Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский педагогический лицей - интернат»

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

Тема: «ИМЕНА ВЫДАЮЩИХСЯ МАТЕМАТИКОВ НА СТРАНИЦАХ НАШИХ УЧЕБНИКОВ»

Автор работы:

Власенко Анастасия 9 «А» класс.

Научный руководитель:

Жиляева Ирина Владимировна,

учитель алгебры и геометрии

г. Таганрог

2023

**Оглавление**

[Введение 3](#_Toc124164512)

Основная часть………………………………………………………………………………………..3

[1. Имена выдающихся математиков на страницах учебников алгебры 3](#_Toc124164513)

[2. Имена выдающихся математиков на страницах учебников геометрии………………... 4](#_Toc124164514)

[3. Выбор модели и создание буклета 5](#_Toc124164515)

[Заключение 5](#_Toc124164517)

[Список литературы: 5](#_Toc124164518)

Приложение №1 «Имена выдающихся математиков на страницах учебников алгебры» .6

Продолжение [приложения №1 «Имена выдающихся математиков на страницах учебников алгебры»……………………………………………………..…………………… 7](#_Toc124164520)

[Приложение № 2 «Имена выдающихся математиков на страницах учебников геометрии»](#_Toc124164519) 7

Продолжение [приложения №2 «Имена выдающихся математиков на страницах учебников геометрии»………………………………………………………..………………7](#_Toc124164520)

Приложение №3 «Выбор модели и создание буклета»…………………………………….8

**Введение**

**Актуальность работы**

Математика – удивительная наука. Благодаря ей люди научились глубже смотреть на вещи, понимать суть многих явлений и мыслить логически. Однако математика - это не только формулы и теоремы, а еще и те люди, которые ей занимаются, те люди, которые всю душу вкладывают в ее развитие. И никак нельзя, говоря о математике, не упомянуть о тех, кто ей посвятил всю жизнь и донес ее до нас. [1]

На протяжении многих тысячелетий огромное количество учёных занималось развитием математических знаний. Несмотря на степень значимости и величину открытия каждый из них дал математике, как науке что-то весьма важное.

К сожалению, многие обучающиеся ничего не знают об этих учёных и подчас, ссылаясь на какую-либо теорему, пишут их имена с маленькой буквы.

**Цель**

Создать буклет, содержащий информацию об выдающихся математиках, чьи имена встречаются в наших учебниках математики.

**Задачи**

1. Выписать из учебников по математике имена учёных, которые там встречаются;

2. Ознакомиться с информацией о великих математиках (биография и открытия);

3. Разработать продукт.

**Объектами проектной деятельности** являются некоторые выдающиеся математики, чьи имена встречаются на страницах наших учебников. Это Пифагор Самосский, Карл Фридрих Гаусс, Фалес Милетский, Франсуа Виет, Герон Александрийский. Их достижения в математике, которыми мы пользуемся при решении тех или иных задач являются **предметом проектной деятельности.**

**Методы проектирования**

1. Изучение учебной литературы.

2. Анализ информации из интернета.

3. Моделирование.

**Материалы проектирования**

Математика – уникальная наука. Жизнь великих учёных так тесно переплелась с этой наукой, что уже невозможно представить математику без Пифагора, Архимеда, Фалеса, Виета, Герона, Гауса и других. Имена великих математиков - это не просто перечень людей, которые увлекались своим делом, это звенья, которые способны связать прошедшее, настоящее и будущее время. Эти ученые достойны того, чтобы их имена знали все. Такие люди всегда были мастерами своего дела.

**Практическая ценность**

Математика имеет свои законы, которые не меняются. Учёные математики могут обмениваться решениями, уравнениями и интересными примерами, даже если они не говорят на одном языке. Во всем мире приняты одни и те же формулы, одни и те же знаки, и это делает людей ближе. Мы считаем, что очень важно не только изучать саму науку, но и знать тех людей, которые стояли у её истоков, развивали её. Тогда изучение науки станет ещё более увлекательным занятием. [1]

**Основная часть**

## **Имена выдающихся математиков на страницах учебников алгебры**

Список известных математиков огромен. Мы упомянем лишь некоторых: тех, кто волею судьбы оказался на страницах наших учебников математики. И начнём с нескольких имён тех людей, кто жил и творил в глубокой древности, но заложил, таким образом, основы этой науки.

**Франсуа Виет** – великий французский математик. Годы жизни 1540 – 1603 г. (Приложение 1, рисунок 1)

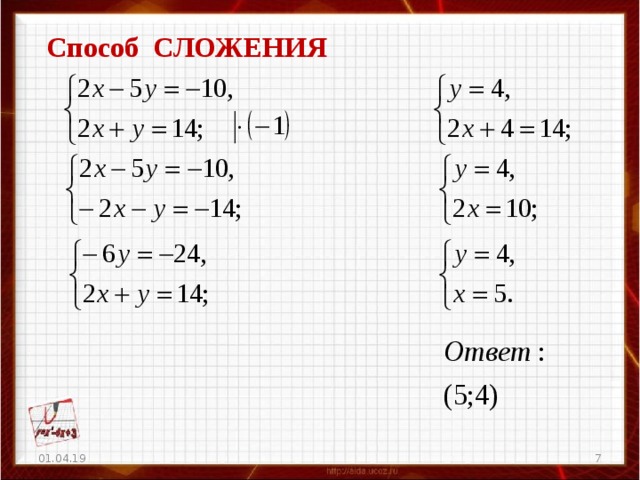
Он положил начало алгебре как науке о преобразовании выражений и решении уравнений в общем виде. Виет был первым, кто ввел буквенное обозначение как неизвестных, так и данных величин. Он внедрил в науку мысль о том, что алгебраические преобразования можно выполнять не только над значениями, но и над символами, и фактически создал понятие математической формулы как таковой. Благодаря этому открытию, Виет внес огромный вклад в создание буквенной алгебры. [2]

В 1591 году была обнародована та самая знаменитая теорема Виета, которая устанавливала связь между коэффициентами многочлена и его корнями. На сегодняшний день теорема француза является одним из самых знаменитых утверждений школьного курса алгебры.

Теорема Виета: **«Сумма корней x2 + bx + c = 0 равна второму коэффициенту с противоположным знаком, а произведение корней равняется свободному члену»**. [3]

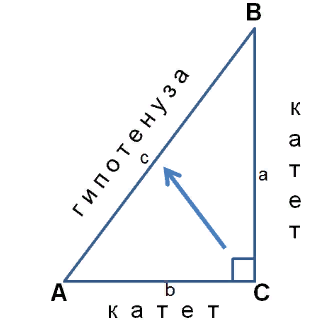
**Карл Фридрих Гаусс –** выдающийся немецкий математик, физик и астроном. Годы жизни 1777 – 1855 г. (Приложение 1, рисунок 2, рисунок 3.)

Карл Гаусс стал автором фундаментальных открытий практически в каждой области геометрии и алгебры. Мировое признание пришло к Гауссу еще при жизни. Он член-корреспондент Петербургской АН, получил премию Пражской АН, золотую медаль Лондонского королевского общества, медаль Копли и членство в Шведской академии наук. Король Ганновера Георг V приказал в честь гениального ученого отчеканить медаль с его портретом и выгравировать на ней титул – «король математиков».[4]

При решении систем линейных уравнений мы пользуемся методом Гаусса, хотя называем его методом сложения. Метод Гаусса – идеальный вариант для решения систем линейных алгебраических уравнений. Благодаря методу Гаусса можно последовательно исключать неизвестные путём элементарных преобразований. Преимущество этого метода даёт возможность приводить к результату при сравнительно небольшом количестве вычислительных операций. [5]

1. **Имена выдающихся математиков на страницах учебников геометрии**

**Пифагор Самосский** – один из самых известных древнегреческих философов, мистиков и математиков, создатель религиозно-философской школы. Годы жизни570–490 гг. до н. э. (Приложение 2, рисунок 1)

Фундаментальный труд математика – знаменитая таблица Пифагора (умножения). И в наши дни она актуальна для учащихся по всему миру.

Самая знаменитая теорема Пифагора о прямоугольном треугольнике **«Квадрат длины гипотенузы равен сумме квадратов длин катетов».** [6]

Сторону прямоугольного треугольника, противолежащую прямому углу, называют гипотенузой, а стороны, прилежащие к прямому углу, — катетами. Гипотенуза больше любого из катетов. Формула теоремы Пифагора: **c² = a² + b²**

**Фалес Милетский** – великий древнегреческий философ и математик, один из семи мудрецов. Жил в VII веке до н.э. (Приложение 2, рисунок 2)

Фалес является автором следующих теорем и их доказательств:

- Диаметр делит круг пополам.

- Углы у основания равнобедренного треугольника равны.

- Вертикальные углы равны.

Теорема Фалеса: **Если на одной из двух прямых отложить равные между собой отрезки и через их концы провести параллельные прямые, то на другой прямой отсекаются равные между собой отрезки**. [6]

Теорему Фалеса можно применять при делении отрезка на равные отрезки.

**Герон Александрийский** –выдающийсядревнегреческий математик и механик. Время жизни отнесено ко второй половине I века н. э. (Приложение 2, рисунок 3)

К его великим открытиям относятся

- Формулы для площадей правильных многоугольников.

- Объёмы правильных многогранников, пирамиды, конуса и т.д.

- Формула Герона для расчёта площади треугольника по длинам его сторон:

### https://cf2.ppt-online.org/files2/slide/s/Sl9UDWu7TxryNY4poe2jBaEcGZ6A3sXL15Cvkq/slide-15.jpg

### [6]

### **3. Выбор модели и создание буклета**

Следующим этапом работы стало изучение различных моделей буклетов. В интернете мы нашли несколько вариантов. Приложение № 3, рисунок 1.

Был выбран буклет «Евро 2 фальца».Приложение № 3, рисунок 2.

Работу над буклетом мы начали с отбора и анализа необходимого материала. После из него было выбрано самое значимое и размещено в буклете.

### **Заключение**

Во времена высоких технологий и научных открытий мы привыкли воспринимать достижения как нечто обыденное, забывая о том, что основы существующих знаний были заложены древними учёными. Именно они были первопроходцами. И открытия ученых-математиков совершались во все времена до наших дней, что мы и предлагаем узнать из нашего буклета.

Закончив работу над проектом, мы достигли поставленной цели: узнали имена великих математиков, а также какими математическими открытиями мы им обязаны.

Мы считаем, что достигли планируемых результатов выполнения проекта:

- сделали сами проект, усовершенствовали пользовательские навыки работы с ПК (в текстовом, графическом, табличном редакторе, создание буклета);

- расширили умения осуществлять поиск и анализировать различные источники информации, в том числе в сети Интернет.

## **Список литературы:**

1. Синицына, Т.Н. Известные математики, сделавшие великие математические открытия журнал TPOMARVEL/RU [Электронный ресурс] <https://topmarvel.ru/lyudi/velikkie-matematiki-mira> (даты обращения 08.12.2022, 19.01.2023).
2. Виноградный П., Франсуа Виетт: биография, фото и интересные факты SYL.ru: [Электронный ресурс] <https://www.syl.ru/article/293174/fransua-viet-biografiya-foto-i-interesnyie-faktyi> (даты обращения 08.22.2022, 29.01.2023).
3. Мерзляк, А.Г. учебник Алгебра 8 класс: / А.Г. Мерзляк. – 1-е издание стереотипное. – Москва: Алгебра 2013 г. – 170 с.
4. Карл Фридрих Гаусс [Электронный ресурс] // Обучающая платформа «БИОГРАФ», URL: <https://biographe.ru/uchenie/karl-gauss/> (даты обращения 28.01.2023, 09.02.2023).
5. Мерзляк, А.Г. учебник Алгебра 7 класс: / А.Г. Мерзляк. – 1-е издание стереотипное. – Москва: Алгебра 2013 г. – 207 с.
6. Атанасян, Л.С. Бутузов, В.Ф. Кадомцев, С.Б. учебник Геометрия 7-9 класс: / Л.С. Анатасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев. – 7-е издание. – Москва: Геометрия 2016 г. , 128 с., 130 с., 105 с.

**Приложение № 1 «Имена выдающихся математиков**

## **на страницах учебников алгебры»**



Рис. 1. Франсуа Виет

# Carl Friedrich Gauss.jpg

# 

Рис. 2. Карл Фридрих Гаусс

## **Продолжение приложения № 1 «Имена выдающихся математиков**

## **на страницах учебников алгебры»**



Рис. 3. Памятник Карлу Фридриху Гауссу

## **Приложение № 2 «Имена выдающихся математиков**

## **на страницах учебников геометрии»**



Рис. 1. Пифагор Самосский

## **Продолжение приложения № 2 «Имена выдающихся математиков**

## **на страницах учебников геометрии»**

# 

# Рис. 2. Фалес Милетский

# https://cdn.fishki.net/upload/users/2021/03/01/1771078/47c6fa0bc9b6f67161f277f03fd01f27.jpg

# Рис. 3. Герон Александрийский

# **Приложение № 3 «Выбор модели и создание буклета»**

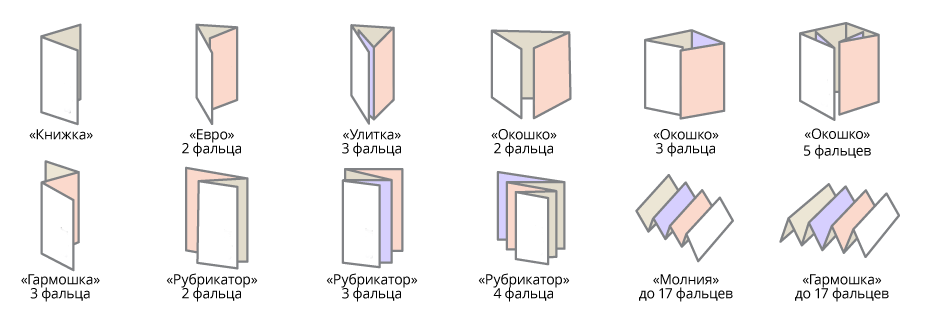


Рис. 1. Различные модели буклетов

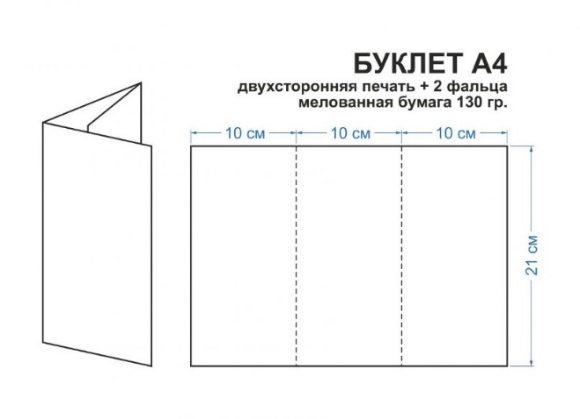


Рис.2. Выбранная модель буклета