

Числа в древности

Числа в древности

Цель:

- Познакомить учащихся с историей возникновения счета, названия чисел и их записи в различных странах мира.
- Развивать интерес школьников к истории цифр, расширять их знания о числах

Развитие внимания, логического мышления, любознательности

Формирование УУД:

Индивидуальные УУД - это совместное принятие решения и отстаивание своего мнения.

УУД - это система контроля и самоконтроля за выполнением работы и ее результатами.

Элементарные знания: уметь выделить информацию, которая задана в аспекте рассмотрения.

Коммуникативным УУД является аргументированное высказывание собственной точки зрения.

-Позволять партнеру понимать и задавать вопросы.

Оборудование:

- Знаки для записи цифр древних египетских, индийских и арабских нумераций, славянской нумерологии.
- Картинки с изображениями древних египетских индийских цифр.
- презентация

Форма организации учебной деятельности учащихся: фронтальная, групповая.

Методы обучения:

словесные: беседа.

наглядные: презентация, оформленная доска.

практические: практические задания.

Ход занятия.

1. Орг. Момент

И прекрасна и сильна

Математики страна

Здесь везде кипит работа,

Все подсчитывают что-то.

Сколько дому угля надо,

А детишкам шоколада,

Сколько звезд на небесах,

А веснушек на носах?

2. Введение в тему.

Современный человек постоянно использует числа, не задумываясь о том, откуда они взялись. Не зная прошлого, нельзя понять настоящего. Сегодня мы узнаем, как появились числа.

2. Основная часть.

-Скажите, сколько вам лет? (ответы детей)

- Как вы думаете, кто изобрел число? (человек)

- Скажите, когда первые числа появились на календаре? (Когда-то очень давно, во времена первобытных племен)

- Для чего они нужны были? (Чтобы считать, сколько животных было в их стаде и сколько продуктов.

- Вы совершенно правы. Еще в давние времена люди использовали математику для того, чтобы определить, когда засеивать поля, когда поливать их, когда ожидать потомства. Надо было узнать, сколько коров в стадо и сколько мешков с зерном должно быть в амбарах.

- Как считали древние люди? (Использовали палочки, камушки, ракушки)

1 слайд

1 слайд

Когда-то, много тысячелетий назад, люди жили небольшими группами. Они бродили по лугам, лесам и полям в поисках пищи. Они питались листьями и плодами растений, а также корневищами. Иногда рыбу ловили, собирали ракушки и охотились. Надевали шкуры животных, убитых охотниками. В первобытном обществе жизнь людей мало чем отличается от жизни диких животных, живущих на земле. Люди, в отличие от животных, владели языком и могли пользоваться простейшим орудием труда: камнем, палкой или камнем.

Первобытный человек не знал счета, как маленькие дети. Но теперь дети учатся считать у родителей и учителей, старших братьев и сестер. У первобытных людей не было учителя. Их учителем был сам человек. Поэтому и процесс обучения был очень медленным.

Наблюдая окружающее пространство, от которого полностью зависело его существование, наш предок начал выделять из множества предметов отдельные части. В стае волков одного волка, из стаи овец – одну овцу, из колоса с зерном — одно зернышко.

2 слайд

Сначала они считали, что это соотношение "один-много", а затем стали его называть "множественным".

Частое наблюдение множества предметов, состоящего из пар привело человека к мысли о том, что число имеет значение. Предок, рассказав о двух утках, сравнил их с двумя глазами. Если он их видел больше, он говорил: "Много", - и так далее. Лишь со временем человек научился различать три предмета из четырех, а затем и шесть например из десяти

3 слайд прочитать, потом продолжить

Учиться было необходимо, так как жизнь требовала. Чтобы добыть пищу, люди охотились на крупных животных. Например, на лося и медведя. Наши предки охотились большими группами или целым племенем, иногда все вместе. Для того, чтобы охота удалась, надо было уметь загнать зверя в угол. Обычно охотники ставили двух охотников против медведя, трех с рогатиной - по обе стороны от него. Для этого ему нужно было научиться считать, и так как названия чисел тогда не существовало, то он показывал на пальцах число.

4 слайд

И конечно же, руки сыграли важную роль в развитии счета, когда люди стали обмениваться предметами своей работы. Так, когда человек хотел обменять свое копьё с камнем на шкурку из кожи, он кладет свою руку на землю и показывает, что каждый палец его руки должен быть покрыт шкуркой. Одна пятерня означала пять, две - десять. Когда руки были не в состоянии выполнять работу, ноги шли в ход. Две руки, две ноги и две руки - 20. Прошло несколько тысячелетий, прежде чем люди осознали, что для сложения, вычитания, умножения и деления нужны не сами предметы, а их число. Они узнали, что если положить рядом два орешка с двумя орехами, то получится 4 ореха. Так люди поняли, что два плюс два равны четырем. Постепенно они накапливали знания, которые позволяли им выполнять все больше и больше действий над числом.

Как люди научились записывать финансы?

В разные времена и в разных странах это было по-своему. Когда люди еще не знали бумаги, они делали зарубки на камнях и палках, откладывали ракушки или камешки, а также завязывали узелки на веревках.

Пример: пастухи на слайде 5 и 6.

Сейчас мы даже не можем представить, что когда-то существовало другое начертание цифр.

Разные были цифры у народов разных стран и на разные лады.

7 слайд

Древнеегипетские числа записывались палочками. А "десять" обозначалось скобочкой в виде подковы. Чтобы написать 15, надо было ставить 5 палочек и 1 подкову. И так до сотни. Для сотни придуман был крючок, для тысячи - значок вроде цветка. Десять тысяч обозначали рисунком пальца, сто тысяч - лягушкой, а миллион - знакомой нам фигуркой с поднятыми руками. Не очень удобно записывать большие числа таким способом, и совсем неудобным было складывать их, прибавлять или делить. Очень много возни было с этими иероглифами.

Оказывается, у этих значков длинная история!

8слайд

В дальнейшем цифры стали рисовать по-другому. Вот римская нумерация: I, II, III. У человека на руке пять пальцев, и это нормально. Для того, чтобы не рисовать пять палочек, их стали изображать. Но рисунок руки был очень простым и незатейливым. Вместо того, чтобы рисовать все пальцы руки, их изображали в виде знака V, а цифры стали обозначаться цифрой 5. Затем к пяти прибавили один, и они стали шестью. Вот так и получается: шесть-VI, семь-VII. Как записать 10? Ты знаешь, что цифра "10" представляет собой две пятерки: одна перевернута вверх, другая - вниз. Таким образом, десять записывается двумя перекрещенными палочками (X). Если рядом написать две палочки слева от X, то получится одиннадцать, если справа от IX - девять.

Обратите внимание на то, что цифры, стоящие справа от большой, прибавляются к большей, а те, которые стоят слева, отнимаются. Знак VI означает $6+1$, что равно 6, и знак IV – $5-1$, что равно 4. Учиться читать цифры в римском алфавите легко, и нам это нужно обязательно сделать. Позже появились и другие значки, обозначающие числа. Так 100 стали обозначать буквой C (первая буква соответствующего латинского слова - centum), число 1000 - буквой M (mille - тысяча), число 500 - буквой D, буквой L - число 50. Когда письменность была изобретена, люди начали использовать алфавит для обозначения числа.

9 слайд

Обратите внимание, обе нумерации очень похожи. Не случайно, что основатели письменности славян Кирилл и Мефодий использовали для записи текстов прописную (большую) букву греческой азбуки. Естественно, числовые значения этих букв сохранилось.

Для того чтобы отличить число от слова, греки и славяне ставили над буквами специальные знаки: греки - черточку, а славяне волнообразное титло.

В славянских нумерациях буква титло ставится над буквой числа, а цифры в записях числа были такими же, что и в названии числа. Например, в названии числа 15 (у славян - "пятнадцать") сначала идет число единиц, а потом - десятков. Значение цифры не зависело от того места, которое она занимала в записи числа. Когда нужно было записать число больше 1000, то перед цифрами ставили наклонную черточку, которая умножает значение цифры в 1000 раз. Эти два символа умножают цифру на миллион, а греки ставили перед ними штрихи для обозначения числа единиц.

Для больших чисел были придуманы специальные обозначения. Например, 10000 именовалось "тьмой".

10 слайд

Нумерация и вычисления, сложившиеся в Индии около VI века, оказались настолько удобными и удачными, что они стали широко распространены по всему миру.

Индийские цифры начинаются с 1, 2, 3, 4 и 7: Число 0 появилось гораздо позже, примерно 500 лет назад. Сначала, если в одном из разрядов не было единиц, их заменяли на другие. Например, числа 209 пишутся так: 2 9. Очевидно, что такие пробелы могут быть очень трудно вычислить. Чтобы избавиться от этих проблем, сначала на пустом разряде поставили точку, затем - маленький кружок, который потом стал 0

11 слайд

В Европе индийская нумерация стала известна в X-XIII веках благодаря арабам, которые первым оценили ее преимущества и передали в Европу. Поэтому новые цифры в Европе стали называть арабскими. Это произошло еще и из-за того, что самый простой счетный инструмент, который работает в десятичном исчислении, всегда был под рукой у человека. Это десять пальцев

Итог урока.

- Ребята, расскажите мне, о чём мы говорили сегодня? Что вы запомнили? Что вам понравилось больше всего?

[вверх](#)