

Женщины -

математики

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



Математика - царица всех наук



Почему не только формулы?

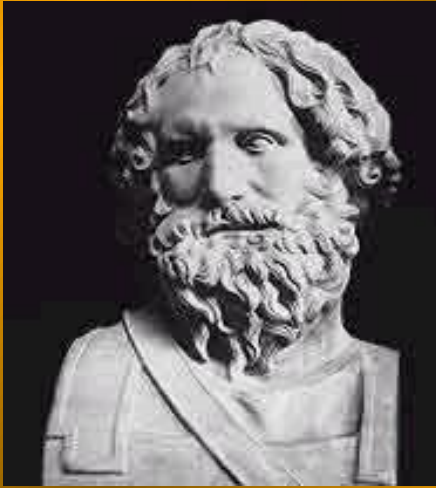
Математика - это не только формулы и теоремы, а еще и те люди, которые ей занимаются, те люди, которые всю душу вкладывают в ее развитие. И никак нельзя, говоря о математике, не упомянуть о тех, кто ей посвятил всю жизнь и донес ее до нас.

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.



Великие математики



Мы просмотрели много книг, энциклопедий, словарей и справочников, русско- и англо – язычных сайтов в поисках известных женщин математиков.

Сначала нам казалось, что мы найдем в истории не более десятка известных женщин математиков. Но наш список рос и, наконец, составил 176 человек.

Для сравнения – самый большой список (который мы нашли) известных мужчин математиков составляет 84 человека.

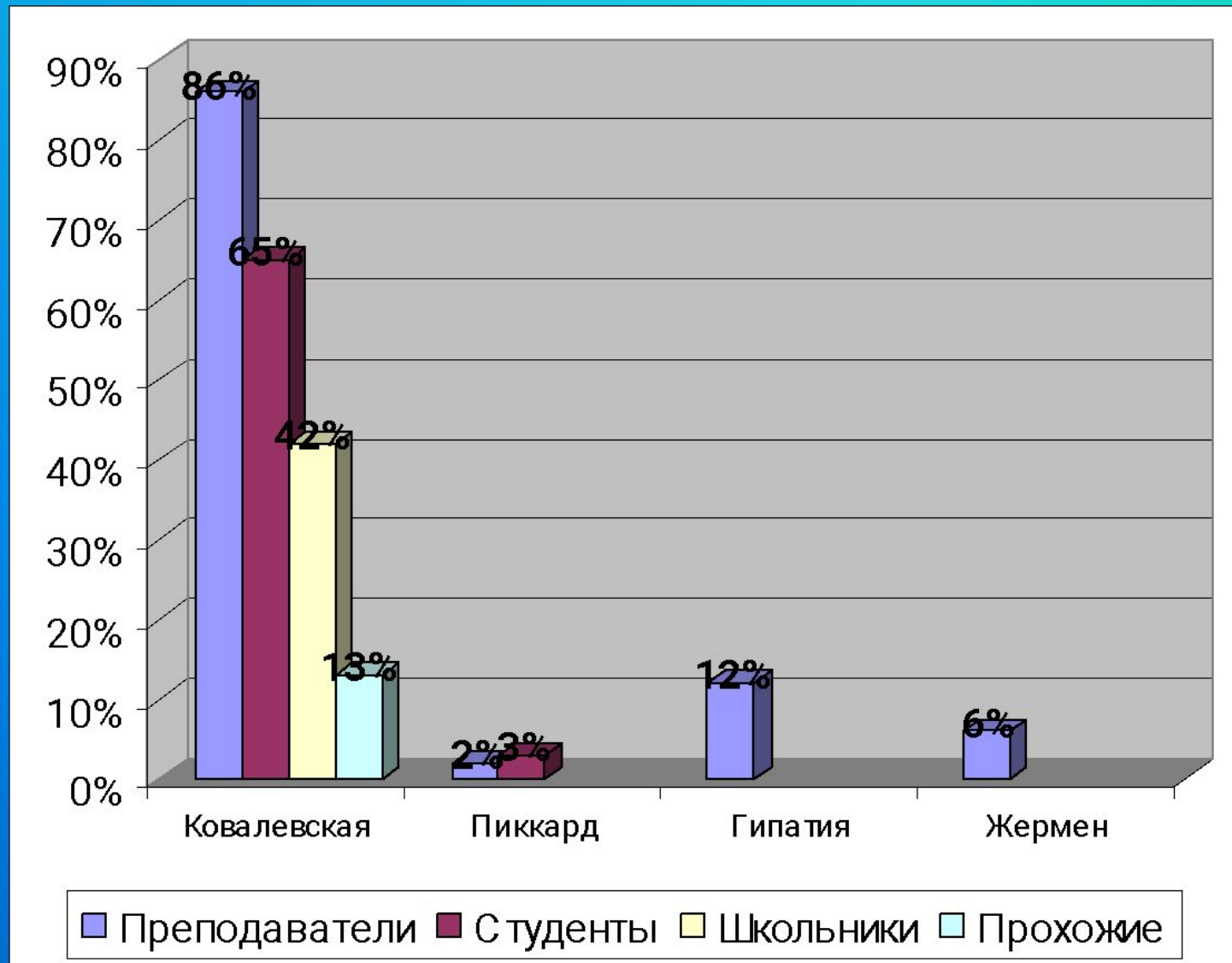
Кто же они, известные математики? Кого из них назовет человек, не занимающийся математикой?



А есть ли великие женщины - математики?

Ситуация с женщинами математиками при опросе оказалась гораздо более сложной. Кроме Софьи Ковалевской школьники и прохожие не смогли вспомнить никого. Студенты добавили к списку Софию Пиккард, а учителя и преподаватели: Гипатию и Софи Жермен. На этом список закончился...

Степень узнаваемости математиков - женщин

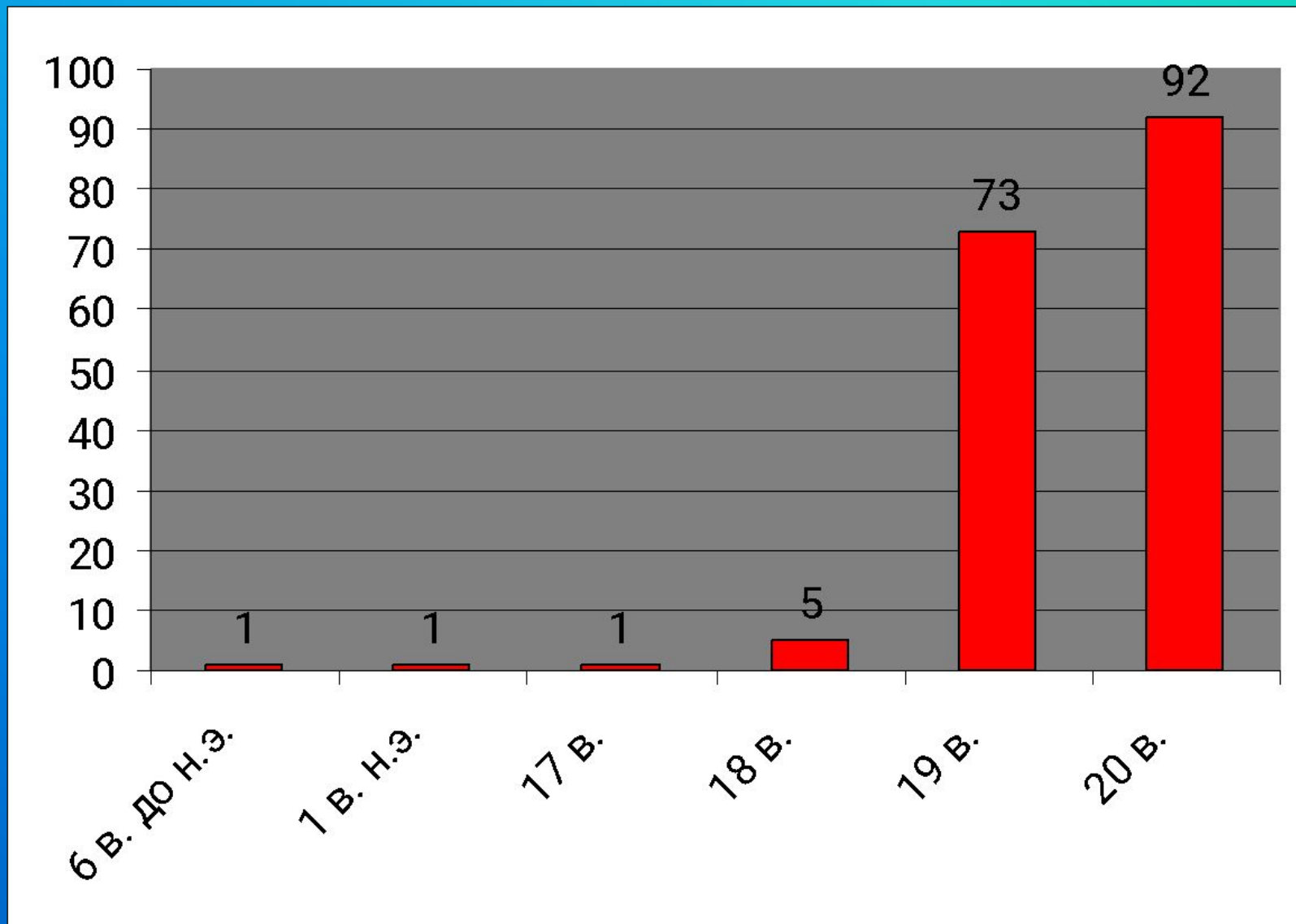


Сколько лет женщины занимаются математикой

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.



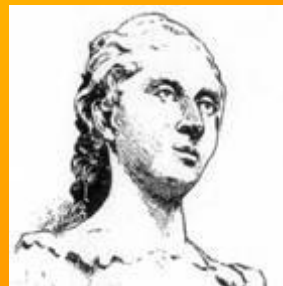
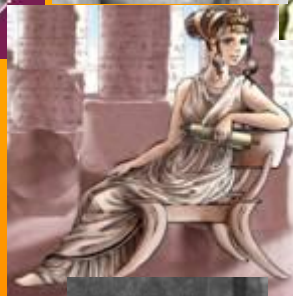
Динамика появления женщин математиков



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.

Биографическая справка



Феано VI – V вв. до н.э.

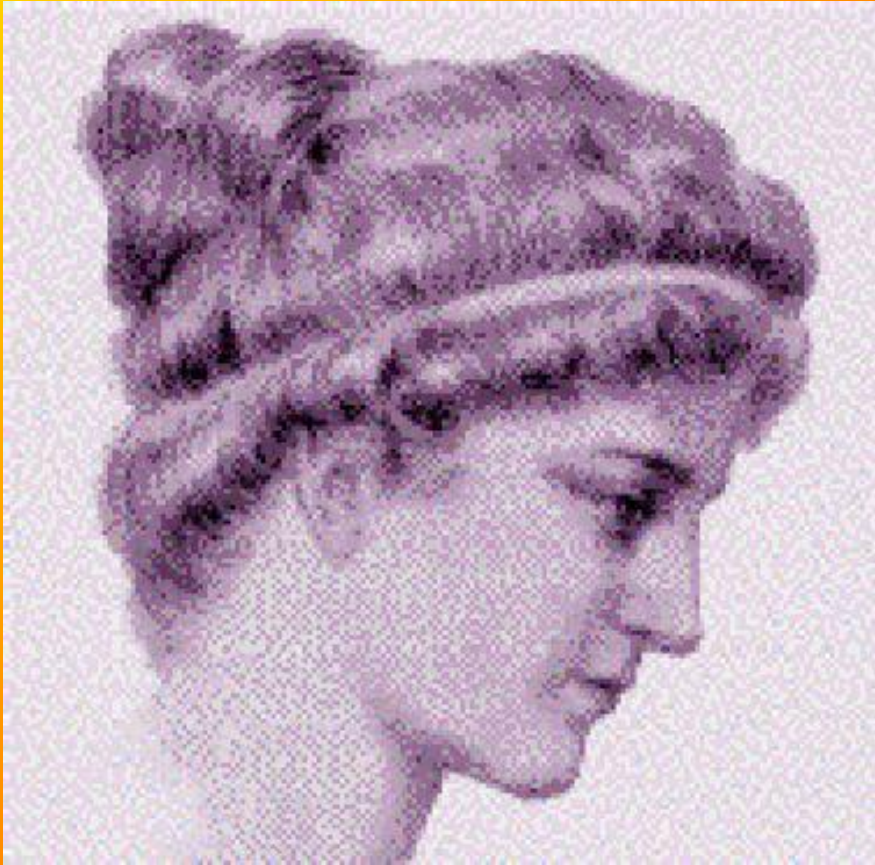
Феано – ученица и жена древнегреческого философа, великого математика и мудреца – Пифагора, жившая в VI – V вв. до н.э.

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.



Гипатия Александрийская (370-415)



Гипатия Александрийская - греческий математик, философ. Дочь ученого Теона. Руководительница школы неоплатоников в Александрии.

Активно занималась просветительской и полемической деятельностью.

Гипатия погибла в 415 году от рук религиозных фанатиков.

«Она достигла таких высот познания, что превзошла всех философов своего времени»
Сократ

Елена Лукреция Корнаро Пископия (1646-1684)

Первая женщина в мире, получившая степень доктора философии (Ph.D.) в университете Падуи.

Она была первой в мире женщиной студенткой.

В Падуанском университете стоит ее скульптурный памятник.



Эмили, маркиза дю Шатле

(1706 – 1749)



В 1706 году 17 декабря родилась Габриэль-Эмилия ле Тоннелье де Бретей, 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 Гаэтана Аньези (1718-1799)



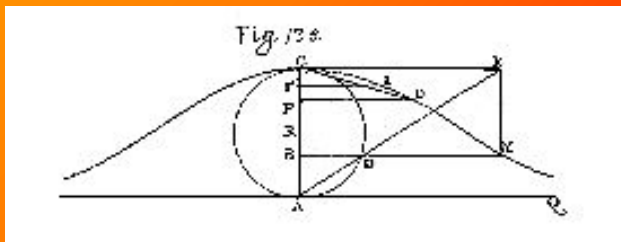
Аньези Мария Гаэтана (16.5.1718–9.1.1799) – итальянский математик. Родилась в Милане.

Под руководством отца, профессора Болонского университета, изучала математику, древние и восточные языки.

В 1750г. заняла кафедру математики в Болонье.

В книге “Основания анализа” (1748г.) Аньези, в частности, доказала, что любое куб. уравнение имеет три корня.

В ее честь плоскую кривую, выраженную уравнением $Y=a^3/(x^2+a^2)$ называли “локон Аньези”.



Каролина Лукреция Гершель

(1750-1848)

Каролина Лукреция Гершель
британский астроном, сестра
и помощница Вильяма
Гершеля.

Родилась 16 марта 1750 в
Ганновере. Первая женщина
– астроном, открывшая 8
комет и несколько
туманностей.

В 1828 Лондонское королевское
астрономическое общество
наградило ее Золотой
медалью, и избрало своим
почетным членом. Ее имя
занесено на карту Луны.



София Жермен (1776-1831)



Стала выдающимся математиком и добилась важных результатов в теории чисел и теории упругости. В 1816 г. вывела дифференциальное уравнение изгиба пластины.

Для того чтобы прочесть книгу И. Ньютона «Математические начала натуральной философии», она изучила латинский язык.

Занималась теорией чисел. Вывела несколько формул, которым присвоено ее имя.

При некоторых условиях доказала теорему Ферма.

Мэри Ферфакс Сомервилл (1780-1872)

Ферфакс Мэри Сомервилл была одной из самых замечательных женщин - ученых.

Она начала свою жизнь как типичная девушка из шотландского высшего общества. Но ее отличали выдающиеся математические интересы и способности.

Несмотря на отсутствие у нее формального обучения, ей удалось подготовить интересные математические и физические работы.

Она занималась математикой вплоть до самой смерти. Умерла она в возрасте 98 лет.



Байрон Ада Августа (1815 - 1852)

Ада Августа Байрон родилась
10 декабря 1815 года.

Этот день считается Днём
программиста в честь
родившейся также в этот
день первой
представительницы этой не
слишком древней профессии
Ады Августы Лавлейс,
единственной дочери
прославленного английского
поэта Джорджа Гордона
Байрона и его супруги
Аннабеллы Милбэнк.



Русские женщины математики



1. [Елизавета Федоровна Литвинова \(1845-1919\)](#)

2. [Софья Васильевна Ковалевская \(1850-1891\)](#)

3. [Надежда Николаевна Гернет \(1877-1943\)](#)

4. [Софья Александровна Яновская \(1896-1966\)](#)

5. [Клавдия Яковлевна Латышева \(1897 - 1956\)](#)

6. [Пелагея Яковлевна Полубаринова Кочина \(1899-1999\)](#)

7. [Нина Карловна Бари \(1901-1961\)](#)

8. [Людмила Всеволодовна Келдыш \(1904 -\)](#)

9. [Ольга Александровна Ладыжевская \(1922-2004\)](#)

10. [Ольга Арсентьевна Олейник \(1925-2001\)](#)



Женщины-математики.



С.В.Ковалевская

Детские годы Ковалевской С.В.

Софья Васильевна Ковалевская родилась в Москве в январе 1850. Свои детские годы Ковалевская провела в родовом поместье отца Полибино (Невельского уезда, Витебской губернии). Первые уроки, кроме гувернанток, давал Ковалевской с восьмилетнего возраста домашний наставник, сын мелкопоместного шляхтича Иосиф Игнатьевич Малевич, поместивший в «Русской Старине» (декабрь, 1890) воспоминания о своей ученице. В 1866 Ковалевская ездила впервые за границу, а потом жила в Санкт-Петербурге, где брала уроки математического анализа у А. Н. Страннолюбского.

. Поначалу детьми занимались мало, особенно Сонечка росла вольно, как деревце в поле, болезненно ощущая своё одиночество. Ей часто казалось, что в семье её не любят, что она лишняя. При этом самолюбие её ещё в детстве развилось до невероятных размеров.

Соня в этой войне с родителями оставалась пока тайной союзницей сестры. Но и она уже начала пописывать стишки, за что ей основательно попадало от гувернантки. А кроме того, девочка обнаружила невероятное пристрастие и способности к математике. Часами она рассматривала угол, на который не хватило обоев и где в странном хороводе кружились таинственные значки. Тогда она не знала, что стены были оклеены листочками из учебника по высшей математике Остроградского.

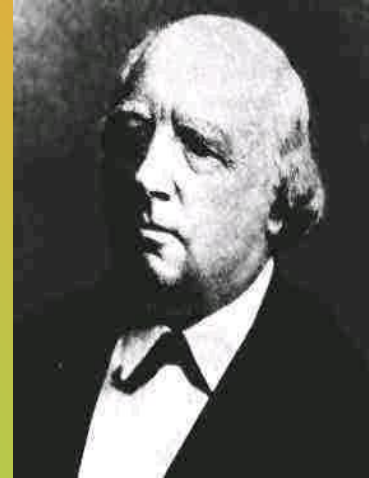
Старание и упорство во имя математики.

Соня, послушав лекции знаменитых естественников — Сеченова, Мечникова, окончательно поняла, что её призвание — математика. Она брала уроки и много часов проводила за расчётом формул и изучением теорем. Окружающие поражались её работоспособности. Она могла двенадцать часов кряду не поднимать головы от листа бумаги, не слыша окликов, и чувствовала себя при этом абсолютно счастливой.

Соня рвалась в Гейдельбергский университет, славившийся своим образованием, однако всё было не так просто, как казалось в России. Допустить женщину на лекции привыкшие к порядку и традициям немцы не желали. Они изумлялись стремлению женщины изучать математику и физику, вежливо переадресовывали от одной инстанции к другой, но ничего решать не хотели. Но эти люди мало знали Ковалевскую, с её упорством, с её честолюбием. Она не умела проигрывать, не умела отступать, она не могла себе даже представить, что какие-то цели ей могут быть не по силам. В конце концов девушка, прорвавшись к проректору университета, приступила к занятиям и изумила учителей своими способностями.



Сотрудничество с выдающимся математиком того времени Вейерштрассом.



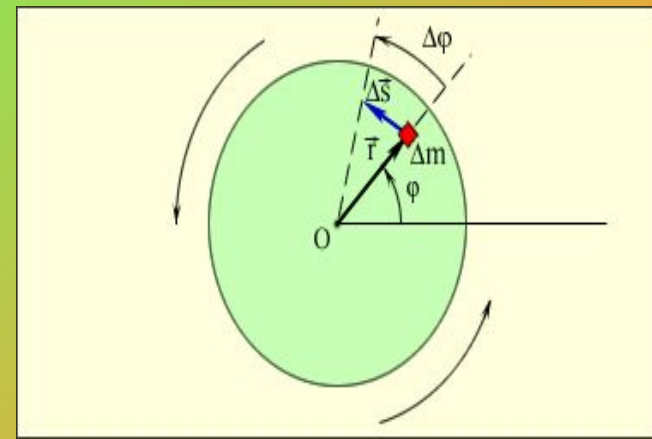
Следующий её шаг по смелости сравним разве что с первым прыжком с парашютом. Она едет учиться в Берлин к самому выдающемуся математику своего времени Вейерштрассу. Одинокий, замкнутый учёный уже давно общался только с избранным немногочисленным кругом, попасть к нему было практически невозможно. Но Ковалевская надеялась на своё обаяние. Многие знавшие её отмечали необычайный блеск глаз и страстное одушевление, когда Софья хотела понравиться кому-то. Она, безусловно, владела даром убеждения, и ей никогда не отказывали. Не отказал ей и Вейерштрасс, хотя мало заинтересовался молодой русской госпожой. На всякий случай профессор выдал женщине блок самых трудных своих задач, справедливо полагая, что теперь у гостыи будет меньше поводов ему надоедать. Каково же было его изумление, когда через неделю девушка принесла решения, и не просто решения, а изящные, полные красоты и гармонии работы. Современники шутили, что немецкая научная общественность должна быть благодарна Ковалевской за то, что она вывела Вейерштрасса из состояния замкнутости.

В свою очередь, именно сотрудничество с великим математиком стало началом взлёта Ковалевской. В Берлине Софья Васильевна написала три самые значительные работы, которые дали ей возможность стать первой женщиной-профессором в Стокгольмском университете. Швеция на долгие годы стала второй родиной Ковалевской.

Решение задачи о вращении твёрдого тела.

До Ковалевской задачу о вращении твёрдого тела пытались решить два математика — академик Эйлер и Лагранж. Они многое сделали в частностях этой проблемы, однако в целом открытие ожидало своего учёного. Насколько значительной считалась эта задача в научном мире можно было понять из того, что французская академия уже несколько десятилетий назад учредила премию за решение этой задачи. Вот за такого уровня проблему взялась Софья Ковалевская. И она её решила.

В 1888 году в Париже Ковалевской в торжественной обстановке вручали премию. Она слушала восторженные речи и чувствовала себя опустошённой, одинокой и несчастной. У неё было всё, чего она хотела: признание, слава, поклонение, но она вдруг отчётливо поняла, что жизнь её заканчивается, сил больше нет.



Первая и единственная любовь Софьи Ковалевской.

Именно в разгар работы над задачей вращения твёрдого тела к Ковалевская пришла первая и единственная любовь в её жизни. По странному совпадению фамилия этого человека тоже была Ковалевский. Ковалевский Максим, сильный, обаятельный мужчина, учёный-гуманитарий

Софья Васильевна, зрелая страстная женщина, похорошела, преобразилась, сменила свои траурные чёрные платья, которые очень не шли ей, на голубые, яркие, праздничные. Теперь она большую часть времени отдавала любви, общению с мужчиной. Решение задачи было поставлено под угрозу. Ковалевской надо было выбирать. И она выбрала...

Мы всегда становимся рабами того, чему отдаём свои силы и душу, будь это человек или какое-нибудь дело. Софья Васильевна давно уже стала рабой математики, заложницей честолюбивых научных успехов. Правда, она думала, что отказывается от Максима временно, пока не сделает дела, но любимый никогда не простил ей этого. Какой же мужчина сможет нянчиться с женщиной, даже если она гениальна?

В 1891 год Ковалевская встретила с любимым Максимом в Генуе. В ночь на 31 декабря она потащила его на кладбище. Бродя между каменных плит, она остановилась у чёрной мраморной фигуры коленапреклонённой женщины и мрачно сказала: «Один из нас не переживёт тот год». Спустя месяц Софья Васильевна скончалась от гнойного плеврита в Стокгольме, где и была похоронена. На средства русских женщин через пять лет ей был поставлен памятник от

Вклад Софьи Ковалевской в математическую науку.

С.В.Ковалевская за свою недолгую жизнь внесла огромный вклад в математическую науку. В 1874г. Ковалевская закончила работу "К теории дифференциальных уравнений в частных производных" и вскоре представила ее в качестве докторской диссертации. Позже София Васильевна подготовила еще целый ряд научных трудов, и среди них такие работы, как: " О приведении некоторого класса абелевых интегралов третьего ранга к эллиптическим интегралам", "О распространении света в кристаллической среде", "О преломлении света в кристаллических средах", "Добавления и замечания к исследованию Лапласа о форме кольца Сатурна", "Задача о вращении твердого тела около неподвижной точки" (за эту работу Ковалевской была вручена премия Парижской академии наук), "Об одном свойстве системы дифференциальных уравнений, определяющей вращение твердого тела около неподвижной точки" (премия Шведской академии наук), "Об одной теореме г.Брунса". Знаменитый ученый, первая женщина-профессор, первая женщина - член- корреспондент Петербургской академии наук, член Московского математического общества, Софья Васильевна Ковалевская "глубоко проникла в существующие методы науки, искусно пользовалась ими и развивала их, делая совершенно новые, блестящие открытия, и легко справлялась с громаднейшими затруднениями."

«Нельзя быть математиком, не
будучи в то же время поэтом в
душе»

С.Ковалевская



Бюст Софьи Ковалевской, дом-музей, деревня Полибино, Псковская область
© Коршунов Александр / Фотобанк Лори



Дом-музей Софьи Ковалевской, деревня Полибино, Псковская область
© Коршунов Александр / Фотобанк Лори



Дом- музей
Софьи Ковалевской
деревня Полибино
Псковская область

Проведенное исследование позволило решить поставленные задачи и сделать несколько выводов:

- В истории математики женщины занимают существенное и достойное место. Они внесли большой вклад в развитие этой науки. К сожалению, информации о них мало. Никто и нигде (школа, институт, СМИ) не ставит задачу рассказать о них.
- Собран большой библиографический материал по теме. Составлен список из 176 имен женщин математиков. Составлено 20 библиографических справок о женщинах математиках и определена география их проживания.
- В результате анализа литературы и результатов психологических исследований сделан вывод о том, что мужчины и женщины равны в своих математических способностях.
- В результате опроса выяснено, что математиков мужчин знают лучше, чем математиков женщин. Но и тех, и других знают плохо. Если же и знают, то только имя.
- Роль развития математических способностей принадлежит школе. Она же может развить и интерес к математике, в том числе и с использованием исторических сведений о женщинах математиках. Для этого разработано 4 внеклассных мероприятия по тематике проекта.

Спасибо за внимание!