МБУК «Кирово-Чепецкая РЦБС»
Центр краеведения

История математики в лицах великих учёных

Кирово-Чепецк, 2021

Пифагор (Древняя Греция, 6 век до н.э.)

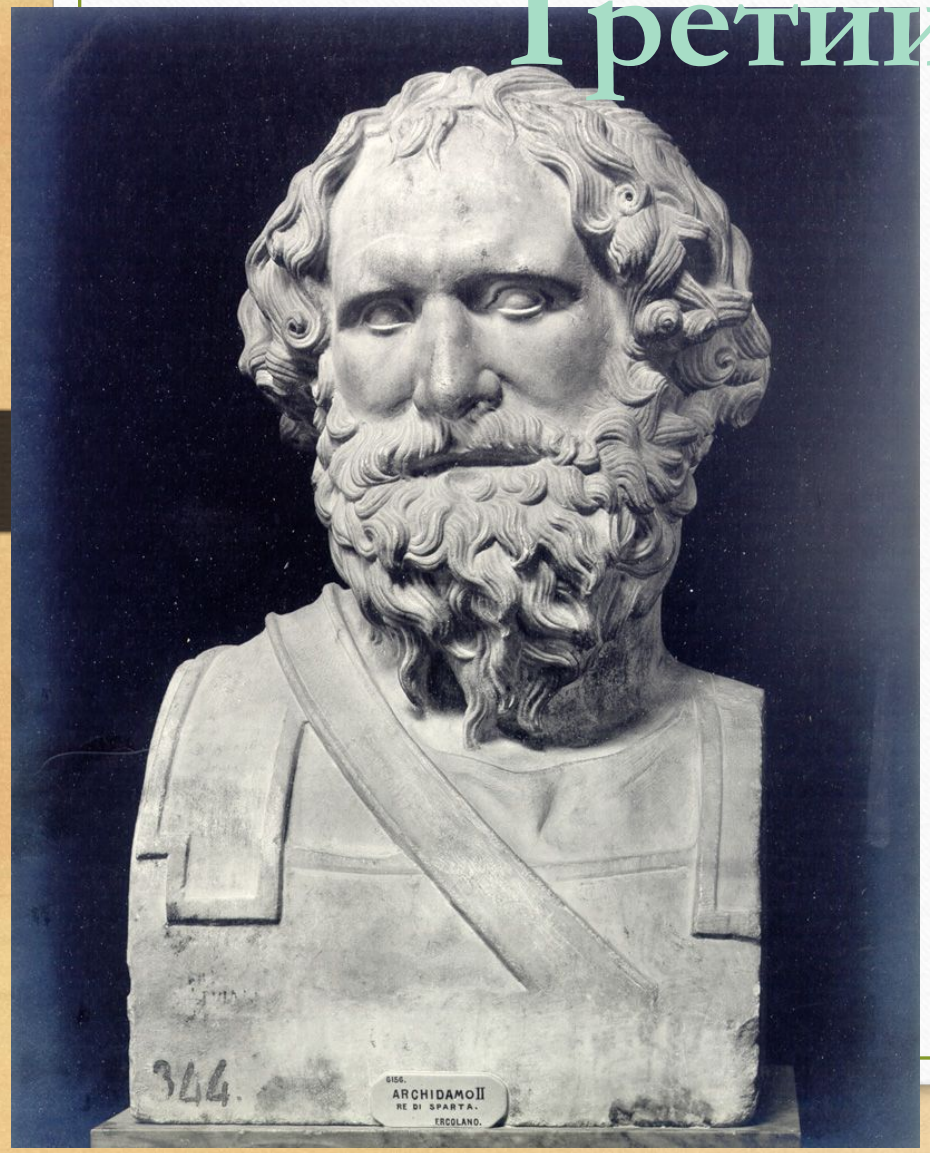
Пифагор обосновал введение доказательств, дедуктивное построение геометрии прямолинейных фигур, создание учения о подобии, построение правильных многоугольников, учение о чётных и нечётных, простых и составных числах, о пропорциях

$$c^2 = a^2 + b^2$$

Таблица умножения пифменов (таблица Пифагора)

	α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	θ
α	α	β	γ	δ	ε	ς	ζ	η	θ
β	β	δ	ς	η	ι	ιβ	ιδ	ις	ιη
γ	γ	ς	θ	ιβ	ιε	ιη	κα	κδ	κζ
δ	δ	η	ιβ	ις	κ	κδ	κη	λβ	λς
ε	ε	ι	ιε	κ	κε	λ	λε	μ	με
ς	ς	ιβ	ιη	κδ	λ	λς	μβ	μη	νδ
ζ	ζ	ιδ	κα	κη	λε	μβ	μθ	νς	ξγ
η	η	ις	κδ	λβ	μ	μη	νς	ξδ	οβ
θ	θ	ιη	κζ	λς	με	νδ	ξγ	οβ	πα

Архимед (Древняя Греция, Третий век до н.э.)

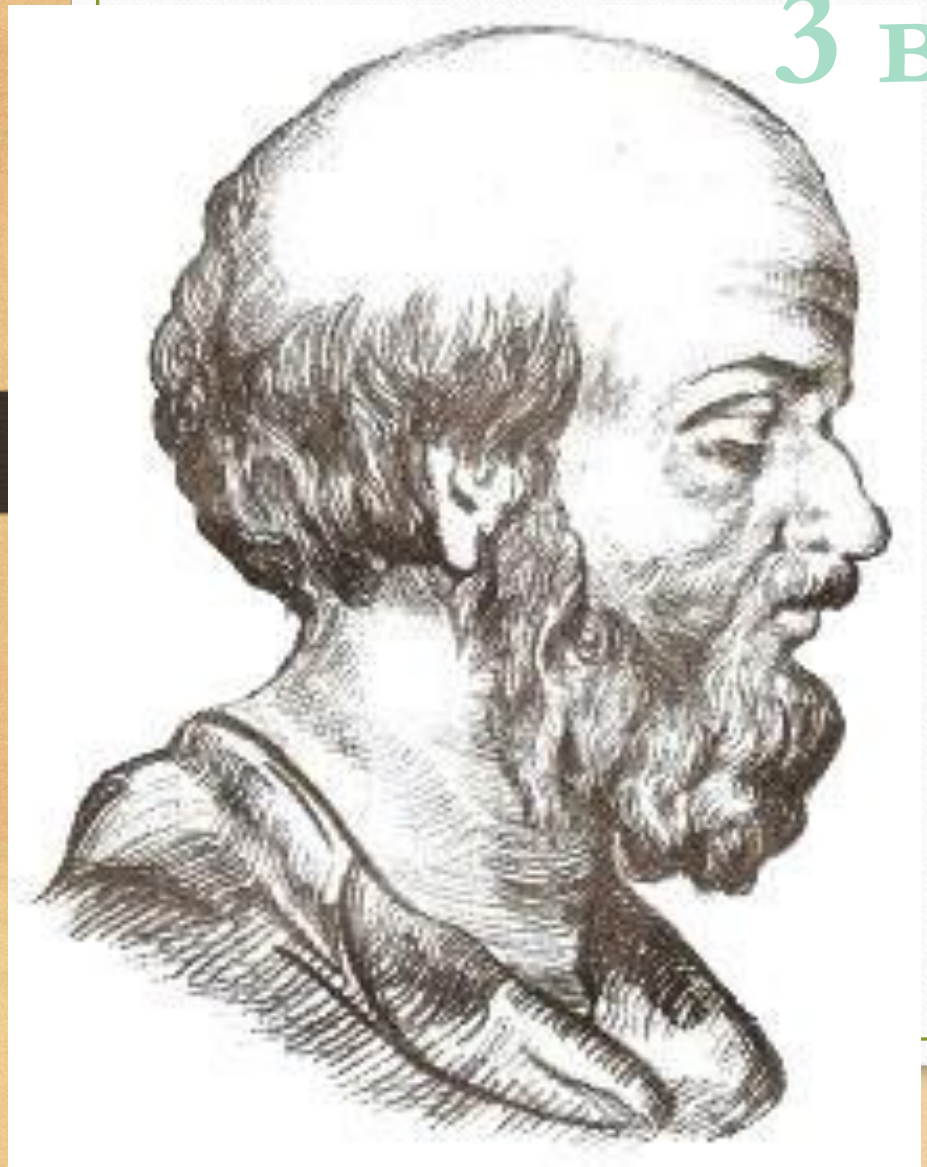


Архимед обосновал механику и гидростатику. Определил законы рычага и блока, которые позволяют нам перемещать тяжелые предметы, используя небольшую силу.

Стал автором одного из самых фундаментальных понятий физики - центра тяжести. Рассчитал число пи до наиболее точного из известных значений. Открыл и математически обосновал формулы для объема и площади поверхности сферы.

Ввел способ записи очень больших чисел.

Эратосфен – древнегреческий ученый, 3 век до н.э.)

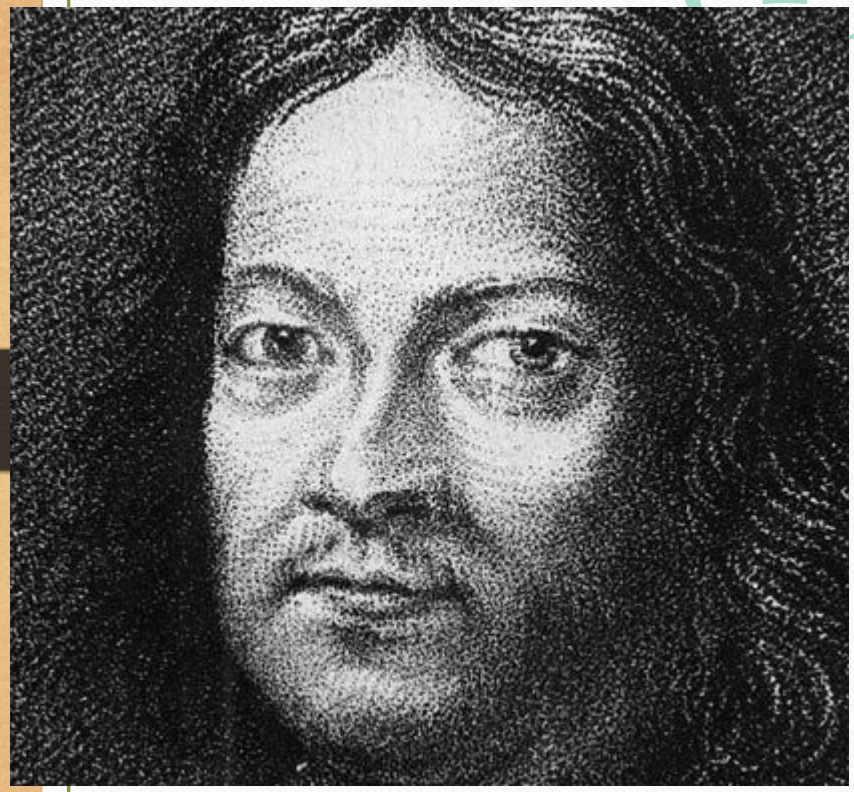


Эратосфен первым вычислил размеры земного шара. Для этого ему потребовалось всего 3 числа: 2 длины теней, которые отбрасывает палочка в двух городах — Сиене (сейчас Асуан) и Александрии (Египет), и расстояние между этими городами. Эратосфен достаточно точно вычислил длину окружности Земли — 39690 км (современные измерения — 40075 км). Таких вычислений больше не делал никто. Он – автор таблицы простых чисел.

Эвклид – математик Древней Греции (3 - 4 век до н.э.)

Эвклид — первый математик Александрийской школы. Его главная работа «Начала» содержит изложение планиметрии, стереометрии и ряда вопросов теории чисел; в ней он подвёл итог предшествующему развитию древнегреческой математики и создал фундамент дальнейшего развития математики. Также им написана книга «О делении фигур», четыре книги «Конические сечения» и так далее

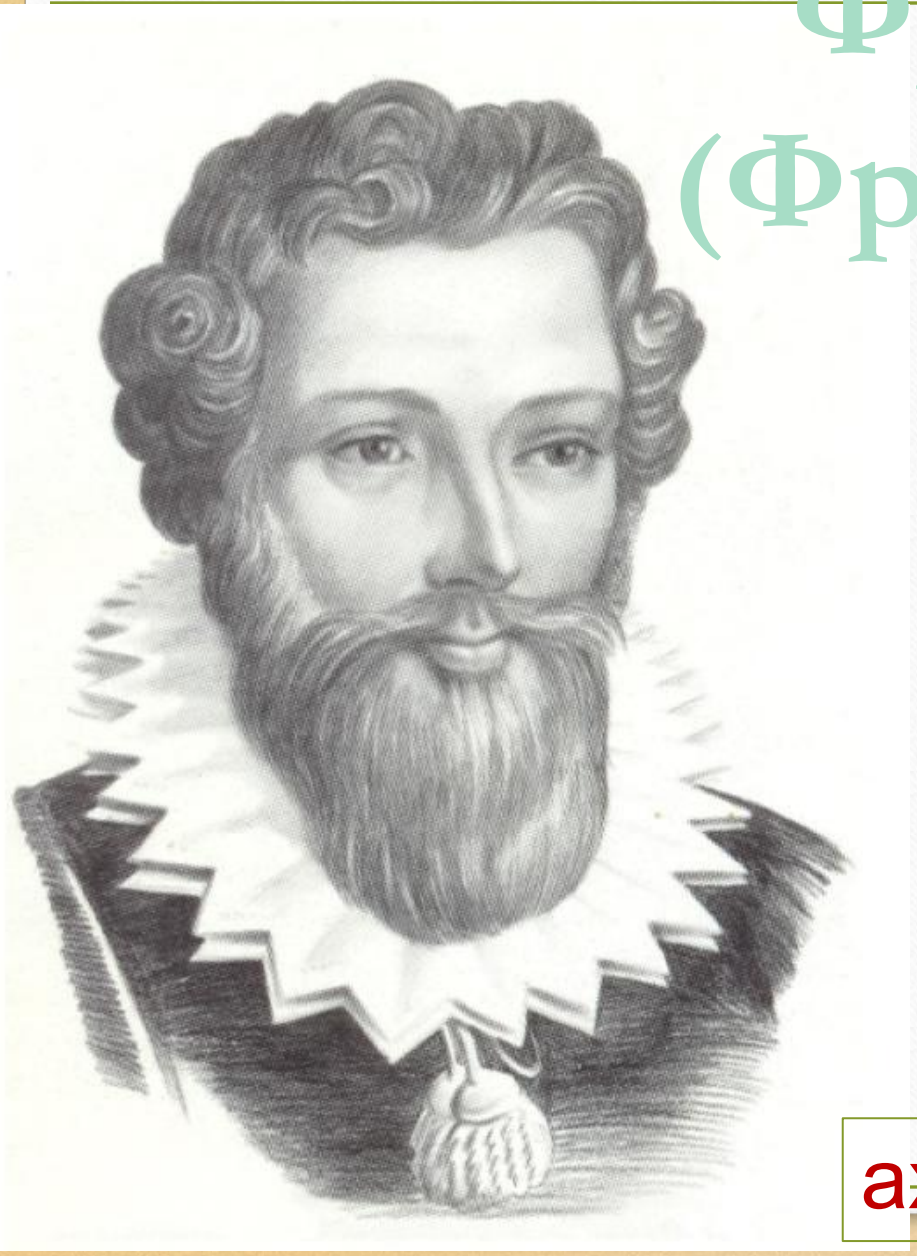
Пьер Ферма (Франция, 17 век)



Ферма ввел в аналитическую геометрию бесконечно малые величины, нашел способы нахождения касательных и экстремумов. Он интересовался арифметическими задачами, которые он порой придумывал и загадывал сам. В процессе нахождения ответов на вопросы, поставленные в задачах, Ферма открывал что-то полностью новое и уникальное.

$$x^n + y^n = z^n$$

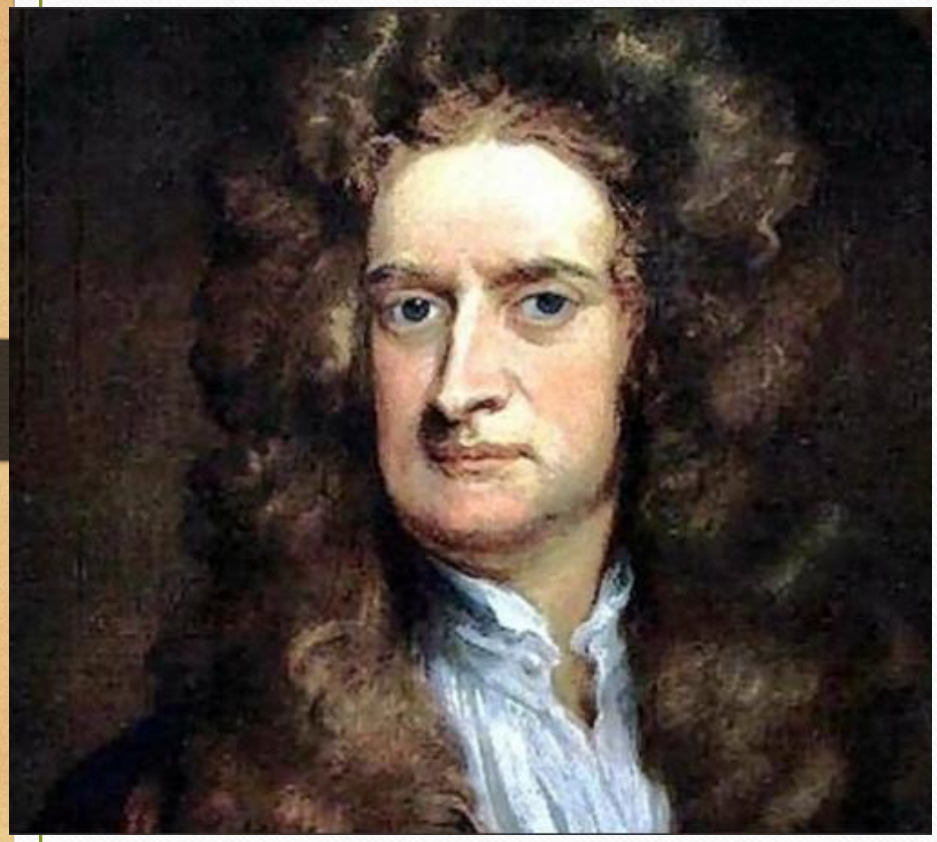
Франсуа Виет (Франция, 16 век)



Виет разработал основы элементарной алгебры. Он первым стал обозначать буквами не только неизвестные, но и данные величины. Он ввел понятие "коэффициентов"... Его идеи позволили выполнять алгебраические преобразования над символами, то есть ввести понятие математической формулы. Фактически, Виет первым начал разрабатывать язык математики.

$$ax^2 + bx + c = 0,$$

Исаак Ньютон, (Великобритания, 17 век)



Главный труд - «Математические начала натуральной философии», в котором приведены формулы для описания движения всех тел во Вселенной, закон обратных квадратов и своя концепция всемирного тяготения.

Ньютон заложил основы дифференциального и интегрального исчислений.

Мы знаем его как физика, обосновавшего великие законы

$$\int_b^a f(x) = F(x)\Big|_a^b = F(b) - F(a)$$

Леонтий Филиппович Магницкий (Россия, 18 век)

В 1703 Магницкий разработал рукописный курс по геометрии, тригонометрии и кораблевождению и выпустил в свет первый рус. учебник по математике "Арифметика, сиречь наука числительная" тиражом 2 400 экз. Магницкий первый познакомил наших предков с математикой в редком для своего времени объёме и показал её большое практическое значение. В этом главная заслуга Магницкого перед историей математического образования в нашей стране.

Лобачевский Николай Иванович, Россия,19 век)

Фундаментальный труд - «О началах геометрии». Николай Иванович Лобачевский описал уточнённое определение функции (чётко разграничивая её непрерывность и дифференцируемость), провел исследования тригонометрических рядов, оценённые несколько десятилетий спустя. Талантливый математик является автором метода численного решения уравнений

$$f(x) = tg\frac{1}{2}\prod(x) = e^{-\frac{x}{k}}$$

Софья Васильевна Ковалевская (Россия, 19 век)

Обосновала теорию вращения твёрдого тела. Открыла третий случай разрешимости задачи о вращении твёрдого тела вокруг неподвижной точки. Доказала существование аналитического решения задачи Коши для систем дифференциальных уравнений, исследовала задачу Лапласа о равновесии кольца Сатурна, получила второе приближение.

Решила задачу о приведении некоторого класса абелевых интегралов третьего ранга к эллиптическим интегралам. Работала также в области теории потенциала, математической физики, небесной механики.

Мстислав Келдыш (СССР, двадцатый век)

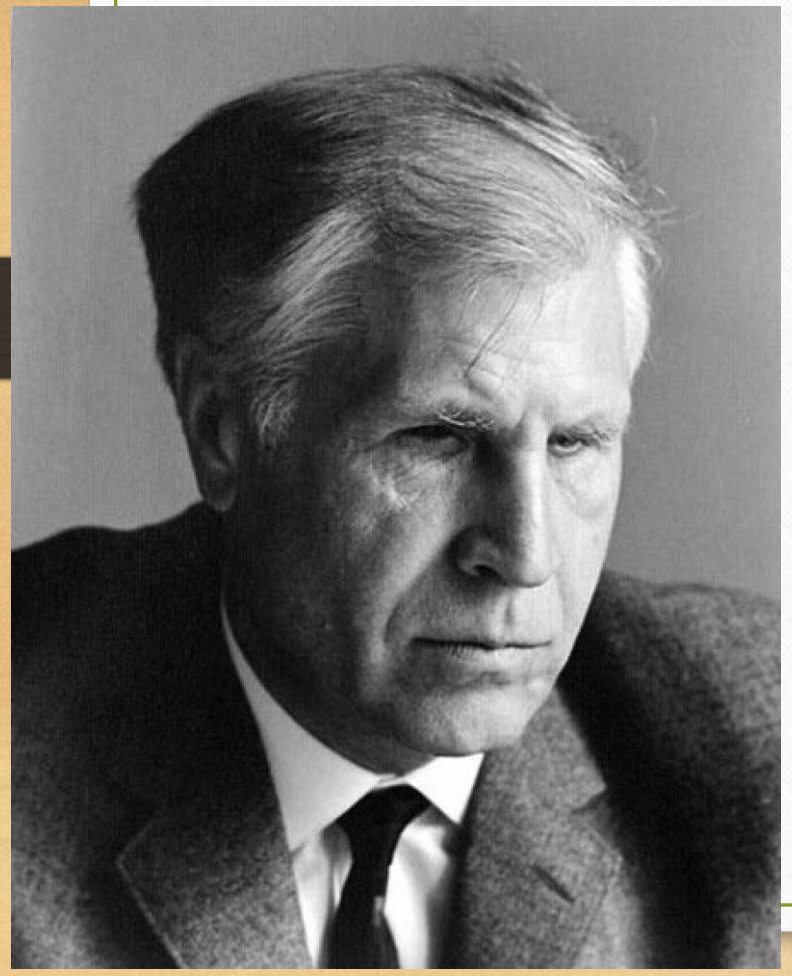
Внес свой вклад в теорию функций, теорию потенциала, дифференциальные уравнения, функциональный анализ. Большое значение имеют результаты **Келдыша** в механике, охватывающие гидродинамику, аэродинамику, газовую динамику, генетику, кибернетику, молекулярную биологию, механику самолетных конструкций, и, конечно, в космонавтике. Он внёс вклад в развитие вычислительной и машинной математики в СССР, создание эффективных методов расчёта задач атомной и космической техники

Лузин Николай Николаевич (СССР, двадцатый век)

Русский математик, один из создателей дескриптивной теории функций, автор ряда мировых математических открытий, оказавших определяющее влияние на развитие математики

Его диссертация «Интеграл и тригонометрический ряд» определила дальнейшее развитие метрической теории функций Он - один из основных создателей дескриптивной теории множеств и функций. Он получил важные и неулучшаемые результаты в теории изгибания поверхностей

Понтрягин Лев Семенович (СССР, двадцатый век)



Лев Семенович внес значительный вклад в алгебраическую и дифференциальную топологию, теорию колебаний, вариационное исчисление, теорию управления. Он разработал закон двойственности Александера и на его основе - теорию характеров непрерывных групп (характеров Понтрягина). Он добился высоких результатов в теории гомотопий, а также определил связи между группами Бетти.

Понтрягин проявлял живой интерес к теории колебаний. Ему удалось сделать ряд открытий в асимптотике релаксационных колебаний.

При этом Лев Семенович был абсолютно слеп…

Это далеко не все известные математики. Разве они не вызывают у вас восхищение и преклонение перед математическим умом?