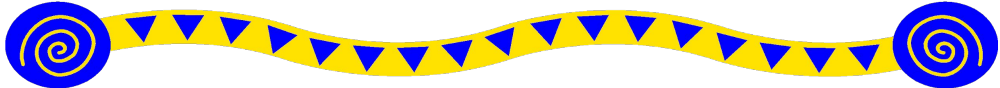


# Как люди научились считать

Выполнили учащиеся 5 класса.

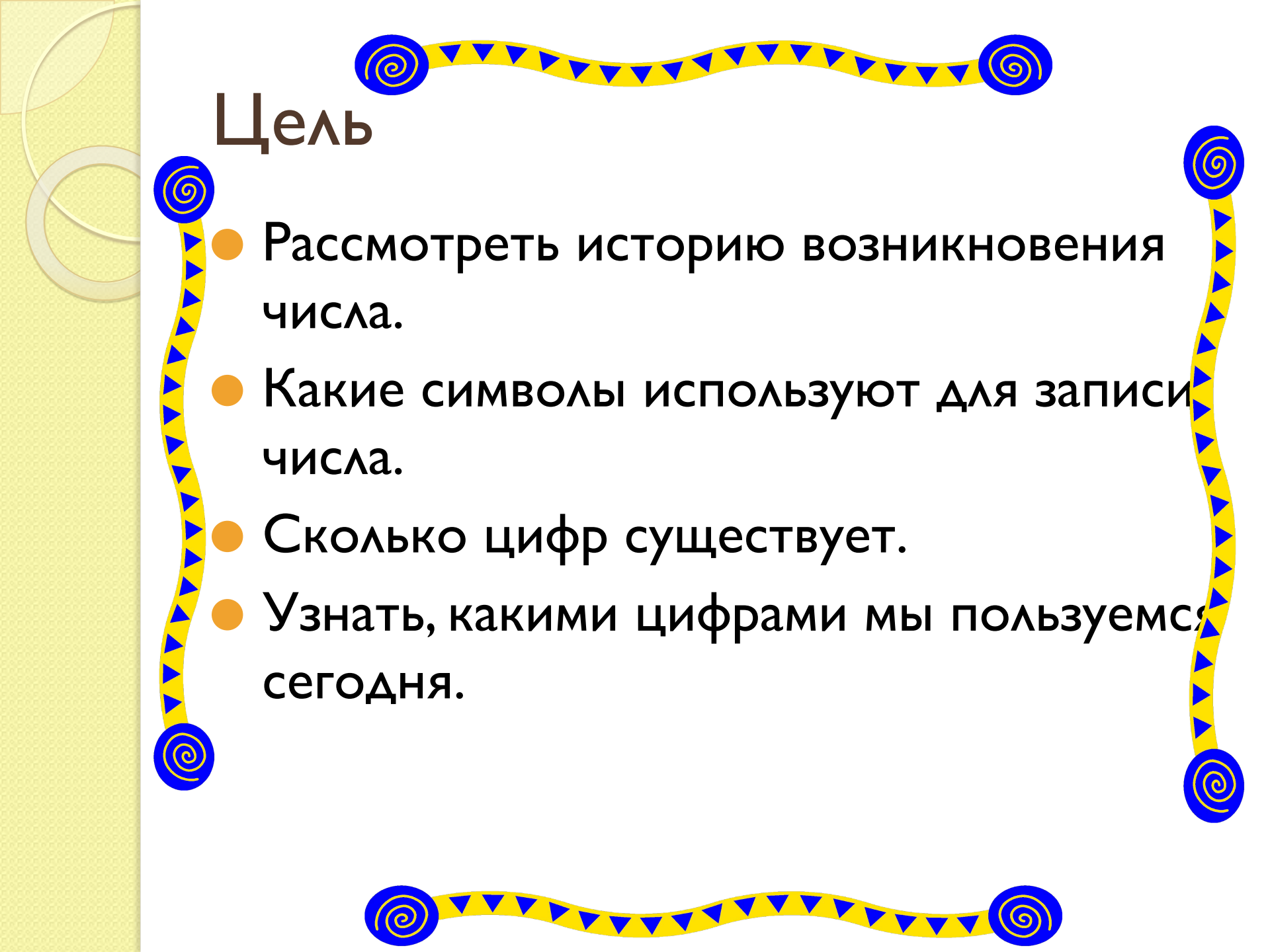
Руководитель: учитель математики Худакова Г.Н.





# Основополагающий вопрос

Как люди  
научились  
считать?



# Цель

- Рассмотреть историю возникновения числа.
- Какие символы используют для записи числа.
- Сколько цифр существует.
- Узнать, какими цифрами мы пользуемся сегодня.

# Математика каменного века

Первобытные люди не знали ни скотоводства, ни земледелия. Они охотились на диких зверей, ловили рыбу, собирали ягоды, грибы и орехи, выкапывали из земли съедобные корни. Когда такой способ добычи стал трудным, люди стали возделывать землю и приручать некоторых животных. Чтобы с успехом заниматься сельским хозяйством, понадобились математические знания. Без подсчета дней трудно было определять, когда надо засеивать поля, когда начинать полив, когда ждать потомства от животных. Надо было знать, сколько овец в стаде, сколько мешков зерна положено в амбары.



# Математика каменного века

И вот более 8 тысяч лет тому назад древние пастухи стали делать из глины кружки – по одному на каждую овцу. Чтобы узнать, не пропала ли за день хоть одна овца, пастух откладывал в сторону по кружку каждый раз, когда очередное животное заходило в загон. И только убедившись, что овец вернулось столько же, сколько кружков он спокойно шел спать. Но в его стаде были не только овцы. Поэтому пришлось из глины делать еще и другие фигурки. А земледельцы для подсчета собранного урожая использовали свои фигурки.





# Числа начинают получать имена

Перекладывать каждый раз глиняные фигурки было утомительно. Поэтому люди стали придумывать числам названия. Сначала получили названия только числа 1 и 2, а все, что шло после двух, называли «много». А когда придумали название для числа три, то его стали применять вместо слова «много». В некоторых сказках, поговорках, пословицах число три обозначает много. Русская пословица говорит: «Обещанного три года ждут», а в сказках героев отправляют «за тридевять земель, в тридесятое царство», они сражаются с трехглавым змеем.



# Живая счетная машина

- Чем больше зерна собирали люди со своих полей, чем многочисленнее становились их стада, тем большие числа становились им нужны. Тогда старые методы счета вытеснил новый – счет по пальцам. Пальцы оказались прекрасной вычислительной машиной. Так, например, желая обменять, сделанное им копье с каменным наконечником на пять шкур для одежды, человек клал на землю свою руку и показывал, что против каждого пальца его руки нужно положить шкурку. Одна пятерня означала 5, две – 10. Когда рук не хватало, в ход шли и ноги. Две руки и одна нога – 15, две руки и две ноги – 20.
- Так люди начинали учиться считать, пользуясь тем, что дала им сама природа, – собственной пятерней.
- С того далекого времени, когда знать, что пальцев пять, значило то же, что уметь считать, пошло это выражение: «Знак как свои пять пальцев».
- Пальцы были первыми изображениями чисел. Очень сложно было складывать и вычитать. Загибаешь пальцы – складываешь, разгибаешь – вычитаешь.

# Как люди научились записывать цифры

- С развитием скотоводства и земледелия люди все чаще начали сталкиваться с большими числами, запоминать которые стало трудно. Нужно было придумать, как их записать.
- В разных странах и в разные времена это делалось по-разному. Очень разные и порою даже забавные эти “цифры” у разных народов.



# Как люди научились записывать цифры

- В Древнем Египте числа первого десятка записывали соответствующим количеством палочек. Вместо цифры “3” – три палочки. А вот для десятков уже другой знак – вроде подковы.



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| α'   | β'   | γ'   | δ'   | ε'   | ς'   | ζ'   | η'   | θ'   |
| 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
| ι'   | κ'   | λ'   | μ'   | ν'   | ξ'   | ο'   | π'   | ϑ'   |
| 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   | 80   | 90   |
| ρ'   | σ'   | τ'   | υ'   | φ'   | χ'   | ψ'   | ω'   | α'   |
| 100  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  | 900  |
| α'   | β'   | γ'   | δ'   | ε'   | ς'   | ζ'   | η'   | θ'   |
| 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 |

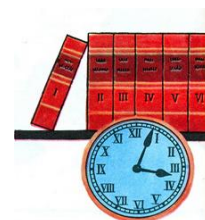
Греки обозначали числа буквами. Так же поступали и славяне.

- У древних греков, например, вместо цифр, были буквы. Буквами обозначались цифры и в древних русских книгах: “А” – это один, “Б” – два, “В” – три и т.д.

# Как люди научились записывать цифры

- У древних римлян были другие цифры. Мы и сейчас пользуемся иногда римскими цифрами. Их можно увидеть и на циферблате часов, и в книге, где обозначается номер главы. Если внимательно рассмотреть, римские цифры похожи на пальцы. Один – это один палец; два – два пальца; пять – это пятерня с отставленным большим пальцем; шесть – это пятерня да еще один палец.

|   |   |   |   |     |    |   |   |   |      |
|---|---|---|---|-----|----|---|---|---|------|
| 1 | . | . | . | I   | 6  | . | . | . | VI   |
| 2 | . | . | . | II  | 7  | . | . | . | VII  |
| 3 | . | . | . | III | 8  | . | . | . | VIII |
| 4 | . | . | . | IV  | 9  | . | . | . | IX   |
| 5 | . | . | . | V   | 10 | . | . | . | X    |

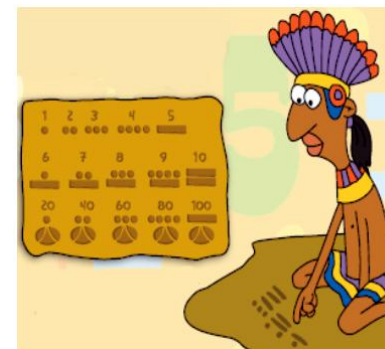


- Так выглядели древние китайские цифры.



# Как люди научились записывать цифры

- Индейцы майя ухитрялись писать любое число, используя только точку, линию и кружочек.
- Наши современные цифры пришли к нам из Индии через арабские страны, поэтому их и называют арабскими. Происхождение каждой из девяти арабских цифр хорошо видно, если их записать в “угловатой” форме.



- От арабов к нам пришло и слово “цифра” от слова “сифр”. Цифрами называют все десять значков для записи чисел, которыми мы пользуемся: 0, 1, 2, 3, 4, 5, .....
- Современное слово “нуль” появилось гораздо позже, чем “цифра”. Оно происходит от латинского слово “нулла” – “никакая”. Изобретение нуля считается одним из важнейших математических открытий. При новом способе записи чисел значение каждой написанной цифры стало прямо зависеть от позиции, места в числе. При помощи десяти цифр можно записать любое, даже самое большое число, и сразу ясно, какая цифра что обозначает.

# Магия чисел

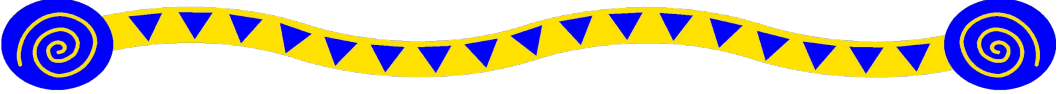
- Впервые мистическое отношение к числам возникло несколько тысяч лет назад, а в середине века широко распространилось по всей Европе. Была даже целая наука – нумерология, в которой каждое имя имело свое число, получаемое при переводе букв имени в цифры.
- У некоторых народов есть числа “плохие” и “хорошие”, например, число 7 – хорошее, а 13 – плохое.
- Считается, что число 13 приносит несчастье.
- Цифру 7 всегда связывали с понятием везения (удачи). Иногда эту цифру называют знаком ангела.
- Семь считали магическим, священным числом. Это объяснялось еще и тем, что человек воспринимает окружающий мир (свет, запахи, вкус, звуки) через семь “отверстий” в голове (два глаза, два уха, две ноздри, рот). Цифру 7 связывали с небом, например 7 звезд в созвездии Большой Медведицы.
- Нередко, приписывая числу 7 таинственную силу, знахари вручали больному семь разных лекарств, настоянных на семи разных травах, и советовали пить семь дней.
- Это волшебное число 7 широко использовалось в сказках “Белоснежка и семь гномов”, “Волк и семеро козлят”, “Цветик-семицветик”; в мифах древнего мира.
- В речи употребляются пословицы и поговорки типа:
  - - Семь раз отмерь, один раз отрежь.
  - - Семеро одного не ждут.
  - - Лук – от семи недуг.
  - - Семь бед – один ответ.
  - - Семь пядей во лбу.
  - - Семь пятниц на неделе.

# Магия чисел

- Еще многие числа имеют свое магическое значение:
- 6 и 12 – в столовых сервизах по 6 и 12 приборов, 12 месяцев в году;
- 4 – четыре стороны света: север, запад, юг, восток;
- 40 – «сороконожка», в пуде 40 фунтов, принято сорок дней вспоминать умершего человека;
- 60 – 60 минут в часе, 60 секунд в минуте;
- 10 – десять цифр, которыми мы записываем все числа







# Выводы

- 
- Числа возникли из практических нужд человека.
  - Числа записывают с помощью десяти цифр.
  - На уроках мы используем арабские цифры
  - Числа сыграли большую роль в развитии человечества.
- 