

Исследовательская работа «Удивительные числа»

Предмет: математика

Авторы:

Ученики 7 класса

Болотов Данил Сергеевич

Илюшин Руслан

Геннадьевич

Учитель математики

Павлова Т.Н.

Цель исследования:

-Узнать какую роль играют числа в математике; показать важное значение чисел в нашей жизни.

Задачи:

-Узнать информацию о числах из литературы, из интернета.

-Учиться сравнивать, исследовать, рассуждать, обобщать и делать выводы.

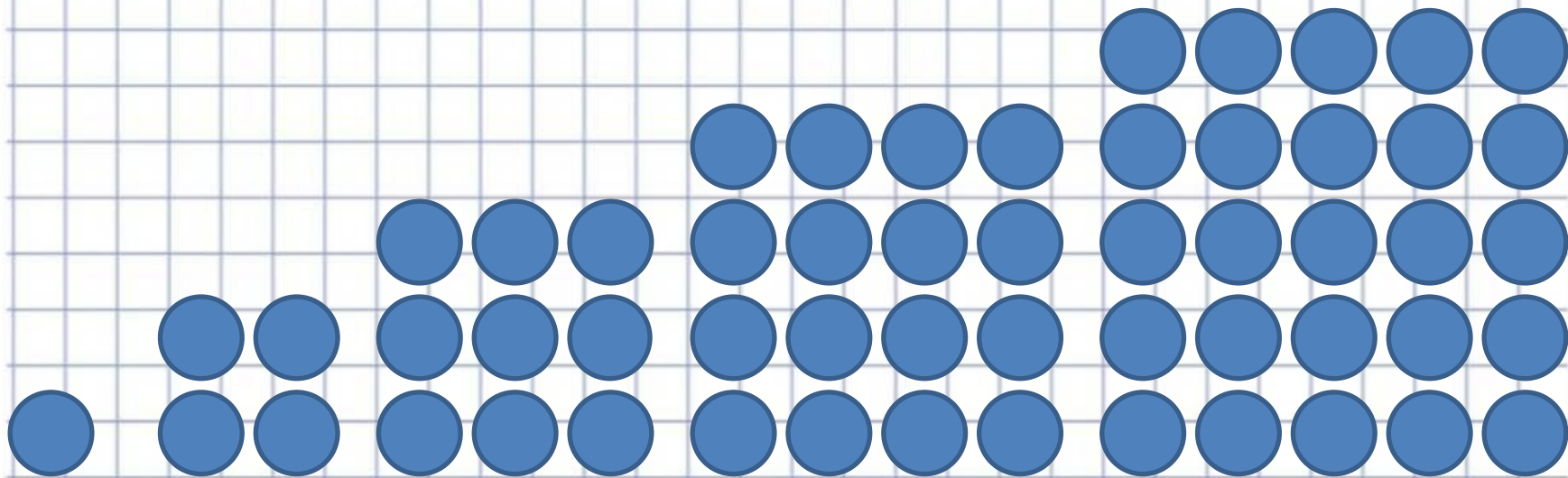
Гипотеза:

Мы предполагаем, что знания о числах необходимо не только школьникам, но и взрослым.

«Числа управляют миром», - говорили пифагорейцы. Но числа дают возможность человеку управлять миром, и в этом нас убеждает весь ход развития науки и техники наших дней.

Анатолий Алексеевич Дородницын – советский математик, геофизик, механик, академик АН СССР и РАН.

Квадратные и треугольные числа



1

4

9

16

25

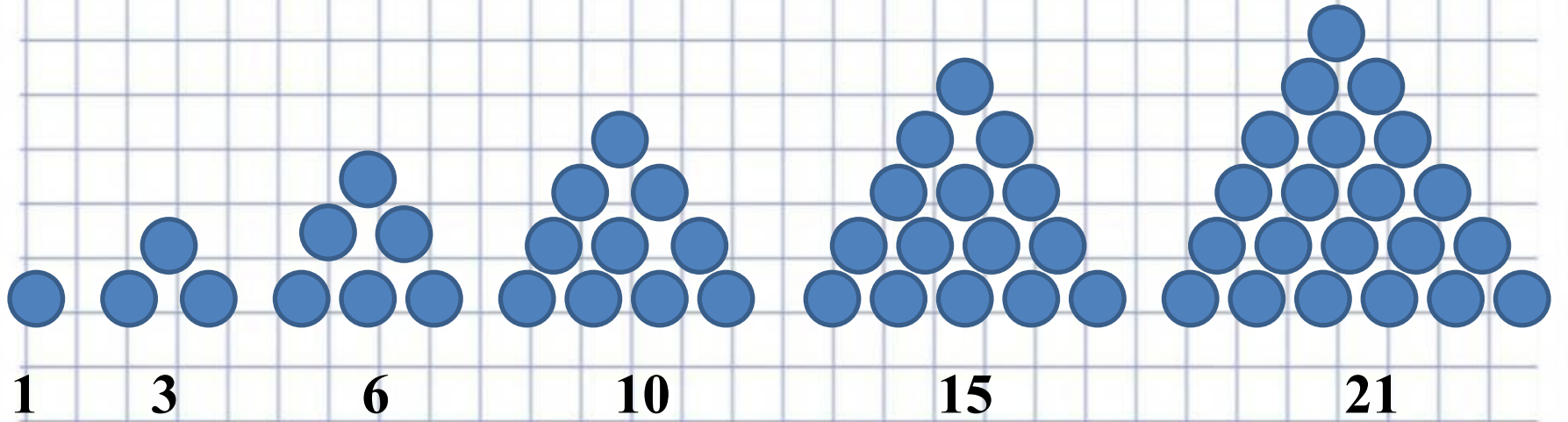


Таблица Пифагора

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

55 110 165 220 275 330 385 440 495 550

Совершенные числа

1. Древний Египет: $6 = 1 + 2 + 3$; $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$
2. Никомах из Герасы (I век): 496; 8128
3. Регием в 1536 году : 33550336
4. Кательди в 1603 году: 858986905; 137438691328
5. Леонард Эйлер в 1772 году: 2305843008139952128
6. В настоящее время с помощью компьютеров найдено 47 совершенных чисел, причём последние 7 из них ещё проходят стадию дополнительной проверки. Сорок седьмое совершенное число обнаружили 23 августа 2008 года компьютеры отдела математики университета в Лос-Аламосе.

**«Проворное» и
«трудолюбивое» число « π »
 $\pi \approx 3, 1415926535\dots$**

**Кто и шутя и скоро возжелает
Пи узнать, число сам знает.**

**Куда бы ни обратили свой взор, мы
видим «проворное» и «трудолюбивое»
число π : оно заключено и в самом
простом колёсике, и в самой сложной
автоматической машине.**

**Чтобы нам не ошибиться,
Чтоб окружность верно счесть.**

Надо только постараться

И запомнить всё, как есть:

Три – четырнадцать – пятнадцать –

Девяносто два и шесть!

- французский математик Франсуа Виет улучшил результат Архимеда и нашёл значение π с девятью десятичными знаками;**
- голландский математик Лудольф Ван Цейлен через 200 лет получил для числа π 34 цифры (вычисления заняли всю его жизнь)**
- вычисление точного значения π во все века неизменно оказывалось тем блуждающим огоньком, который увлёк за собой тысячи математиков.**

Загадка «волшебного» числа

Возьмём любое трехзначное число, например 135, и запишем наоборот: 531.

Из большего числа вычтем меньшее:

$531 - 135 = 396$. К разности прибавим

получившееся число записанное

наоборот: $396 + 693 = 1089$. Так вот,

какое бы исходное трехзначное число

мы ни взяли, при выполнении

указанных действий всегда получим

один и тот же результат – число 1089.

Вывод:

**Исследовательская работа
«Удивительные числа» оказалась
увлекательным и познавательным
делом. Наша гипотеза о важности
владения математическими
знаниями о числах подтвердилась.**