

# Математика - царица всех наук



**Автор:**  
**Шабалина Вика**  
**9 класс**  
**Руководитель:**  
**Щербакова Р. Н**

# Математика

Математика - наука о величинах, их свойствах и законах их соединения; математику разделяется на чистую и прикладную. Чистая математика включает в себе: арифметику, алгебру, высший анализ (учение о функциях, бесконечно малых, дифференциальное, интегральное и вариационное исчисления), теорию чисел, геометрию с тригонометрией. В прикладную математику входят: механика с применением ее к архитектуре, машиностроению, гидродинамике и гидравлике, начертательная геометрия, геодезия и оптика, астрономия.

Развитие математики началось с создания практических способов счета и измерения. Знакомством с первоначальными истинами обладали уже древние индусы, халдеи и египтяне, причем первые два народа преимущественно занимались алгеброй и арифметикой, последние – геометрией.

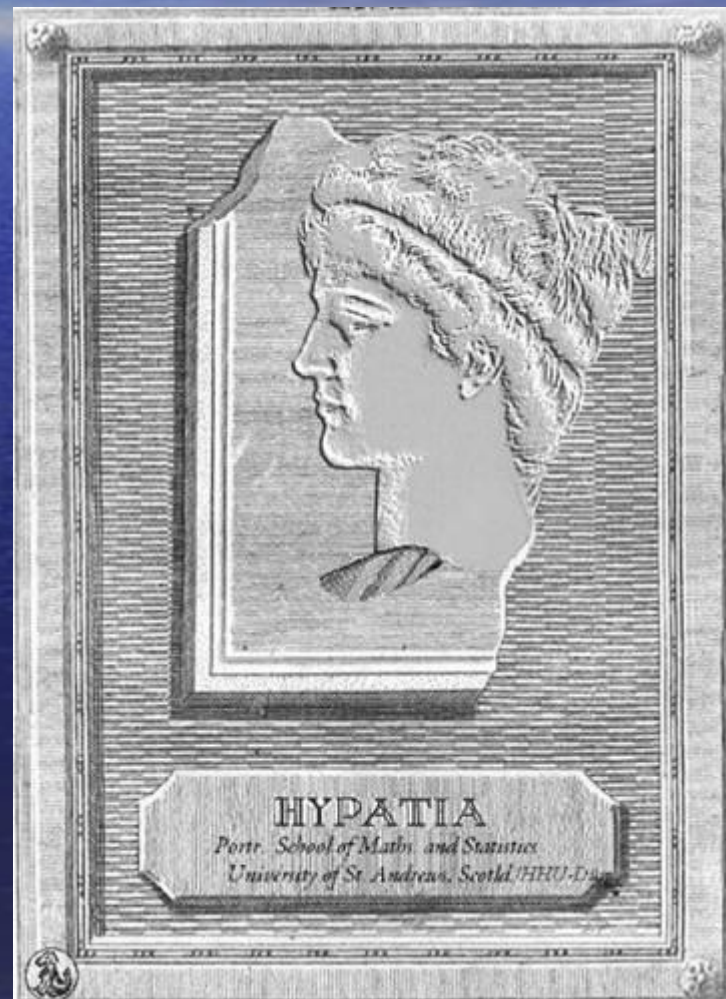
Геометрия получила вполне научный характер у греков и была доведена до высокого совершенства. Время римского владычества и средние века - время упадка математики. Сохранить и отчасти восполнить математику древних выпало на долю арабов, у которых южная Европа начала заимствовать математические науки с XIII в.

# Почему не только формулы?

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.

Их имена нельзя забывать. Эти люди отдали свою жизнь науке. Ради нас, ради своих потомков ... Так что наш долг - помнить их и продолжать их дело.

Особенно это касается женщин математиков.



КТО ОНИ – ВЕЛИКИЕ МАТЕМАТИКИ?

?

?

КОГО ИЗ НИХ ЗНАЮТ И ПОМНЯТ ПОТОМКИ?

?

КОГО СРЕДИ НИХ БОЛЬШЕ: МУЖЧИН ИЛИ  
ЖЕНЩИН?

?

?

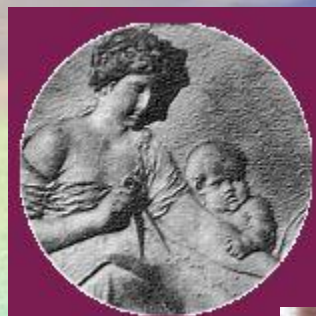
ПОЧЕМУ МЫ ТАК МАЛО ЗНАЕМ О НИХ?

?

?

# Женщины - математики

# Галерея портретов женщин-математиков.



*О математика земная,  
Гордись, прекрасная, собой.  
Ты всем наукам мать родная,  
И дорожат они тобой !*



# ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

*Тема, которую я выбрала, очень заинтересовала меня сразу с нескольких сторон. Это определило цель и задачи проекта:*

Цель: изучить роль женщин в сфере математики

Задачи:

- Определить роль женщин в истории математики
- Познакомиться с историческими и биографическими материалами по теме.



# Вступление.

- Знакомство с биографиями женщин-математиков науки может сыграть большую роль в знании учащимися математики. Какими были женщины-математики? В какое время они жили? Когда и как увлеклись наукой? Ответы на эти и другие вопросы, связанные с жизнью и творчеством женщин-математиков, вы сможете получить в моей презентации.

# Этапы развития женского образования

- **1405 Франция** Писательница Кристина Пизанская сделала предположение, что в результате хорошего образования женщины могли бы стать равными мужчинам.
- **1619 Англия** Мэри Уорд открывает первые школы для девочек
- **1678 Италия** В университете Падуи ученому Елене Лукреции Корнаро Пископии присваивается звание доктора философских наук.
- **1764 Россия** В Петербурге открыт Смольный институт благородных девиц - первое в России привилегированное среднее общеобразовательное учебное заведение для женщин.
- **1826 США** Открыты первые государственные школы для девочек.
- **1850 Франция** Начальное школьное образование распространяется теперь и на девочек.
- **1851 США** Открывается первый в мире женский медицинский колледж.
- **1857 Россия** Открываются первые женские училища.
- **1876 В России** открылись Бестужевские высшие женские курсы.
- **1881 США** Гарвардский университет открывает прием девушек на общих основаниях.
- **1882 Япония** Открывается первая Высшая женская школа.
- **1884 Великобритания** Оксфордский университет начал принимать женщин в качестве студенток, но дипломы выпускницам не выдавались до 1920 г.
- **1886 Индия** Медицинский колледж в Бомбее начал принимать женщин-студенток.
- **1903 Франция** Физик Мари Кюри стала первой женщиной-ученым, получившей Нобелевскую премию.
- **1905 Германия** Гейдельбергский и Фрайбургский университеты начинают принимать женщин.

# Сколько лет женщины занимаются математикой?

Исторические данные неопровержимо свидетельствуют: женщины-ученые существовали в каждой культуре на протяжении всей истории развития общества, однако определенных успехов они могли добиваться только в той среде, где имелось позитивное отношение к научным занятиям и система образования, доступная для женщин.



# Гипатия

- Мало было в прошлом учёных-женщин, ещё меньше женщин-математиков. Первая женщина-математик, согласно дошедшим до нас сведениям, была гречанка Гипатия, жившая в Александрии. Гипатия изучала математику, астрономию, медицину и философию, написала комментарии к «Арифметике» Диафанта и к «Коническим сечениям» Апполония Пергского.



# Феано VI – V вв. до н.э.

Феано – ученица и жена древнегреческого философа, великого математика и мудреца – Пифагора, жившая в VI – V вв. до н.э.

Феано прониклась идеями мужа с такой полнотой, что после его смерти она стала центром пифагорейского ордена, и один из греческих авторов приводит, как авторитет, ее мнение относительно учения Чисел.

Феано дала Пифагору двух сыновей и дочь, все они были верными последователями своего Великого отца.



# Эмили, маркиза дю Шатле

(1706 – 1749)



В 1706 году 17 декабря родилась Габриэль-Эмилия ле Тоннелье де Брелей, позднее ставшая маркизой дю Шатле. Занимаясь самообразованием, маркиза дю Шатле сделалась выдающимся математиком. Это был один из блистательнейших женских интеллектов XVIII века.

Эмили де Шатле была одной из тех женщин, чей вклад способствовал формированию курса математики. И хотя она не создала собственного оригинального учения, ее работа внесла значительный вклад в развитие математической науки.

«Она была великим человеком, чья единственная вина состояла в том, что она - женщина».

Вольтер

# Мария Гаетана Аньези

- Мария Аньези была первой в мире женщиной, занимавшей должность профессора математики в университете. Она написала «Курс анализа для употребления итальянского юношества», в котором даны оригинальные доказательства многих теорем. В её честь одна из кривых линий, её исследованных, поныне называется «кривой Аньези».



# Софья Жермен

- Так как родители не разрешали ей заниматься математикой, которой она увлекалась с детства, Софья тайком писала свои выкладки, по ночам под одеялом. За исследования по теории упругости Софье была присуждена в 1816 г. премия Парижской академии наук. Она отличилась также в области геометрии и теории чисел.





# Эмми Нетер

- Родилась 23 марта 1882 г. в семье математика Макса Нетера в Эрлангене. И там же в 1907 г. защитила диссертацию. Основной период научной деятельности начался примерно с 1920 г., когда она кладёт начало новому направлению в алгебре. Основной её научный путь — создание общей, абстрактной алгебры.



# Русские женщины математики



1. Елизавета Федоровна Литвинова  
Елизавета Федоровна Литвинова  
(1845-1919)

2. Софья Васильевна Ковалевская  
Софья Васильевна Ковалевская  
(1850-1891)

3. Надежда Николаевна Гернет  
(1877- 1943)

4. Софья Александровна Яновская  
Софья Александровна Яновская  
(1896-1966)

5. Клавдия Яковлевна Латышева  
(1897 - 1956)

6. Пелагея Яковлевна  
Полубаринова Кочина  
(1899-1999)

7. Нина Карловна Бари  
Нина Карловна Бари  
(1901-1961)

8. Людмила Всеволодовна Келдыш  
(1904 -)

9. Ольга Александровна



# Ковалевская С. В.

- Она родилась в Москве 15 января 1850 года в семье артиллерийского генерала. Математические её способности проявились в 13 лет. Весьма любопытно произошла встреча Ковалевской с высшей математикой. Стены в детской комнате в имении отца были оклеены лекциями по математическому анализу. Вид многих формул так и врезался в моей памяти, говорила Софья. Увлечение математикой у Ковалевской было настолько сильным, что она забыла обо всём остальном. Однако Ковалевская стремилась в Берлинский университет, одним из профессоров которого был выдающийся математик Вейерштрасс. После четырёх лет занятий с Вейерштрассом и большой настойчивой работой Софья смогла представить три научных труда Геттингескому университету, который присудил ей степень доктора «с высшей похвалой». Самой важной работой С. Ковалевской было полное решение задачи о вращении тяжелого твердого тела вокруг неподвижной точки. За эту работу ей была присуждена премия Парижской академии наук. Через год за дополнительные исследования той же проблемы ей была присуждена премия Шведской академии наук. В конце января 1891 года она скончалась.



# Екатерина Алексеевна Нарышкина (1845- 1940)

- Доктор физико-математических наук, долгие годы занималась исследованиями в области теории чисел и математической физики.



# Кочина – Полубаринова П. Я.

- За исследования некоторых задач плоского движения грунтовых вод получила в 1964г. Государственную премию. За фундаментальную работу в теории фильтрации, за результаты дифференциальных уравнений, за исследования истории математики.



# Латышева К. Я.

- Доктор физико-математических наук и профессор Киевского университета, работала в области дифференциальных уравнений.

# Яновская С. А.

- Одним из основателей советской историко-математической школы была Яновская. Доктор физико-математических наук Яновская занималась проблемами основания математики с позицией марксистской методологии.



# Запольская Л. Н.

- 00.00.1871 - 00.00.1943
- российский математик. Окончила Высшие женские курсы в Петербурге (1894), училась в Геттингене. Под руководством Д. Гильберта Окончила Геттенгенский университет. Впоследствии она стала доктором философских наук и магистром чистой математики. Работая в Саратовском университете, а затем в Ярославском педагогическом институте, она занималась исследованием проблем математического анализа.





# Чибрикова Л. И.

- В Казанском университете она доктор физико-математических наук и профессор. Занимается исследованиями в теории комплексного переменного, уравнений математической физики.



# Знаете ли вы?

- Знаете ли вы имя немецкого математика, главы Берлинской математической школы, ставшего научным руководителем Софьи Васильевны?
- Имени учителя Ковалевской соответствует число, равно сумме коэффициентов  $A + B + C$  в многочлене  $f(x) = Ax^3 + Bx^2 + C$  при условии, что  $f(x) = 18x^2 + 6x$  и  $f(-1) = 0$ . найдите это число?

Давид  
Гильберт

Карл  
Вейерштрасс

Феликс  
Клейн

13

12

11

# В каком году родилась Софья Ковалевская?

- Год рождения Софьи Васильевны записан в таблице и является годом, который нарушает общее свойство, присущее двум другим годам. Угадайте этот год?

- Проверьте правильность своей догадки, вычислите значение выражение

$$A = \frac{\sqrt{1 + \cos^2 \alpha}}{4\sqrt{1 + 3\sin^2 \alpha}} + \frac{3}{2} \sin \alpha + 4 \cos^2 \alpha \quad \alpha$$

- при условии, что  $\sqrt{\quad}$

-наименьший угол треугольника со сторонами 8

1848

1850

1852

3

4

5

# Вывод:

- Работа над такими заданиями позволила мне сформировать математические знания и навыки и дает возможность произвести любознательность, чувство национальной гордости, патриотизм. К сожалению, имен женщин, внесших существенный вклад в математику и двигавших ее вперед, встречается очень мало. Чаще всего доступные нам о них исторические сведения состоят из имени и даты рождения и смерти. Сведений о жизни и научной деятельности практически нет и найти их сложно. Не удивительно, в такой ситуации, что знают только Ковалевскую. Причем не о ней, а ее имя

**Спасибо за внимание!**