

Тема: “**Великие математики**”

Задался целью поглубже узнать о них.



Подготовил:

ученик 10 класса «Б»

Матвеево-Курганской

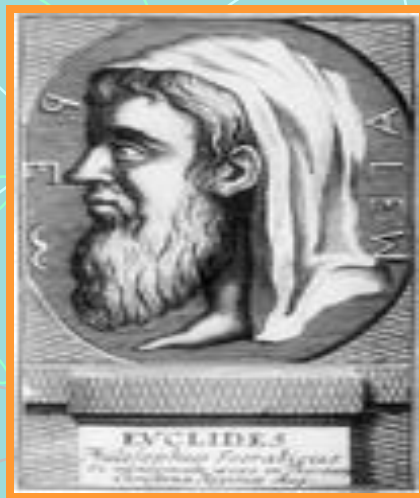
СОШ №2

Костюченко Владимир

Содержание



ПИФАГОР



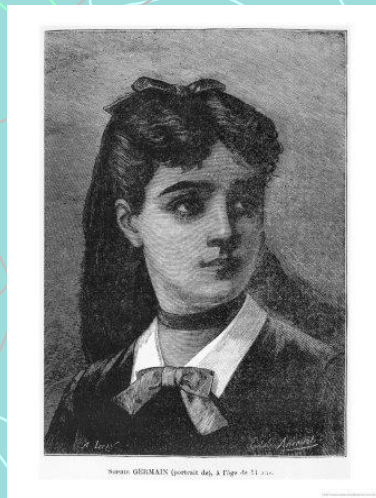
ЕВКЛИД



АРХИМЕД



Франсуа Виет



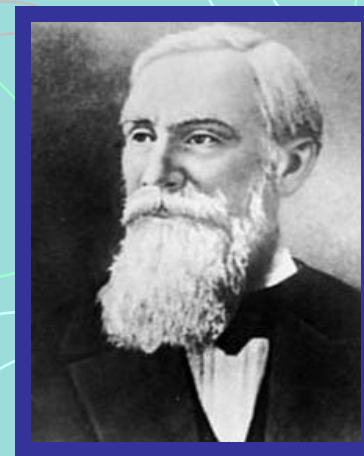
Софи Жермен



Ковалевская С.В



Лобачевский Н.И.



Чебышев П.Л.

ПИФАГОР

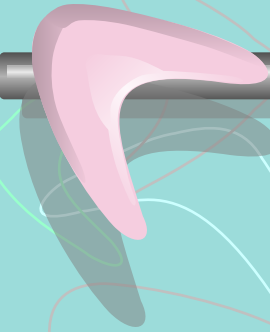
Современные историки предполагают, что Пифагор не доказывал теорему, но мог передать грекам это знание, известное в Вавилоне за 1000 лет до Пифагора (согласно вавилонским глиняным табличкам с записями математических уравнений). Хотя сомнение в авторстве Пифагора существует, но весомых аргументов, чтобы это оспорить, нет.



570 г. до н.э.

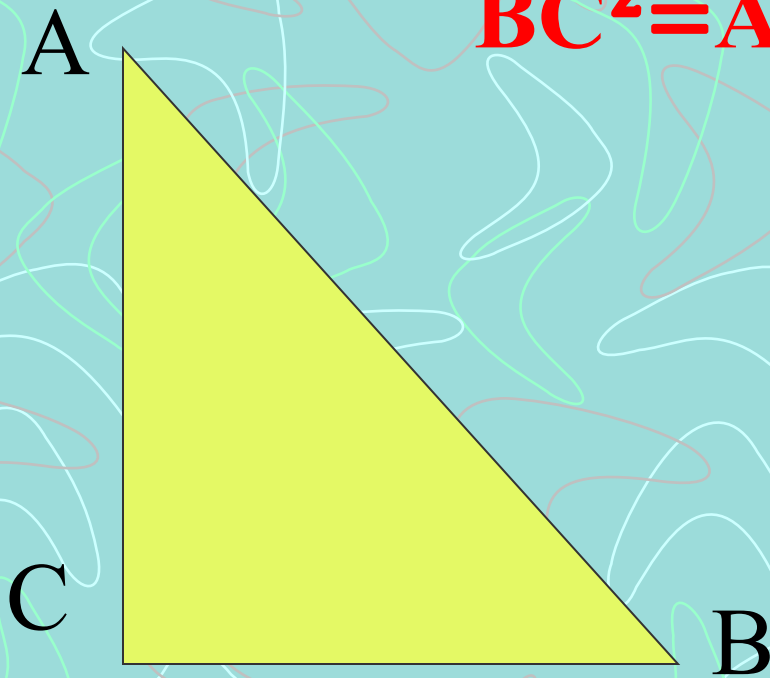


По совету Фалеса 22 года Пифагор набирался мудрости в Египте. В Вавилон он попал не по своей воле. Во время завоевательных походов на Египет войска полководца Камбиза взяли Пифагора в плен и продали в рабство. Он более 10 лет жил в Вавилоне, изучая древнюю культуру и достижения науки разных стран.



Он доказал известную теорему Пифагора

$$AC^2 + BC^2 = AB^2$$

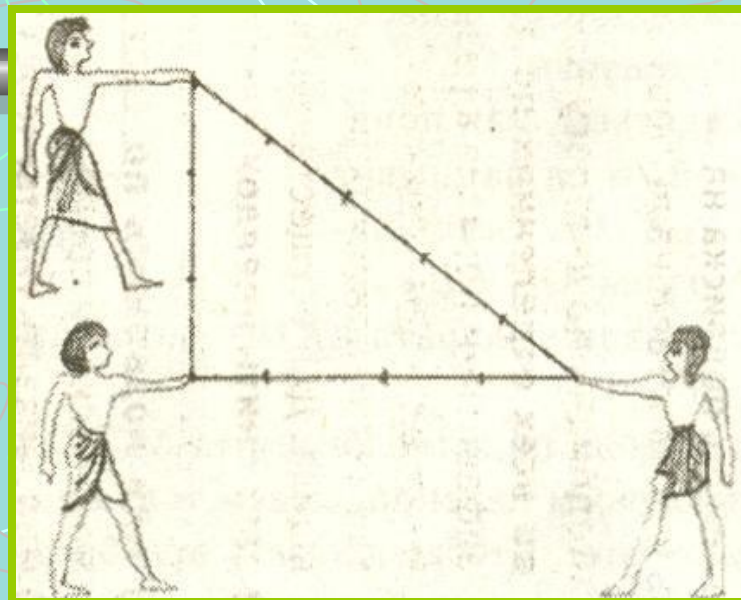


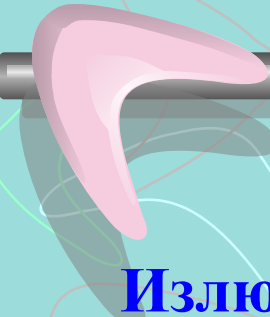
Если дан нам треугольник
И при том с прямым углом,
То квадрат гипотенузы
Мы всегда легко найдем:
Катеты в квадрат возводим,
Сумму степеней найдем-
И таким простым путем
К результату мы придем.



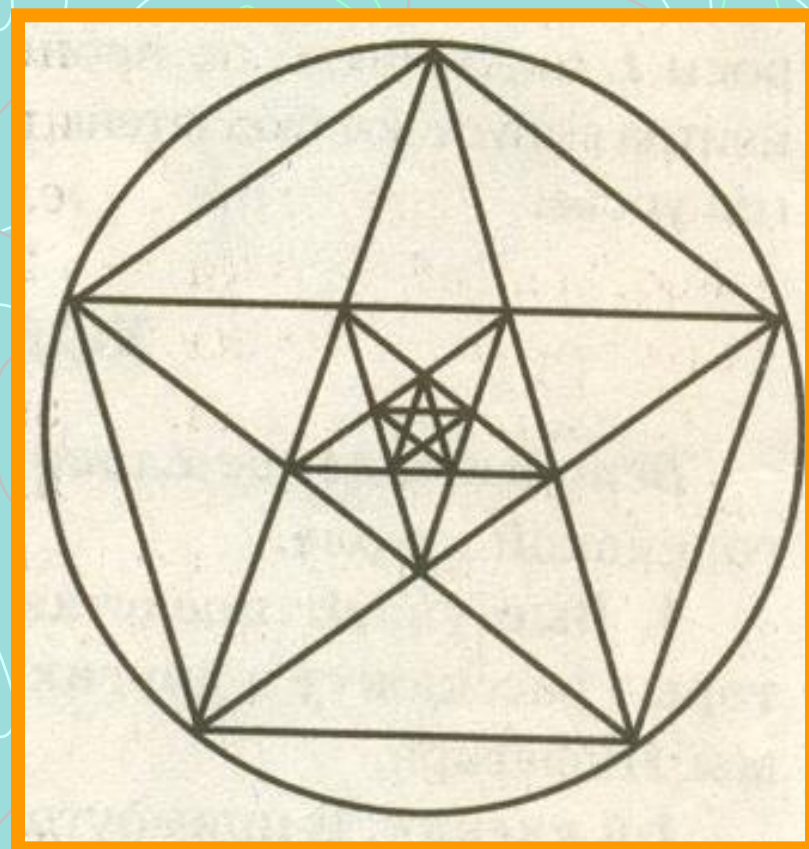
Однако в настоящее время установлено, что эта важнейшая теорема встречается в вавилонских текстах, написанных за 1200 лет до Пифагора.

Верёвочным треугольником со сторонами 3, 4 и 5 единиц пользовались ещё в Древнем Египте для построения прямых углов на местности. Поэтому треугольник со сторонами 3, 4 и 5 называют ещё иногда египетским





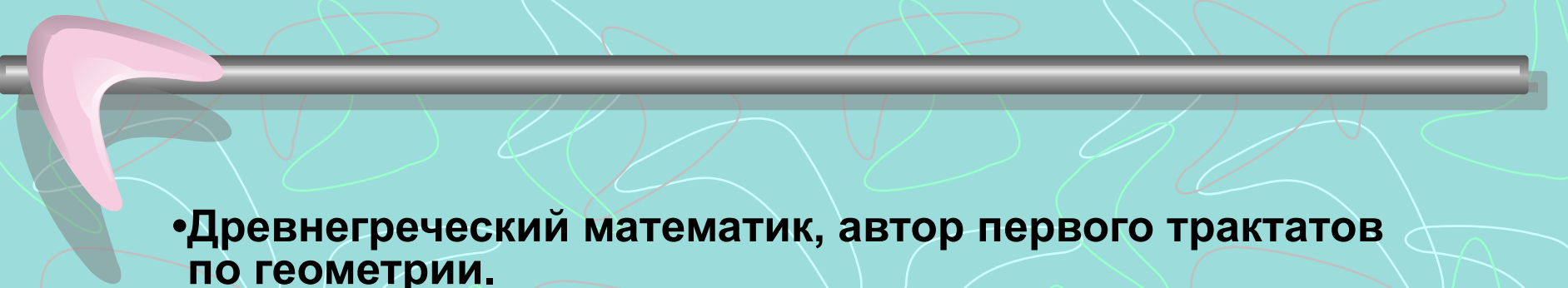
Излюбленной геометрической фигурой пифагорейцев была пентаграмма или пифагорейская звезда. При встрече они рисовали её на песке, тем самым приветствуя друг друга. Пентаграмма служила им паролем и была символом здоровья и счастья.



ЕВКЛИД



**(365-300
до. н. э.)**

- 
- Древнегреческий математик, автор первого трактатов по геометрии.
 - О Евклиде почти ничего неизвестно, откуда он был родом, где и у кого учился.
 - Все же у нас нет оснований сомневаться в существовании Евклида, тем более что в этом не сомневались и позднейшие греческие ученые, кое-что рассказывавшие о нем.
 - Александрийский (III в.) сообщает, что он был очень доброжелателен ко всем тем, кто сделал хоть какой-нибудь вклад в математику, корректен, в высшей степени порядочен и совершенно лишен тщеславия.
 - Как-то царь Птолемей I спросил Евклида, нет ли более короткого пути для изучения геометрии, чем штудирование "Начал". На это Евклид смело ответил, что "в геометрии нет царской дороги".





Евклид, как и другие великие греческие геометры, занимался астрономией, оптикой и теорией музыки. До нас дошли его сочинения, посвященные прикладным вопросам: "Феномены" (элементарная сферическая астрономия), "Оптика" (учение о перспективе) и "Сечение канона" (теория музыки). Это были первые прообразы будущих исследований по математической физике: в них теория выводилась строго дедуктивно из явно сформулированных физических гипотез и математических постулатов.

Гораздо больше мы знаем о математическом творчестве Евклида. Прежде всего Евклид является для нас автором "Начал", по которым учились математики всего мира.

Эта удивительная книга пережила более двух тысячелетий, но до сих пор не утратила своего значения не только в истории науки, но и самой математике.

Созданная там система евклидовой геометрии и теперь изучается во всех школах мира и лежит в основе почти всей практической деятельности людей.

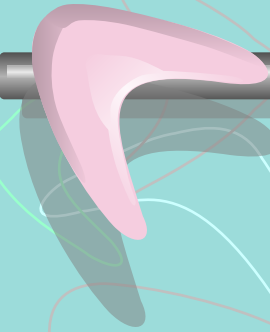


$$x^2 + y^2 + 2dx + 2ey + f = 0$$


$$(x, y) = F(x, y^2)$$

$$a = \pi r^2$$

Содержание "Начал" далеко не исчерпывается элементарной геометрией - это основы всей античной математики. Здесь подводятся итог более чем 300-летнему ее развитию и вместе с тем создается прочная база для дальнейших исследований. Последующие математики ссылались на предложения "Начал", как на нечто окончательно установленное.

A hand holding a pencil, positioned at the top left of the page, as if about to write.

Более двух тысяч лет по книгам, составленным Евклидом под общим названием "Начала", обучалась Европа. Наш современник, известный английский философ, логик и общественный деятель Бертран Рассел писал, что еще в дни его молодости единственным признанным учебником геометрии для школьников Англии оставалось адаптированное сочинение Евклида. Даже те учебники, по которым ведется первоначальное обучение геометрии в наше время, по существу, представляют собой переработку "начал" Евклида. Вряд ли можно найти книгу, более популярную в течении тысячелетий, чем "Начала". В этом смысле конкурировать с началами может разве что Библия. Ньютон говорил: «Если бы у меня был сын, которого я желал бы сделать искусным геометром, я начал бы учить его по Евклидовым Началам. Англичане остались верны этому суждению».





**Фрагмент старейшего папируса с диаграммами из
"Элементы геометрии" Евклида**

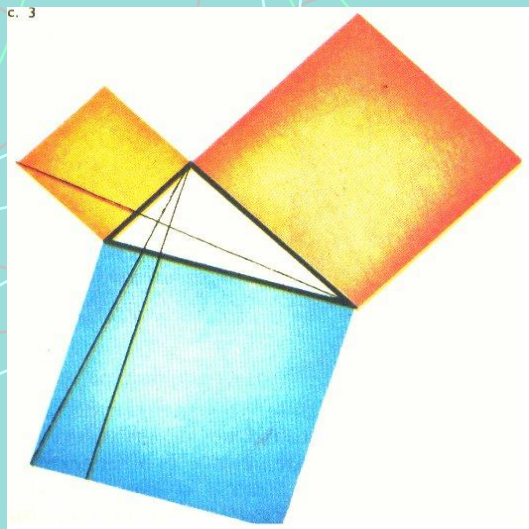
**Papyrus found among the remarkable rubbish piles
of Oxyrhynchus in 1896-97 by the renowned
expedition of B. P. Grenfell and A. S. Hunt. It is now
located at the University Pennsylvania**



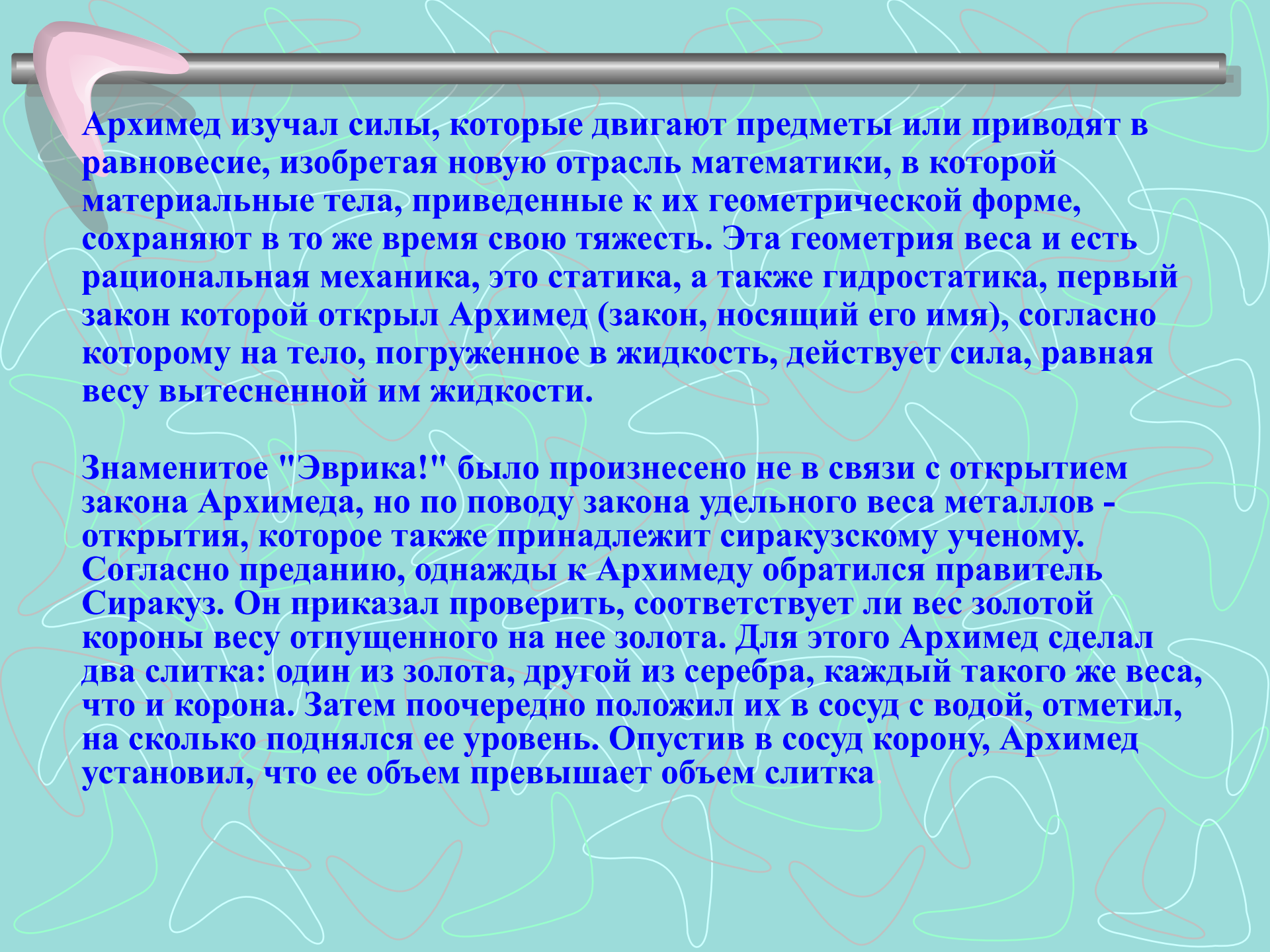
Архимед из Сиракуз (287 г. до н.э. – 212 г. до н.э.)

Архимед-вершина научной мысли древнего мира.
Древнегреческий математик, механик, военный инженер.

Основные работы Архимеда касались различных практических приложений математики (геометрии), физики, гидростатики и механики. В сочинении "Параболы квадратуры" Архимед обосновал метод расчета площади параболического сегмента, причем сделал это за две тысячи лет до открытия интегрального исчисления. В труде "Об измерении круга" Архимед впервые вычислил число "пи" - отношение длины окружности к диаметру - и доказал, что оно одинаково для любого круга.



Математический метод Архимеда, связанный с математическими работами пифагорейцев и с завершившей их работой Эвклида, а также с открытиями современников Архимеда, подводил к познанию материального пространства, к познанию теоретической формы предметов, находящихся в этом пространстве, формы совершенной, геометрической формы, к которой предметы более или менее приближаются и законы которой необходимо знать, чтобы воздействовать на материальный мир.



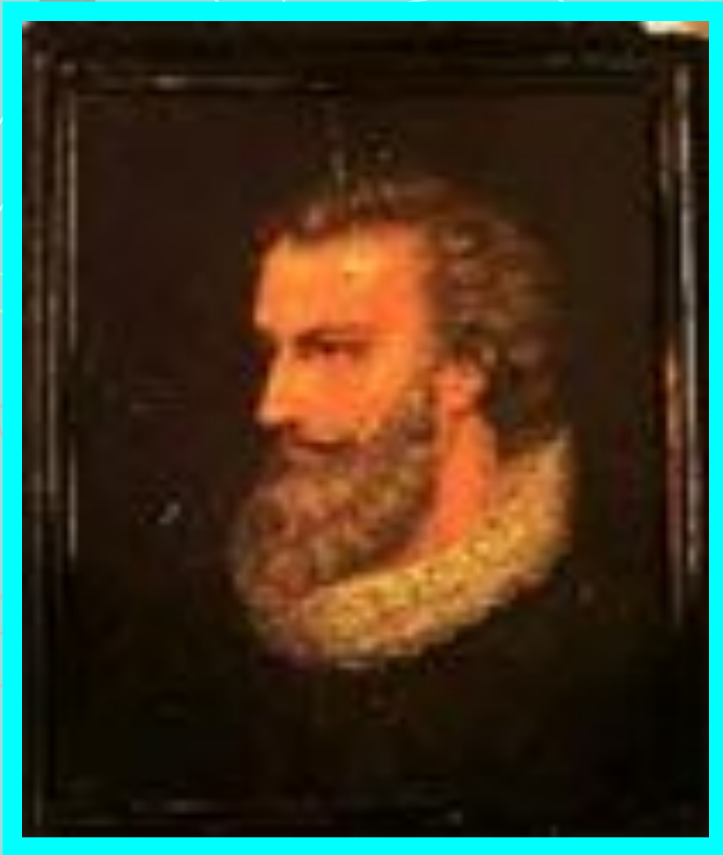
Архимед изучал силы, которые двигают предметы или приводят в равновесие, изобретая новую отрасль математики, в которой материальные тела, приведенные к их геометрической форме, сохраняют в то же время свою тяжесть. Эта геометрия веса и есть рациональная механика, это статика, а также гидростатика, первый закон которой открыл Архимед (закон, носящий его имя), согласно которому на тело, погруженное в жидкость, действует сила, равная весу вытесненной им жидкости.

Знаменитое "Эврика!" было произнесено не в связи с открытием закона Архимеда, но по поводу закона удельного веса металлов - открытия, которое также принадлежит сиракузскому ученому. Согласно преданию, однажды к Архимеду обратился правитель Сиракуз. Он приказал проверить, соответствует ли вес золотой короны весу отпущенного на нее золота. Для этого Архимед сделал два слитка: один из золота, другой из серебра, каждый такого же веса, что и корона. Затем поочередно положил их в сосуд с водой, отметил, на сколько поднялся ее уровень. Опустив в сосуд корону, Архимед установил, что ее объем превышает объем слитка.




Франсуа Виет

французский математик



Виета называли «отцом алгебры».

(1540 -1603)

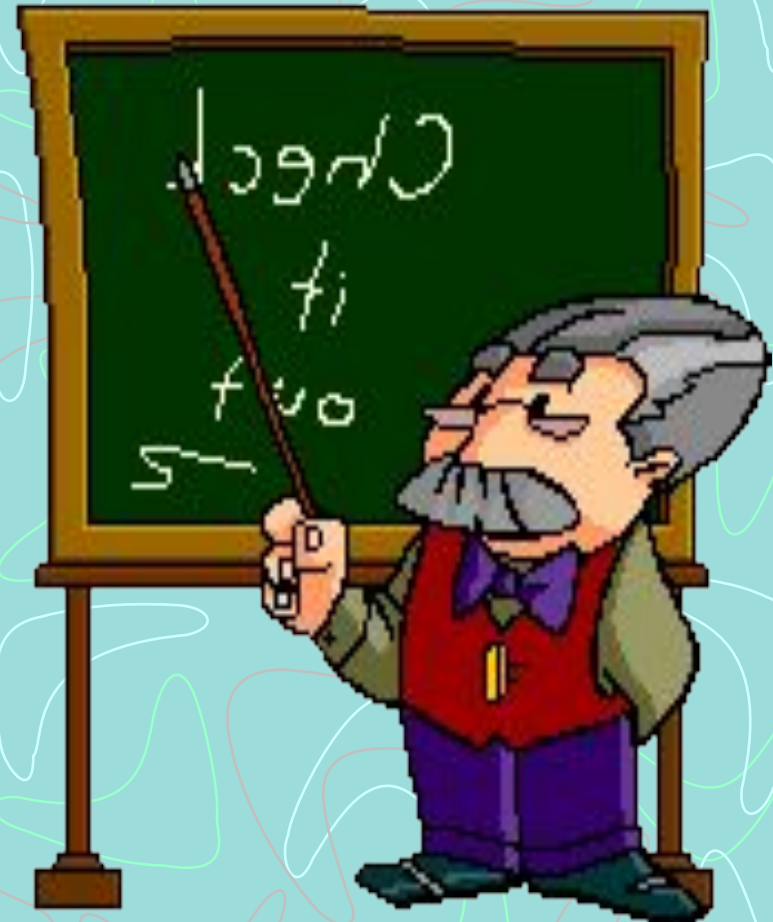


Франсуа Виет родился в Fontenay-le-Comte, провинция Vendee (Франция) в 1540 году. Отец Этьен Виет - адвокат, мать Маргарита Дюпон. Виет имел возможность получить хорошее образование и относился к обучению очень серьезно. Став юристом продолжал заниматься математикой, астрономией и космологией. В 1571 году начал публиковать Математический Канон с Приложением на Тригонометрию



Теорема Виета

- ❖ По праву достойна в стихах быть воспета
- ❖ О свойствах корней теорема Виета.
- ❖ Что лучше, скажи, постоянства такого:
- ❖ Умножишь ты корни – и дробь уже готова:
- ❖ В числителе «с», в знаменателе «а»,
- ❖ А сумма корней тоже дроби равна.
- ❖ Хоть с минусом дробь эта., что за беда-
- ❖ В числителе «в», в знаменателе «а».



Софи Жермен



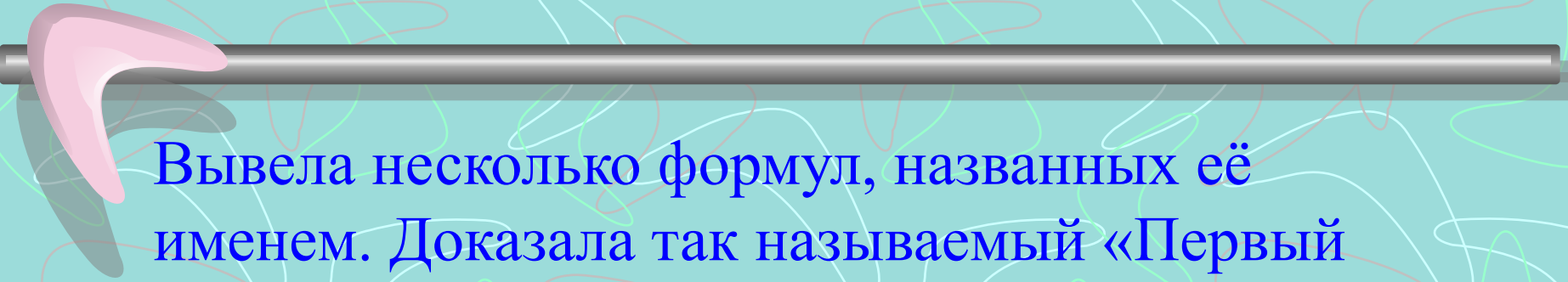
Sophie GERMAIN (portrait del. à l'âge de 21 ans.)

Научное образование Жермен было в высшей степени необычным для женщины её класса. В XVIII веке наука преподавалась некоторым женщинам из аристократических кругов в популяризированном изложении, по учебникам, написанным специально для этой цели.

О науке в них говорилось ровно столько, сколько было достаточно, чтобы женщина могла поддержать «учёный разговор» в аристократических салонах. Жермен терпеть не могла такой фривольной литературы. Математику изучила самостоятельно по конспектам лекций, читаемых в политехнической школе, в которую женщин не принимали.

(1 апреля 1776 -27. июня 1831)

французский математик,
философ и механик.



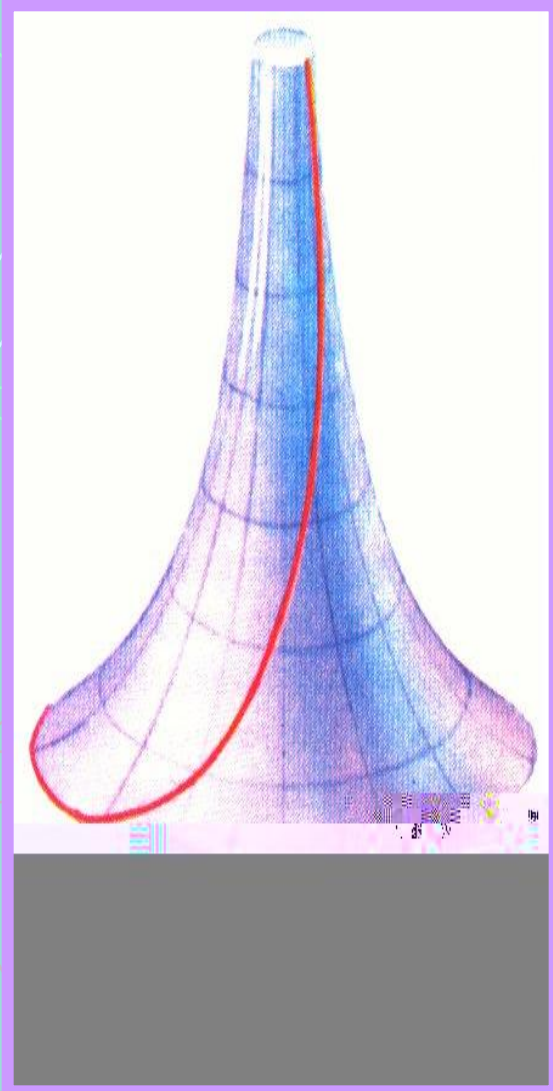
Вывела несколько формул, названных её именем. Доказала так называемый «Первый случай» Великой теоремы Ферма для простых чисел. Софи становится первой женщиной, получившей право участия в заседаниях Парижской Академии наук.

ЛОБАЧЕВСКИЙ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ

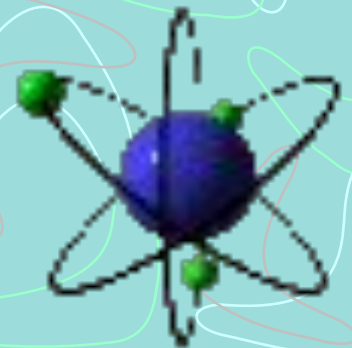


(1792–1856)

Русский математик, создатель неевклидовой Геометрии. Большой вклад внес в математический анализ и алгебру, Он разработал метод приближенного решения Дифференциальных уравнений высших степеней. Главным достижением Лобачевского являются доказательства существования того, что называется «геометрия Лобачевского» (иногда «геометрия Лобачевского»). Среди опубликованных работ ученого – «О началах геометрии» (1829), «Об изображении геометрии» (1835), «Применение воображаемых функций к геометрии» некоторым интегралам (1836), «Новые начала геометрии с (полной) теорией параллельных» (1835–1838), Геометрические исследования по теории параллельных линий (1840).



Его сравнивают с Колумбом, открывшим миру новый континент, или с Коперником, перевернувшем представление людей о строении Вселенной. Известный советский геометр В. Ф. Каган по этому поводу заметил, что легче было бы остановить Солнце и сдвинуть Землю, чем признать, что сумма углов в треугольнике меньше двух прямых..






СОФЬЯ ВАСИЛЬЕВНА КОВАЛЕВСКАЯ

**Первая в мире женщина-
профессор математики**

Дочь генерала-лейтенанта артиллерии В.В.Коровина – Круковского и Елизаветы Федоровны . Дед Ковалевской, генерал от инфантерии Ф.Ф.Шуберт был выдающимся математиком , а прадед Ф.И.Шуберт более известным астрономом. Родилась в Москве в 1850 году. Свои детские годы провела в поместье отца Полибино Невельского уезда, Витебской губернии.



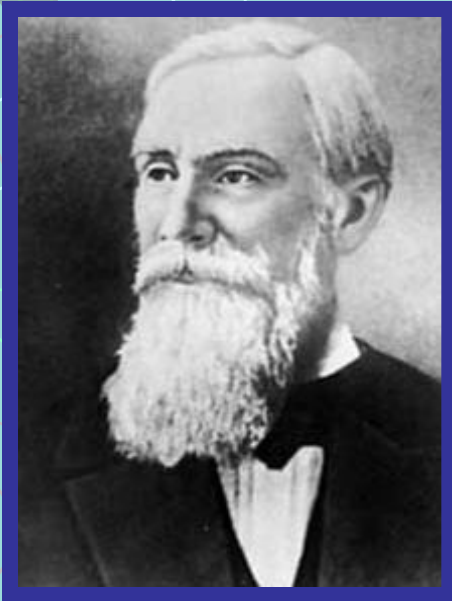
1850 - 1891



Наиболее важные исследования относятся к теории твердого тела. Ковалевская открыла третий классический случай разрешимости задачи о вращении твердого тела вокруг неподвижной точки. Доказала существование аналитического решения задачи Коши для систем дифференциальных уравнений с частными производными, исследовала задачу Лапласа о равновесии кольца Сатурна, получила второе приближение. Решила задачу о приведении некоторого класса абелевых интегралов третьего ранга к электическим интегралам. Работала также в области теории потенциала математической физики, небесной механики.



ПАФНУТИЙ ЛЬВОВИЧ ЧЕБЫШЕВ



1821 - 1894

Великий русский математик и механик, родился в дворянской семье в селе Окатово Боровского уезда Калужской губернии. Получив домашнее образование, он в 1837 году поступил в Московский университет, с отличием окончил его в 1841 году, а в 1847 году переехал в Петербург, где в 1849 году защитил докторскую диссертацию. Еще в 1841 году за работу "Вычисление корней уравнений" по теме, предложенной факультетом в Московском университете, Чебышев награждается серебряной медалью, а его докторская диссертация "Теория сравнений" удостоена специальной премии Петербургской Академии наук. В 1859 году Пафнутий Львович избирается академиком Петербургской Академии наук.



**Модель паровой машины с «прямиллом Чебышева»
В 1873 г. на Всемирной выставке в Вене
создатели модели удостоены медали "Преуспевания"
"За осуществление изобретения академика Чебышева".**



Научные достижения П. Л. Чебышева нашли широкое признание и были высоко оценены еще при жизни ученого. **Научные интересы П. Л. Чебышева** отличаются большим разнообразием и широтой. Он оставил после себя блестящие исследования в области математического анализа, теории чисел, теории вероятностей, геометрии, баллистике, теории механизмов и других областях знаний. В каждой из этих областей науки Пафнутий Львович получил фундаментальные результаты, выдвинул новые идеи и методы, определившие развитие этих ветвей математики и механики на многие годы и сохранившие свое значение и до сих пор.

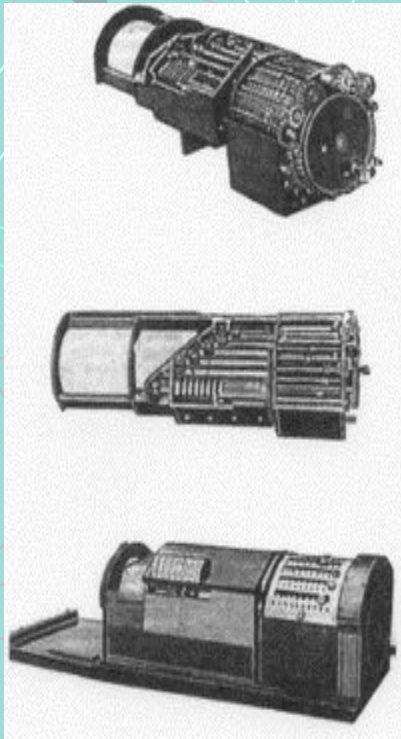


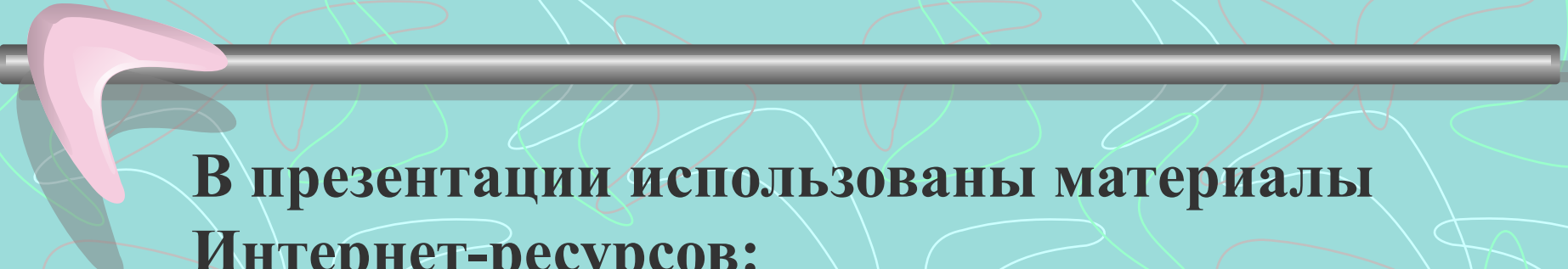
Задолго до того, как советский "Луноход-1" проложил первую трассу на лунной поверхности, фантасты и ученые рассматривали различные варианты машин, которым будет суждено передвигаться по другим планетам. Большинство проектов сводилось к некоторому шагающему механизму. Пафнутий Львович Чебышев разработал вариант стопходящей машины, имитирующей движение животного при ходьбе.

Чебышев сконструировал в 1878 г. арифмометр который, несмотря на сложность устройства, считался наиболее совершенной из существующих тогда машин этого рода.

Много внимания уделял Чебышев вопросам народного образования, принимая активное участие в Ученом комитете Министерства просвещения.

В 1944 году Академия наук СССР учредила премии имени П. Л. Чебышева за лучшие исследования в области математики и теории механизмов и машин.





**В презентации использованы материалы
Интернет-ресурсов:**

- ❖ <http://ru.wikipedia.org/wiki>
[ikipedia.org/wiki](http://ru.wikipedia.org/wiki)
- ❖ <http://www.krugosvet.ru>
- ❖ <http://biography.yaxy.ru/01240067.htm>
- ❖ *Photoshop*
- ❖ *Microsoft Power Point*

