

В МИРЕ  
НАТ  
Л



В МИРЕ  
НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Составитель: ученица 8 класса  
МОУ «Артя-Шигиринская основная  
общеобразовательная школа»  
Афризунова Гузалия  
Руководитель: учитель математики  
Бархаева Резеда Рамазановна

*С арифметикой мы входим во «врата  
учености» и начинаем наш долгий и нелегкий,  
но увлекательный путь познания мира.*

*М.В. Ломоносов*

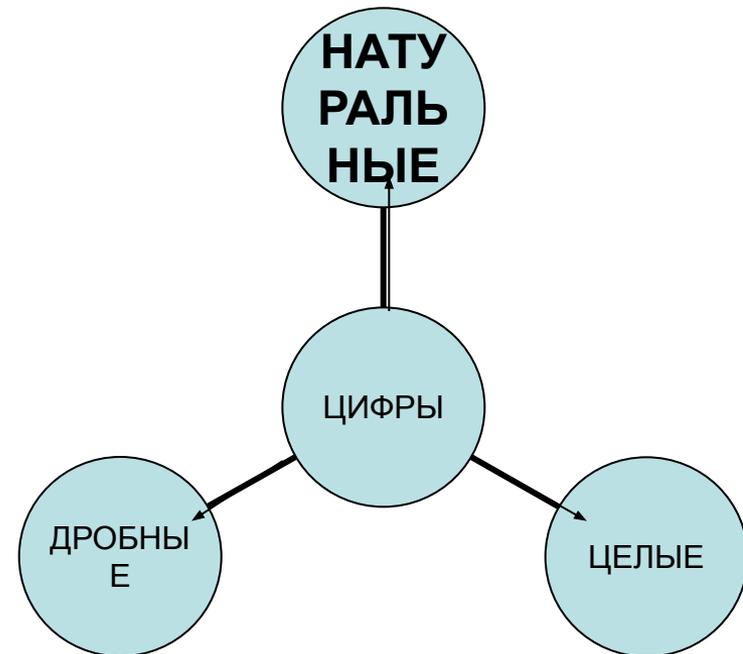
«Арифметика или числительница, есть  
художество честное, ненавистное, и всем  
удобнопонятное, многополезнейшее и  
многохвальнейшее, от древнейших же и  
новейших, в разные времена живших  
изряднейших арифметиков, изобретенное и  
изложенное»

Л.Ф. Магницкий

# Число является основным понятием математики

Цифры - это условные знаки для обозначения чисел.

Число – это величина, при помощи которой производится счет.



*В числах заключена гармония мира*

# Цель: изучить видовой состав натуральных чисел.

## ЗАДАЧИ :

- Перечитывать математическую литературу, акцентируя внимание на натуральные числа;
- На основе полученных знаний составить таблицу-схему разновидностей натуральных чисел;
- Обобщить опыт знаний по натуральным числам на декаде математики, затем на районной защите мультимедийных проектов

# Направления деятельности:

- Чтение специальной литературы;
- Анализ содержания литературы;
- Выделение необходимых фрагментов;
- Составление целостной картины;
- Оформление работы.

# *Все есть число*

Дружественные числа - пары чисел, из которых каждое равняется сумме делителей другого.

Например: 220 и 284

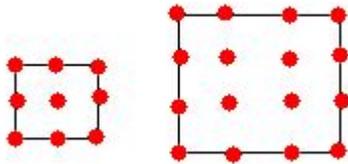
# *Все есть число*

Фигурное число – это число, которому сопоставляется соответствующий геометрический образ.

- ✓ Квадратные числа
- ✓ Кубические числа
- ✓ Прямоугольные числа
- ✓ Телесные числа
- ✓ Треугольные числа
- ✓ Пятиугольные числа

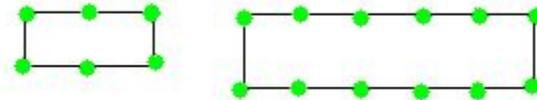
# Из планиметрии

## Квадратное число



$$9=3^2 \quad 16=4^2$$

## Прямоугольные числа



$$6 = 2 \cdot 3$$

$$12 = 2 \cdot 6$$

## Треугольное число

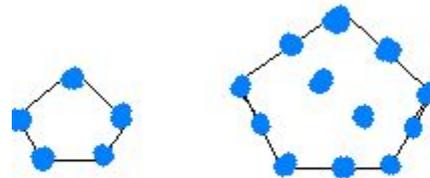


5 – ИЗ ПЯТИ ТОЧЕК

15 – ИЗ 15 ТОЧЕК

В ФОРМЕ ТРЕУГОЛЬНИКА

## Пятиугольное число



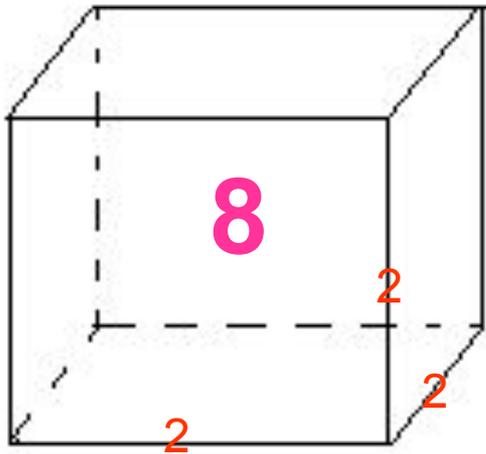
5 – ИЗ ПЯТИ  
ТОЧЕК

12 – ИЗ 12 ТОЧЕК

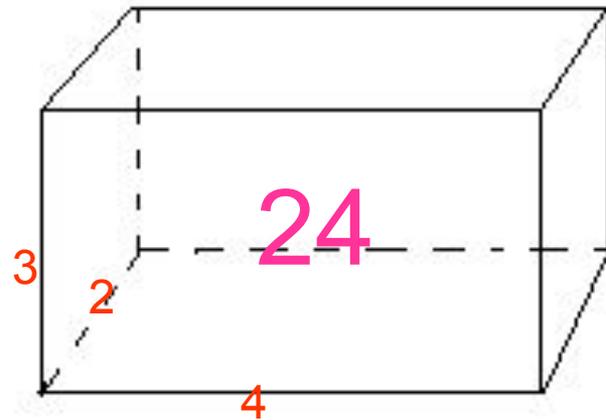
В ФОРМЕ ПЯТИУГОЛЬНИКА

# Из стереометрии

Кубическое число



Телесное число



# *Все есть число*

Пифагоровы числа (пифагоровы тройки натуральных чисел)- три числа, у которых квадрат одного равняется сумме квадратов двух других.

Например:

$$5^2=3^2+4^2$$

$$18^2=15^2+17^2$$

$$13^2=5^2+12^2$$

$$29^2=20^2+21^2$$

# Магические числа

- это числа, употребляемые в народном творчестве.

Число 3 считается символом полноты и совершенства. 3 - счастливое число.

Число 7 – прекрасное, «красивое» число. 7 нот, 7 чудес света, 7 цветов на радуге, 7 дней.

Число 13 – опасное число, олицетворяет несчастье, особенно в пятницу («косая десятка»).

# *Все есть число*

Совершенные числа – числа, равные сумме своих делителей.

Например:

$$6=1+2+3$$

$$28=1+2+3+4+7+14$$

$$496=1+2+4+8+16+31+62+124+248$$

Интересно, что все эти числа четные – нет нечетного совершенного числа

# Числа Фибоначчи

Рассматривая натуральный ряд чисел Фибоначчи заметил следующую последовательность: если и 2 члены последовательности взять единицам, то последующее можно получить путем сложения двух предыдущих чисел. Например: числовая последовательность 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...- члены данной последовательности и называют числами Фибоначчи.

# Первоначальные и сложные числа

Простые (первоначальные) и составные (сложные) числа мы добываем как золото – через «решето Эратосфена». Процесс поиска рассматриваемых чисел интересный: сначала прокалываем все числа, кратные 2, затем – кратные 3 и т.д. Оставшиеся числа будут простыми, а проколотые числа – сложными.

# Числа близнецы

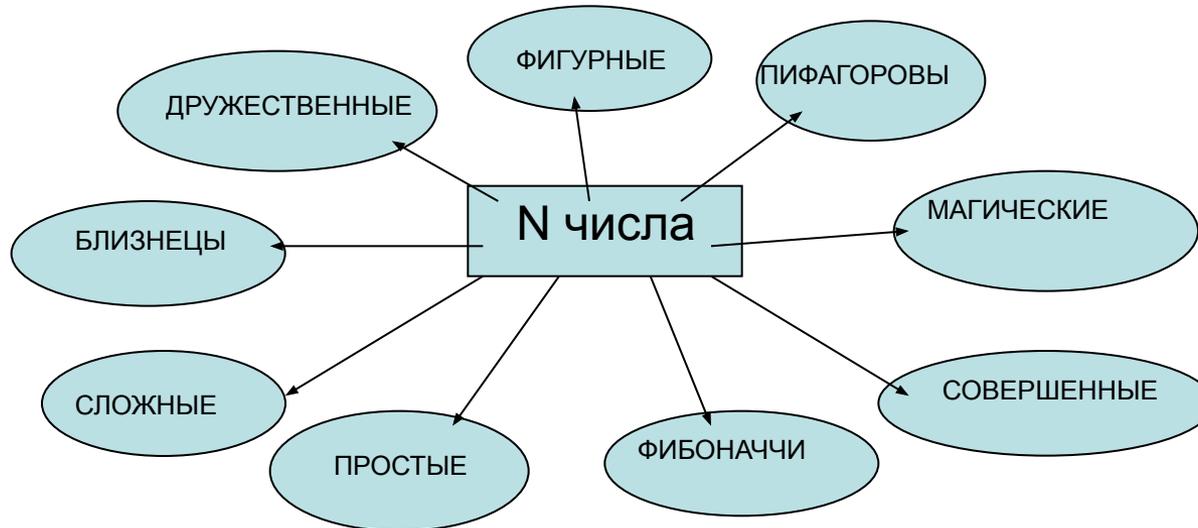
Поиск простых чисел привел к  
нахождению чисел близнецов.

Числа близнецы – это пары простых  
чисел, которые находятся совсем  
близко друг от друга.

Например: 2 и 3, 3 и 5, 191 и 193,  
2711 и 2713.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные знания по натуральным числам Я представила бы в виде таблицы-схемы:



На данном этапе я свою работу не завершаю - продолжу исследование в мире рациональных чисел.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, ПЕРЕЧИТЫВАЯ МАТЕМАТИЧЕСКУЮ ЛИТЕРАТУРУ Я РАССМАТРИВАЛА (ИЗУЧАЛА) ВИДОВОЙ СОСТАВ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ. С НАКОПЛЕННЫМИ ЗНАНИЯМИ ПО РАССМАТРИВАЕМОМУ ВИДУ ЧИСЕЛ ПОДЕЛИЛАСЬ НА ДЕКАДЕ МАТЕМАТИКИ, ДАННЫЙ ПРОЕКТ БУДУ ПРЕДСТАВЛЯТЬ НА НЕДЕЛЕ ИНФОРМАТИКИ, ЗАТЕМ ВО ВРЕМЯ ОБЩЕСТВЕННОГО СМОТРА ЗНАНИЙ В КОНЦЕ МАЯ.

# БИБЛИОГРАФИЯ

1. Выгодский М.Я. Справочник по математике. – Ростов-на-Дону, 1995.
2. Ожегов С.И. Словарь русского языка: 70000 слов/ Под ред. Н.Ю. Шведовой- М.: Рус. Яз., 1990.
3. Что такое. Кто такой: В 3 т. –М.: Педагогика-Пресс, 1994.
4. Энциклопедический словарь юного математика/Сост. А.П. Савин. – М.: Педагогика, 1985.