

ВСЕРОССИЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ, 2013 ГОД

Исследования и практика - путь к новым знаниям

Автор:

Антонова Дарья Тимофеевна

обучающаяся 11 класса

Научный руководитель:

Антонова Светлана Александровна

учитель биологии и ОБЖ

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа п. Арчаглы – Аят

Варненского района Челябинской области

КАК ЧИСЛО МОЖЕТ ПРАВИТЬ МИРОМ

С чего всё началось? В школе на уроках геометрии мы изучали теорему Пифагора, она поразила меня своей многозначностью с одной стороны, объёмностью и содержательностью с другой. Я была просто очарована этой таблицей, когда услышала из научной программы историю о влиянии простых и сложных чисел на судьбу человека и всю Вселенную. Так возникла **проблема**, а что я знаю о Пифагоровых числах и их теоретическом применении в судьбе человека.

Актуальность исследования. Теорема Пифагора была, по-видимому, известна до Пифагора, но ему приписывается её доказательство в общем виде, а о её теоретической и прикладной направленности можно говорить и сегодня.

Состояние изученности проблемы. Проблемам сущности, совершенствования доказательств и оценки применения Пифагоровых чисел в задачах посвящено значительное число научных трудов отечественных и

зарубежных математиков. Однако недостаточно только глубоко изучить накопленный веками материал, но важно найти свои пути его применения.

Целью исследовательской работы является разработка и научное обоснование удивительности и загадочности Пифагоровых чисел и возможности их применения в судьбе каждого человека и целой Вселенной.

Для достижения поставленной цели были определены и решены следующие основные **задачи** исследования:

1. Изучить теоретические основы жизнедеятельности Пифагора;
2. Проанализировать основные виды Пифагоровых чисел;
3. Предложить решения некоторых теоретических задач с помощью Пифагоровых чисел.

Методологической и теоретической основой исследования послужили труды ведущих отечественных и зарубежных математиков. В качестве исходной информации при проведении исследования использовались разработки отечественных и зарубежных специалистов, результаты собственных исследований автора.

Методы исследования. В процессе изучения, анализа и обработки накопленных материалов применялись следующие методы и приёмы: абстрактно – логический, расчётно–конструктивный.

Научная новизна работы: Теоретически обоснованы значения имен учеников МОУ СОШ п.Арчаглы-Аят.

Практическая значимость проведённого исследования состоит в разработке предложений и рекомендаций по применению Пифагоровых чисел в решении теоретических задач.

Апробация работы. Основные положения исследования докладывались, обсуждались и получили положительную оценку на научно – практической



конференции «Юный исследователь» в МОУ СОШ п. Арчаглы – Аят Варненского района Челябинской области (п. Арчаглы – Аят, 2011 год).

1. Кто ты Пифагор?

Пифагор один из самых известных учёных, но самая загадочная личность, человек символ, философ и пророк. Он был властителем дум и проповедником созданной им религии. Его обожествляли и ненавидели. Так кто же ты Пифагор?

1.1. Интересные факты из жизни Пифагора.

Много странных легенд дошло до наших дней о рождении Пифагора. Некоторые из них утверждают, что он не был обычным человеком, а был одним из богов, принявших человеческий облик для того, чтобы войти в мир и учить человеческую расу. Пифагор был одним из многих мудрецов и спасителей древности, за кем утвердилась репутация безупречного во всем.

Неизвестны точные годы жизни и смерти Пифагора. Считается, что Пифагор родился около 580 года до нашей эры у берегов Малой Азии (на острове Самос в Эгейском море). Отцом Пифагора был Мнесарх, резчик по драгоценным камням. Имя же матери Пифагора не известно. По многим античным свидетельствам, родившийся мальчик был сказочно красив, а вскоре проявил и свои незаурядные способности. Его первыми учителями были учитель музыки и учитель философии. Страсть к музыке и поэзии Пифагор сохранил на всю жизнь. По истечению некоторого времени Пифагор создал свою философскую школу в Кротоне. Пифагор учил медицине, принципам политической деятельности, астрономии, математике, музыке, этике и многому другому. Из его школы вышли выдающиеся политические и государственные деятели, историки, математики и астрономы. Это был не только учитель, но и исследователь. Исследователями становились и его ученики. Влияние его на



людей было так велико, что похвала из уст Пифагора переполняла его учеников восторгом.

Вывод: Так я узнала, что Пифагор – реальная историческая личность, заслуживший своими трудами право называться легендой.

2. Применение Пифагоровых чисел.

2.1. Вклад пифагорейцев в науки: арифметика, геометрия, астрономия, музыка и искусство.

Арифметика.

- Пифагорейцы представляли числа как совокупности точек, образующих геометрические конфигурации. Пифагорейцы доказали первую теорему теории делимости.
- Они поставили также задачу о нахождении совершенных чисел.
- Пифагорейцы рассматривали отношения целых чисел, т.е. пропорции и т.д.

Геометрия.

- Пифагорейцы изучали свойства треугольников, прямоугольников, параллелограммов и других плоских фигур, сравнивались их площади.
- Венчало их систему знаний доказательство знаменитой теоремы Пифагора, которая до этого была известна как факт для некоторых частных случаев.
- В стереометрии пифагорейцы достигли значительных успехов. Именно они построили пять правильных многогранников.

Астрономия.

- Пифагорейцы считали, что Земля имеет форму шара и находится в центре Вселенной. Солнце же, Луна и пять планет движутся вокруг земли.



- Пифагорейцы пришли к выводу, что «всё есть число», т. е. законы природы – не что иное, как законы целых чисел и их отношений.

Музыка и искусство.

Пифагор не был музыкантом. Он был основоположником теории музыки.

- Пифагор разработал свою теорию гармонии, работая с монохордом.
- Пифагору принадлежит и открытие терапевтического эффекта музыки. Он не колебался относительно влияния музыки на ум и тело, называя это «музыкальной медициной». Пифагор полагал, «что музыка во многом содействует здоровью, если пользоваться ею соответственно подобающим ладам, так как человеческая душа, и весь мир в целом имеют музыкально-числовую основу».

2.2 Учения о числах.

Основным содержанием пифагорейской математики является учение о числе. «Число – это закон и связь мира, сила, царящая над богами и смертными, условие всего определенного, всего познаваемого». Пифагорейцы искали в числовых отношениях мистические тайны и откровения.

Пифагор одним из первых начал рассуждать о числах. Число для пифагорейцев – главный объект математики. Они его рассматривали как собрание единиц, то есть изучали только целые положительные числа. С их помощью пифагорейцы хотели объяснить весь мир, окружающий человека, устройство Вселенной. Утверждение «Всё есть число, числа правят миром!» принадлежит самому Пифагору. Пифагорейцы считали основой всех математических наук арифметику. Пифагорейская арифметика приятна ещё и тем, что утруждать себя большими числами там необязательно. Главное в ней – числа от одного до девяти включительно, называемые простыми. Любое громоздкое число можно без труда свести к одному из простых чисел. Допустим, 331. Делаем так: $3+3+1=7$. С числом 4529 процедура выйдет



посложнее. $4+5+2+9=20$. Число 20 находится вне ряда простых чисел. Поэтому загоняем его туда следующим образом: $2+0=2$.

К числам пифагорейцы относились трепетно, ибо считали, что с их помощью была сотворена Вселенная. Простые числа не были для приверженцев учения Пифагора только материалом для четырёх действий арифметики. Они имели скрытый смысл.

1 - число энергии, действия, причины (потому что оно в начале), достижения цели (в собственных интересах).

2 - число противоположностей, таких как день и ночь, добро и зло, мальчик и девочка... В зависимости от ситуации, противоположности могут конфликтовать - спорить и соперничать, или же дополнять друг друга, поддерживая состояние равновесия.

3 - представлялось как число, объединяющее прошлое, настоящее и будущее. Люди, умеющие устроить своё настоящее, предвидя будущее и используя опыт прошлого, мудры, и потому тройку пифагорейцы связывали с мудростью.

4 - четыре стороны света, четыре времени года, четыре стихии - огонь, земля, вода и воздух, то есть основа всего. То, что надёжно, было, есть и будет всегда. За это пифагорейцы четвёрку весьма уважали.

5 - число, позволяющее оторваться от привычного хода вещей, рискнуть, пережить приключение. Пятиконечная звезда, или пентаграмма, являлась в средние века магическим знаком. Пифагорейцы тоже её любили: для них она была священным символом света, здоровья и жизненной силы.

6 - это число пифагорейцы называли "совершенством" и "гармонией". Оно связано также со здоровьем и равновесием (поскольку состоит из двух троек).

7 - с этим числом связаны семь цветов радуги, семь нот гаммы, семь чудес Света, семь планет, известных древним грекам .



8 - для пифагорейцев это было таинственное и священное число. В современном варианте восьмёрка - число материального благополучия и суперстабильности (дважды четыре).

9 - число человека со всеми его недостатками, так как до совершенного числа пифагорейцев, 10, девятке не хватает единицы. Девятка была символом беспредела, так как за нею ничего нет, кроме бесконечного числа.

10 - впоследствии толкователи чисел стали объяснять десятку как число успеха на том основании, что это самое большое из простых чисел.

Мистика цифр оказалась живучей и дожила до наших дней. Много веков спустя после смерти Пифагора церковники изобрели "чёртову дюжину", объявили 12 знаком счастья, а 666 нарекли числом зверя.

Наука о тайном значении чисел стала потом называться нумерологией.

3. Пифагоровы числа в задачах.

В прежние времена существовали алфавиты, где буквы одновременно являлись числами. Таким был и родной алфавит Пифагора, древнегреческий. Каждая буква имела не только цифровое выражение, но и своё особое имя и отдельный смысл. Считается, кстати, что скрытое значение буквы ипсилон первым понял Пифагор. Хотя наш теперешний алфавит не относится к тому, где буквы и цифры обозначались одинаково (в древнерусском языке так было), для русских букв тоже существуют числовые эквиваленты.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З
И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р
С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ
Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я			



Возьмём, например, имя Дарья. Букве Д соответствует в таблице число 5, букве А - число 1, Р-9, Ь-3, Я-6. Складываем $5+1+9+6=21$. Эта сумма не укладывается в ряд простых чисел. Поэтому складываем ещё $2+1=3$. Значит, число имени Дарьи – 3. Согласно науке о числах, она присуща человеку, который способен творчески преобразовывать окружающую действительность и даже отчасти её создавать.

В нашей школе насчитывается 165 учащихся. Из всех имен некоторые повторяются. Меня заинтересовала тайна каждого имени. Исходя из табличных данных, я провела исследование и вот что у меня получилось:

- 1 – Сергей, Денис, Ольга, Александр, Жанель, Владлена, Яков, Евгений, Вера.
- 2 – Тимур, Анастасия, Айдарбек, Владимир.
- 3 – Дарья, Татьяна, Валентина, Сабина, Азиза, Ильсур, Олег, Соня, Дамир.
- 4 – Антон, Мария, Венера.
- 5 – Алексей, Ксения, Индира, Наталья, Надежда, Райса, Виктория, Никита, Елена.
- 6 – Светлана, Любовь, Вадим, Николай, Степан.
- 7 – Виктор, Михаил, Ярослав, Нурия, Васса, Максим, Амир.
- 8 – Юлия, Екатерина, Диас, Данил, Галина, Лидия, Константин.
- 9 - Кайрат, Ирина, Зарина, Жанат, Айжан.

1- лидер, жаждущий энергичных действий, смел и уверен в своих силах, обдумывая каждый шаг.

2- характер сложный, беспокойный полный сомнений, человек настроения, в себе не уверен.

3- характер легкий, веселый, компанейский, его интересы разносторонни, но желаний больше, чем возможностей.

4- человек надежда, добросовестен, подчас упрям, его отличает стремление к стабильности.



5- очень коммуникабелен, собственный опыт ценит больше, чем советы других, обожает все новое, отсюда и страсть к путешествиям.

6- ему не трудно добиться успеха, он легко со всеми ладит, руководствуя в жизни тем, что больше усилия приносят настоящие плоды.

7- у него прекрасная интуиция, хорошее умение анализировать прошлое и планировать будущее.

8- обречен на успех, его стихия - дела крупные, а не мелочи.

9- уважаемый авторитет, ему много дано, но многое и спросится.

Все люди от рождения получили свой номер, который несет определенную характеристику. Таблица Пифагора - поможет расшифровать код, заложенный в дате рождения человека и узнать свою судьбу.

Поясню все на примере.

Например: дата рождения 24.07.1994.

Складываем цифры дня и месяца рождения: $2 + 4 + 7 = 13$

Складываем цифры рождения: $1 + 9 + 9 + 4 = 23$

Складываем полученные числа: $13 + 23 = 36$

36 - первое рабочее число.

Складываем цифры первого рабочего числа: $3 + 6 = 9$

9 - второе рабочее число.

Из первого рабочего числа отнять удвоенную первую цифру дня рождения: $36 - 4 = 32$,

32 - третье рабочее число.

Сложить цифру третьего рабочего числа: $3 + 2 = 5$

5 - четвертое рабочее число.

Первый ряд цифр, - дата рождения: 24.7. 1994.

Второй ряд складывается из рабочих чисел: 36.9.32.5.

Подсчитываем количество цифр в двух рядах - 13.

Это обозначает: я пришла на землю в 13-й раз. А всего, как утверждает



Пифагор, человек приходит на землю 15 раз. Потом переходит жить в другое, более совершенное измерение.

4. Заключение. Конечно, я провела ещё недостаточную работу по вопросу исследования области применения Пифагоровых чисел в теоретической деятельности, но уже приблизилась к цели.

Вывод всей работы:

Изучив теорию чисел пифагорейцев, я убедилась, что числа обладают абсолютной властью над всеми событиями, над всеми живыми существами.

Одно из замечательных качеств тех, кто увлечён исследовательской деятельностью – любознательность. Что – то мы сделали, сделали, может быть, неплохо. Можно успокоиться, но нет! Меня интересует ещё очень много вопросов.

Мы все знаем, что существует семь чудес света, семь чудес России, но трудно ответить на вопросы: Сколько чудес существует у нас на Урале? Сколько чудес существует в Челябинской области? Безусловно, одним из них является Башня Тамерлан (мавзолей Кесене). Необычное для южноуральских степей сооружение и история его происхождения волновали не одно поколение уральцев. Мавзолей Кесене – памятник культурной архитектуры рубежа XIV–XV веков. Над Башней Тамерлана витает множество легенд, одни из них связаны со строительством памятника. Я просто уверена, что Пифагоровы числа были верными спутниками тех, кто возводил этот прекрасный памятник. Моя исследовательская работа – это только начало. «Начало - половина целого» - говорил Пифагор.



5. Список литературы.

1. Кульба А. Пифагор: убеждающий речью.—М., Первое сентября, 1993, 1995, с.6
2. Пельтцер А. Кто вы, Пифагор? - М., Знание—сила, №12/1994, с. 107.
3. Портретная галерея. Пифагор: Свешников А. Путешествие в историю математики.—М., 1995
4. Г.И. Глейзер. История математики в школе, М: «Просвещение», 1982 г.
5. Чем был знаменит Пифагор, кроме своей теоремы? - М., Юный техник, №1/ 1994, с. 78.
6. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника математики. – М., «Просвещение», 1990 г., с. 67-68
7. Я.И. Перельман. Занимательная геометрия. – Д., ВАП. 1994 – с.29, 107, 114.
8. Кобзов В.С. Уральская Варна. Челябинск, 1992 г.с. 39 – 45.
9. Виноградов Н. Страницы Древней истории Южного Урала: Учеб. Для учащихся общ. школ, гимназий, лицеев, колледжей. Челябинск: Ю – У, 1997 г., с.127.
10. <http://th-pif.narod.ru/pract.htm>
11. <http://project68.narod.ru>
12. <http://sch297.portal.ru/teacher.html?teacher001a>
13. <http://tmn.fio.ru/works/09x/302/index.htm>
14. <http://www.rcio.rsu.ru/webp/works/romantcshenko.files/frame.htm>
15. <http://www.penza.fio.ru/personal/21/3/8/vozniknovenie.htm>
16. http://www.1september.ru/ru/mat/2001/24/no24_01.htm
17. <http://ethics.narod.ru/academy/pythagor.htm>
18. <http://www.tomsk.fio.ru/works/42/makoweewa/index.htm>
19. http://www.allatao.ru/mt/muzt_statya_LB.html



20. <http://anc-greece.narod.ru/greki/pif.htm>
21. <http://www.center.fio.ru/som/item.asp?id=10003115>
22. http://dealine.tomsk.fio.ru/works/306/mokina_danilova/toppage5.htm

