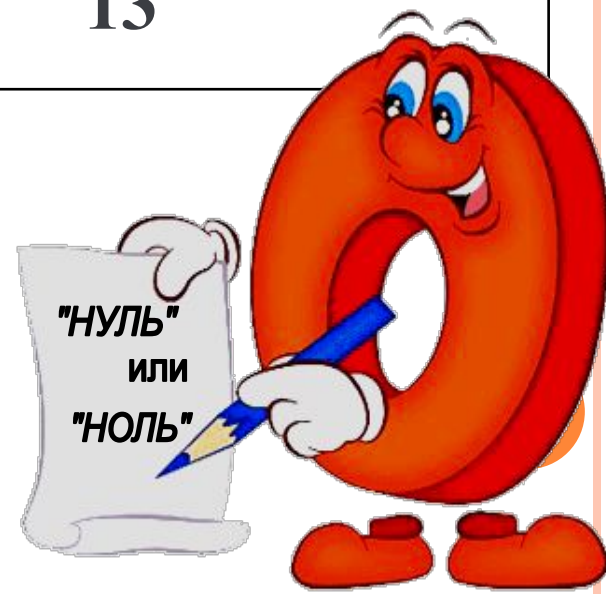


Опрос учащихся 2 «А» класса

Как правильно говорить : «ноль» или «нуль»?

Варианты ответа	Количество опрошенных
«НОЛЬ»	13
«НУЛЬ»	13

Всего в классе 26 учеников



НОЛЬ или НУЛЬ ?

В словарях русского языка С. И. Ожегова и Д. Н. Ушакова употребляются обе формы слова - и "нуль", и "ноль".

В толковом словаре живого великорусского языка В. И. Даля можно найти также и два прилагательных: "нолевой" и "нулевой".

И только в словаре трудностей русского языка Д.Э. Розенталя, М.А.Теленковой смогли найти различие в употреблении этих двух форм числа:

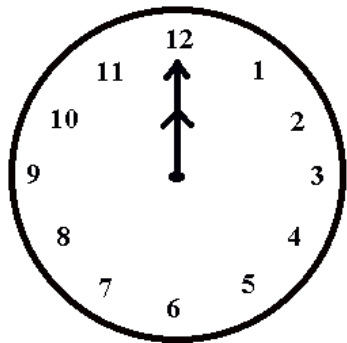
«**НОЛЬ**, ноля – **НУЛЬ**, нуля. Совпадают в значении, но различаются употреблением. Как правило, **ноль** употребляется в обиходной речи и в ряде устойчивых выражений, **нуль** – в терминологии, в научной речи.



Счёт «НОЛЬ: НОЛЬ»



НОЛЬ целых



12:00

**Двенадцать
ноль - ноль**



**Температура
опустится ниже
НУЛЯ**

Равно НУЛЮ

**Всё сводится к
НУЛЮ**

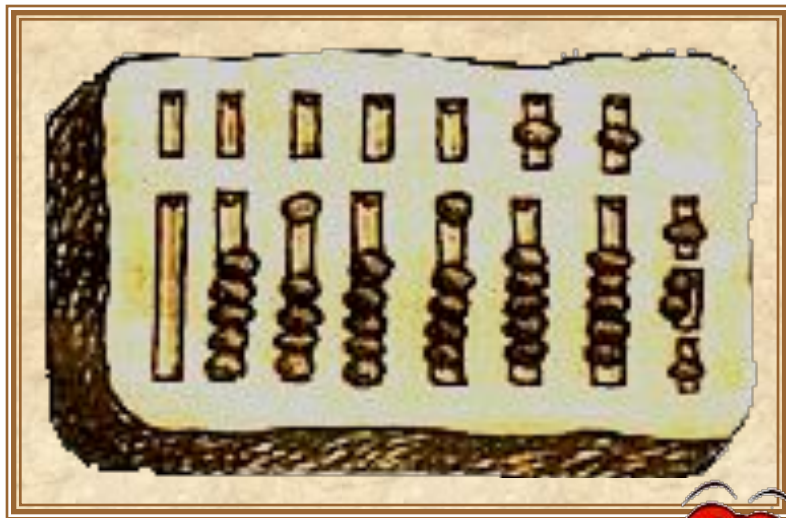
Начинать с НУЛЯ

Как появился ноль?



Счёты (русский абак)

Абак



502

5 сотен

0 десятков

2 единицы



1	२	३	४	५	६	७	८	९	०
१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
१	२	३	४	५	६	७	८	९	०
१	२	३	४	५	६	७	८	९	०

**Родиной настоящего нуля считают
Индию!**



Почему нельзя делить на НУЛЬ?

Что получится, если
яблоко разделить на
НУЛЬ частей?



$$1:0=1$$

А два яблока?



$$2:0=2$$

А три?



$$3:0=3$$



Значит,
любое число
поделённое
на нуль даст
это же
число???

Из четырёх действий арифметики (сложение, вычитание, умножение и деление) математики признают полноценным только два из них - сложение и умножение.

Все остальные действия строятся из этих двух.

$$a+b=c$$

$$c-a=b$$

$$a \cdot b=c$$

$$c : a=b$$

Что значит выражение:

$$5 - 3 = \square$$



$$\square + 3 = 5$$

Тоже самое происходит с делением и умножением:

$$8 : 4 = \square$$



$$4 \cdot \square = 8$$

Делаем вывод:

$$5 : 0 = \square$$



$$0 \cdot \square = 5$$

**Наша задача
не имеет решения**

При умножении на 0
всегда получается 0

Что получится, если
яблоко разделить на
НОЛЬ частей?



$$\cancel{1} \div 0 = 1$$

А два яблока?



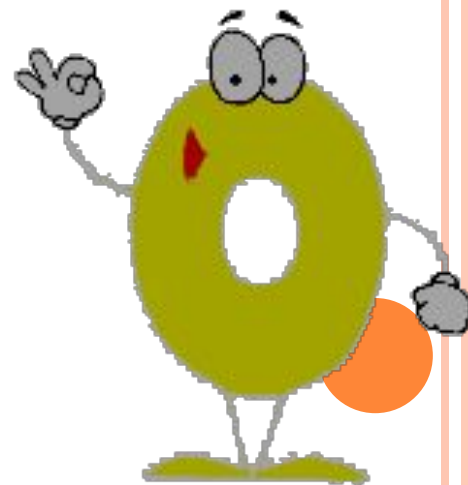
$$\cancel{2} \div 0 = 2$$

А три?



$$\cancel{3} \div 0 = 3$$

На НУЛЬ делить НЕЛЬЗЯ !



А можно ли НУЛЬ делить на НУЛЬ?



$$0 : 0 = \square$$



$$0 \cdot 127 = 0$$

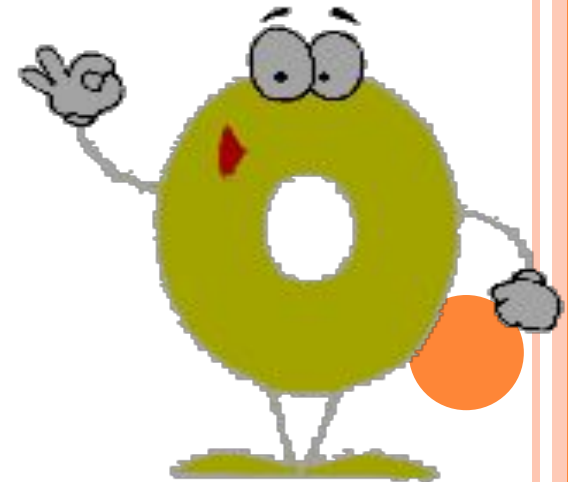
Подставим любое число:

При любом числе,
получается НОЛЬ.

А раз так, то эта запись
не имеет смысла

**На НУЛЬ нельзя
делить даже НУЛЬ!**

$$0, 1, 5, 127,$$



Результаты работы:

Узнал, как правильно говорить: "НУЛЬ" или "НОЛЬ"

Выяснил историю возникновения НУЛЯ

Показал количественную составляющую НУЛЯ

Доказал, почему нельзя
делить на НУЛЬ

