



Математика в лицах

БАГАНОВА ДАРЬЯ, 11Б

Роль математики в нашей жизни огромна. Математика позволила передавать электричество на тысячи километров, помогла изучить концепцию ДНК, породила компьютеры, и в нашем стремлении лучше понять вселенную. Без математики ученые не могут разрабатывать лучшие лекарства, а инженеры не могут исследовать новые технологии. У этого списка нет конца. Как и большинство вещей, математика, которую мы знаем сегодня, возникла не просто случайно. Математикам требуются десятилетия, чтобы сформулировать новую революционную теорему и уравнение. Так кто же эти математики? Давайте разберемся.

$$k_3 = hf \left(x_{i-1} + \frac{h}{2}, y_{i-1} + \frac{k_2}{2} \right)$$

$$b_i = \left(\sum_{j=1}^{i-1} a_{ij} x_j^{(k)} + \sum_{j=i+1}^n a_{ij} x_j^{(k)} \right)$$

$$\Delta y_i = \int_{x_i}^{x_{i+1}} y' dx$$

Сриниваса Рамануджан

Известен: гипотеза Рамануджана – Петерссона;
Основная теорема Рамануджана Сриниваса.

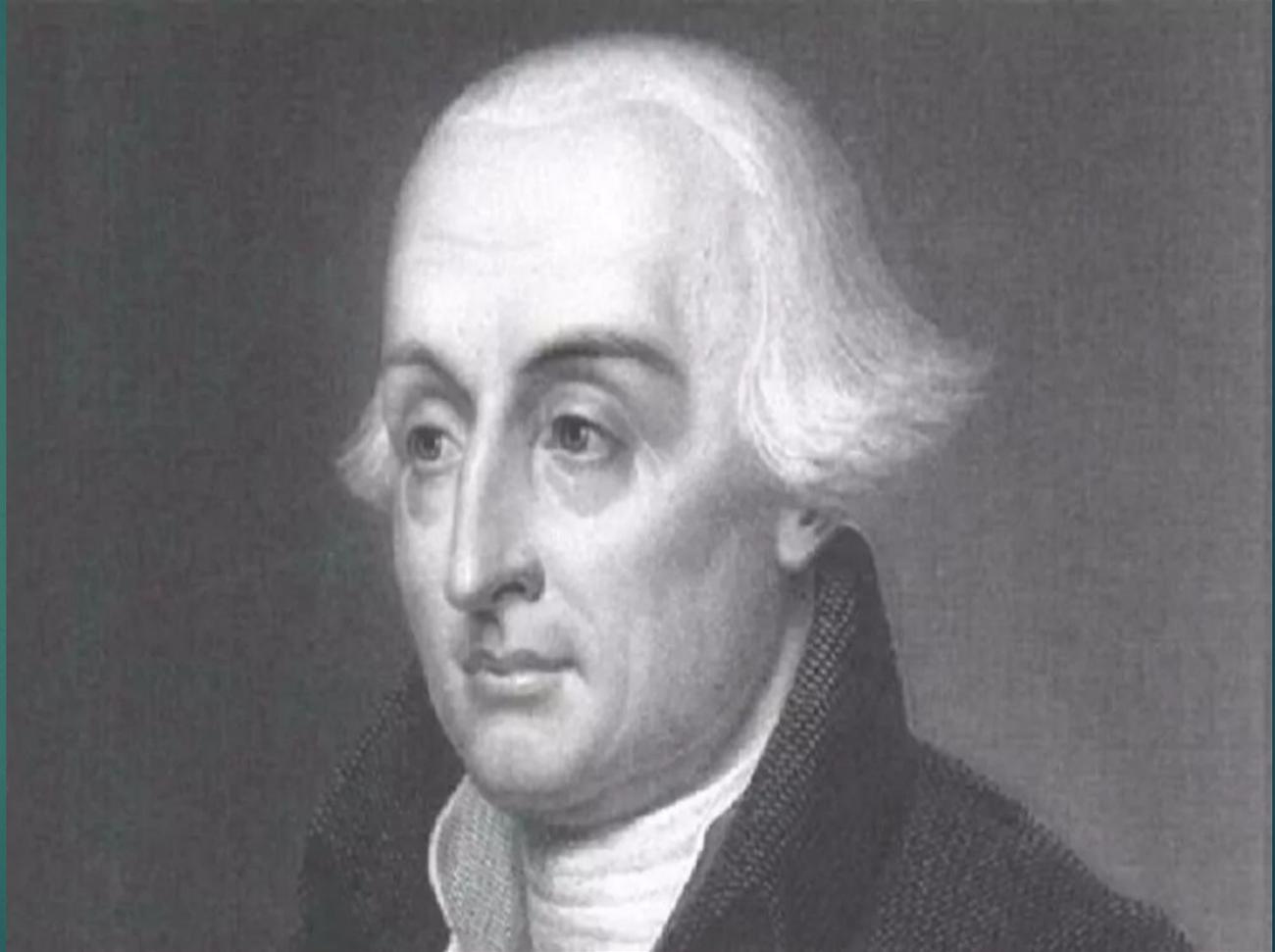
Рамануджан был, пожалуй, самым замечательным математиком в современной Индии. Хотя Рамануджан не имел формальной подготовки, его продвинутые математические знания в очень молодом возрасте приводили многих в замешательство. К 16 годам он смог изучать числа Бернулли, которые он сам разработал, и рассчитал постоянную Эйлера-Маскерони. Перед смертью в молодом возрасте 32 лет Рамануджан успешно собрал почти 4000 различных математических тождеств. Он приобрел международную известность после того, как выдающийся британский математик Дж. Харди узнал его работу и сравнил его с такими, как Эйлер и Якоби.



Жозеф-Луи Лагранж

Известен: Лагранжевой механики;
Небесная механика; Теория чисел.

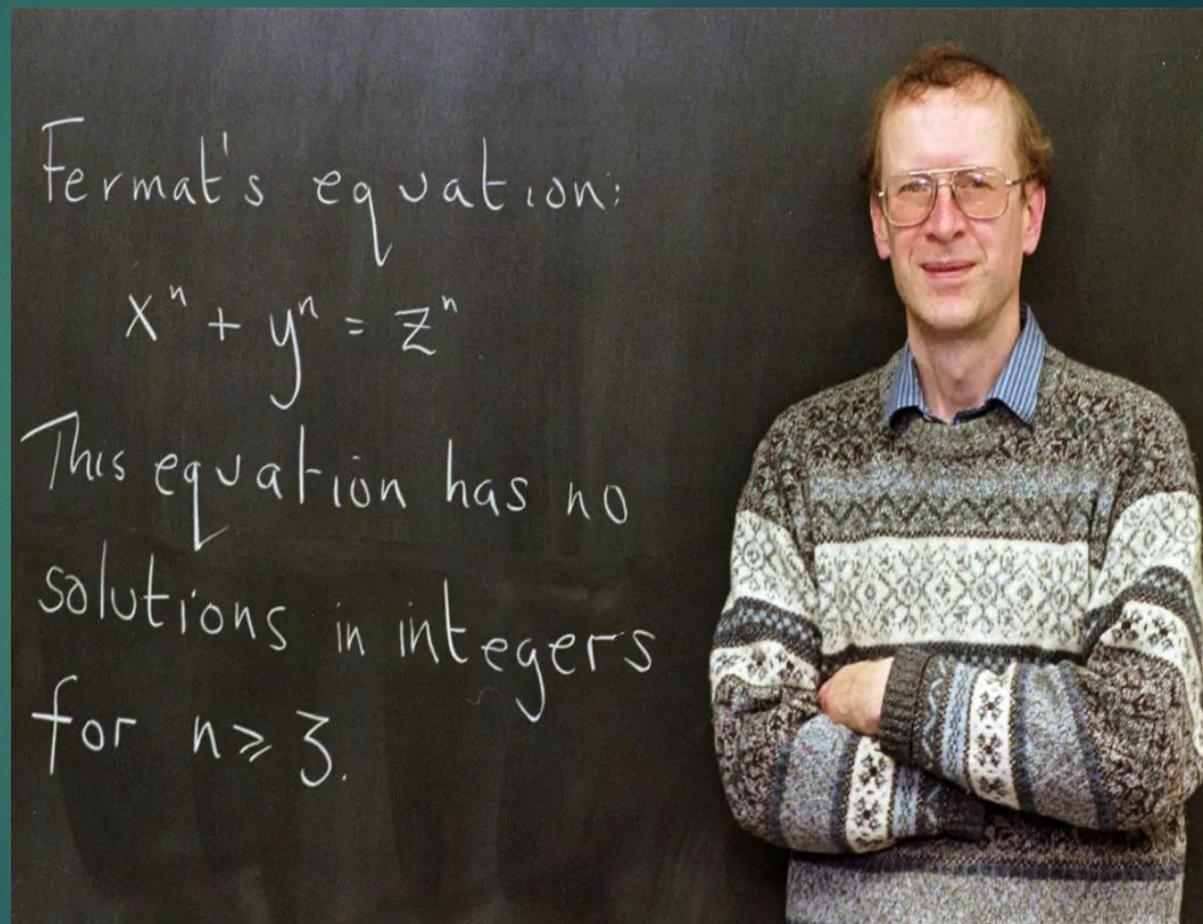
Джозеф Лагранж был одним из самых заметных учеников великого Леонарда Эйлера. Лагранж начал свою математическую карьеру с вариационного исчисления (в 1754 году), которое привело к формулировке уравнения Эйлера – Лагранжа. Лагранж переформулировал классическую механику, чтобы представить механику Лагранжа несколько лет спустя. Его знаменитая работа по аналитической механике (*Mécanique analytique*) помогла другим исследователям развить область математической физики.



Эндрю Уайлс

Награды: Приз Волка (1995/6); Премия Абеля (2016).

Сэр Эндрю Джон Уайлс — британский математик, наиболее известный тем, что доказал последнюю теорему Ферма, некогда считавшуюся «самой сложной математической проблемой». В 1975 году под руководством Джона Х. Коутса Эндрю Уайлс начал работать над теорией Ивасава, которую он продолжил с американским математиком Барри Мазуром. Однако его крупнейший прорыв произошел в начале 1990-х, когда он смог доказать большую часть теоремы модульности (ранее гипотеза Танияма-Шимура). Теорема модульности, по сути, связана с последней теоремой Ферма и была достаточной для ее доказательства. Мистер Уайлс в настоящее время работает профессором-исследователем в Оксфордском университете.



Карл Густав Джейкоб Якоби

Известен: эллиптических функций Якоби; Преобразование Якоби.

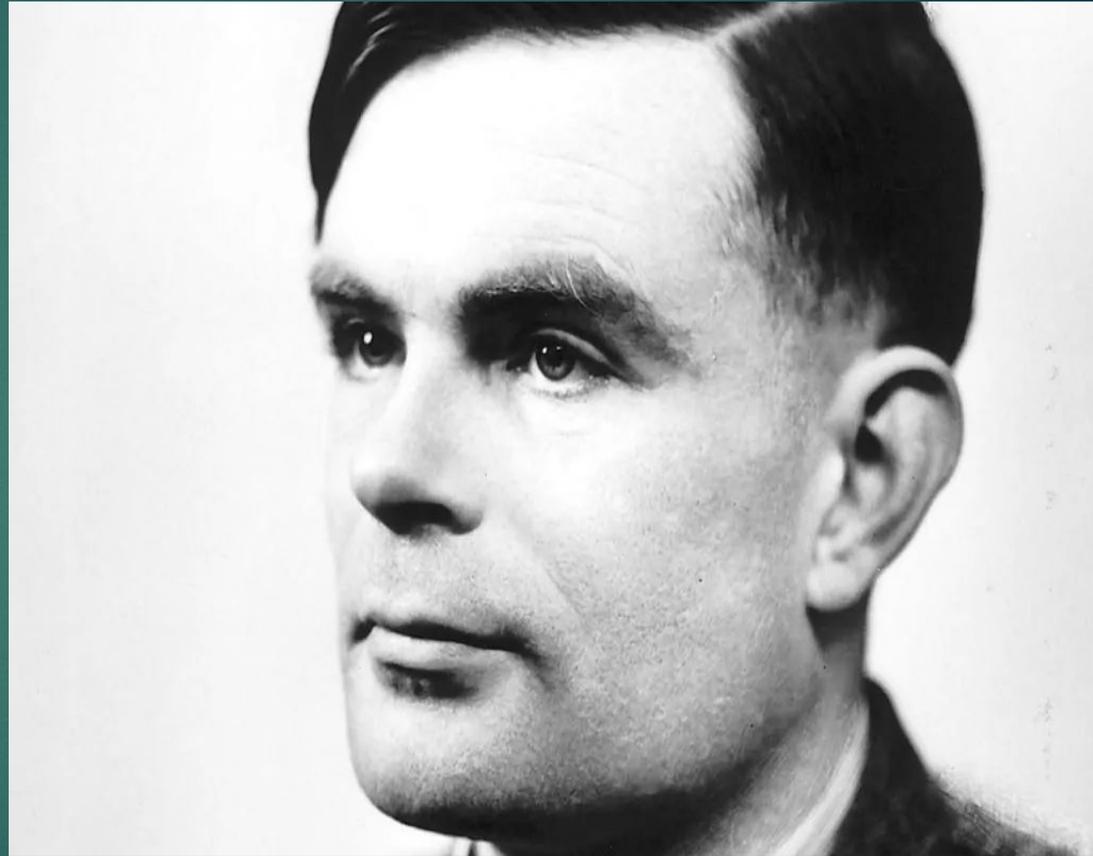
Карл Густав Якоби был одним из выдающихся математиков 19-го века. Его формулировка теории эллиптических функций, возможно, является его величайшим вкладом в эту область. Якоби также сыграл важную роль в исследованиях дифференциальных уравнений и рациональной механики (теория Гамильтона-Якоби). Кроме того, он внес фундаментальный вклад в области механической динамики и теории чисел.



Алан Тьюринг

Известен: Криптоанализ загадки, Доказательства Тьюринга, премия Смита (1936).

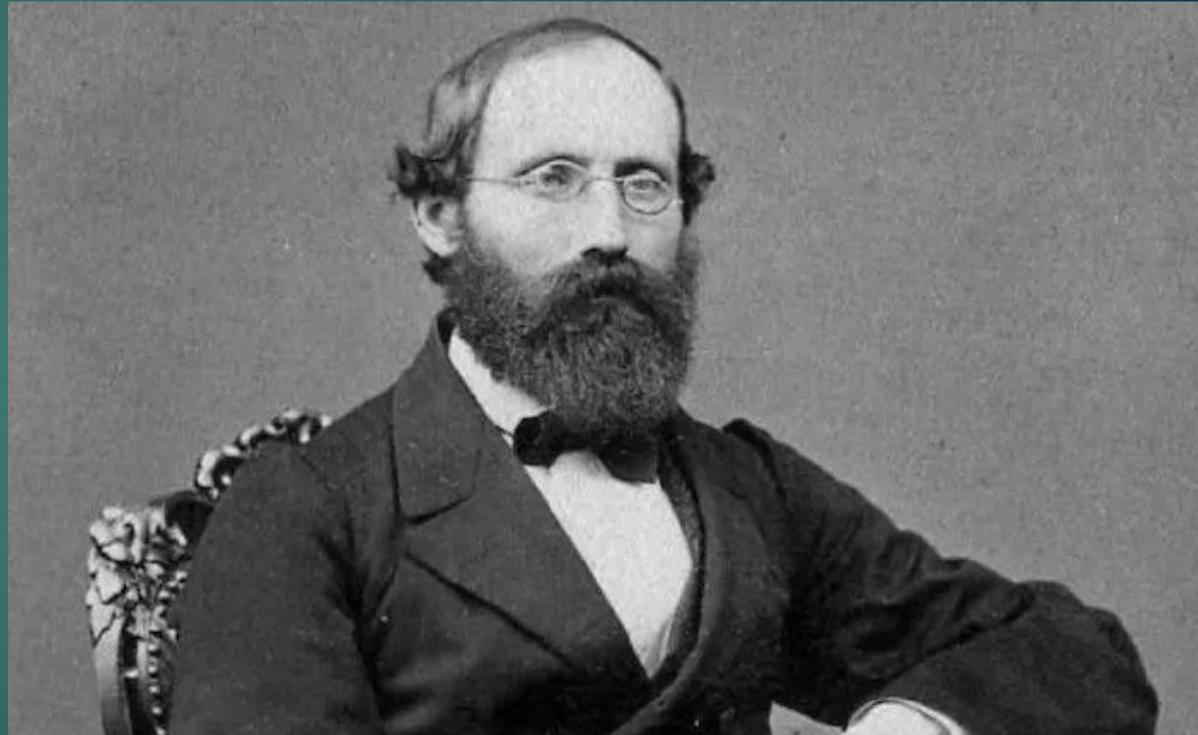
Во время Второй мировой войны немецкая разведывательная сеть считалась почти непробиваемой. Многие союзные страны боялись, что, если они не смогут перехватить важные передачи нацистского верховного командования, они могут в конечном итоге проиграть войну. Это был Алан Тьюринг, который благодаря своим беспрецедентным математическим и криптоаналитическим способностям значительно улучшил бомбу польского производства и разработал машину, способную быстрее декодировать Enigma. После окончания войны Тьюринг присоединился к Национальной физической лаборатории (Великобритания), где он разработал автоматический вычислительный движок, один из самых ранних компьютеров с хранимой программой. Позже в своей карьере он отвлек свое внимание на теоретическую биологию. Именно в это время он предсказал (математически) реакцию Белоусова – Жаботинского, которая позднее наблюдалась в 1960-х годах.



Г.Ф. Бернхард Риман

Известен: интеграл Римана; Ряд Фурье.

Георг Бернхард Риман родился в небольшой деревне недалеко от Данненберга, Германия. Под руководством Карла Фридриха Гаусса Риман изучал дифференциальную геометрию и выдвигал свою теорию дополнительных или более высоких измерений. Его работа теперь известна как риманова геометрия. На Римана оказал сильное влияние Иоганн Густав Дирихле, который также оказал влияние на его математическую карьеру. Только используя принцип Дирихле, он смог сформулировать знаменитую теорему Римана о отображении. Некоторые из его математических уравнений были позже использованы Эйнштейном в его общей теории относительности.



Анри Пуанкаре

Известен: проблема с тремя телами; Теория хаоса; Теорема Пуанкаре – Хопфа.

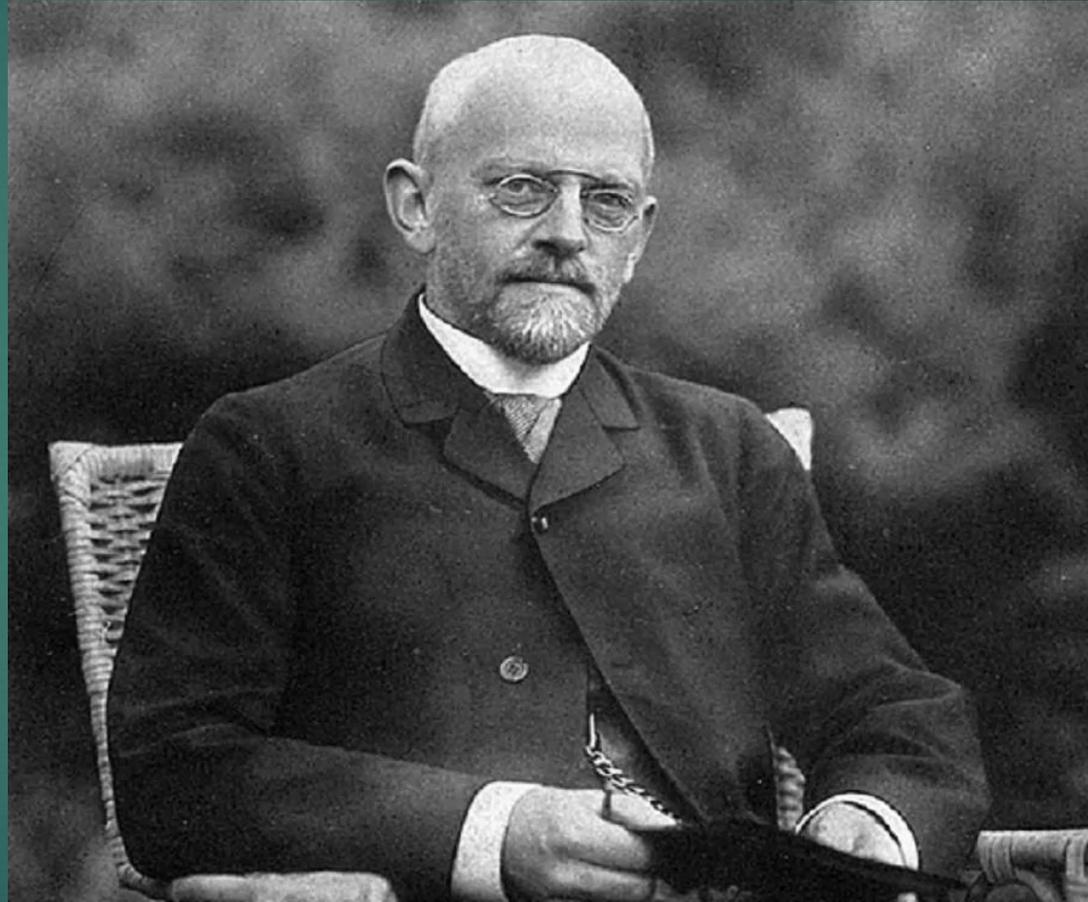
По словам Эрика Белла, известного шотландского математика, Анри Пуанкаре был, вероятно, одним из последних универсалистов, поскольку в то время он процветал почти во всех известных областях математики. В течение своей жизни Пуанкаре внес многочисленные теории в области математической физики, прикладной математики и астрономии. Он сыграл важную роль в разработке теории специальной теории относительности. Более того, его исключительные работы по преобразованию Лоренца и проблеме трех тел проложили путь математикам, а также астрофизикам к открытиям о нашей планете и космосе. Его теоретические работы даже вдохновили известных художников, таких как Пикассо и Брак, создать художественное движение (кубизм) в 20-м веке.



Дэвид Гильберт

Известен: теории доказательств; Проблемы Гильберта.

Дэвид Гильберт был, пожалуй, самым известным математиком времени. Он сыграл важную роль в разработке фундаментальных теорий в области коммутативной алгебры, вариационного исчисления и математической физики. Проблемы Гильберта (набор из двадцати трех математических задач, которые он опубликовал в 1900 году) повлияли на новаторские исследования в различных областях математики. Некоторые из этих проблем до сих пор не решены. В последние дни Дэвид Гильберт посвятил себя физике. Именно в это время он соревновался с Альбертом Эйнштейном в общей теории относительности.



Фибоначчи

Известен по: числам Фибоначчи.

Фибоначчи, также известный как Леонардо из Пизы, был одним из самых опытных математиков высокого средневековья. Возможно, его самым важным вкладом в этот предмет является книга Либера Абачи, в которой он популяризировал индо-арабскую систему счисления (0,1,2,3,4...) и последовательность Фибоначчи в Европе. Последовательность Фибоначчи используется в компьютерных алгоритмах и базах данных.



Семья Бернулли

В мире математики семья Бернулли занимает особое место. Родом из Антверпена (Бельгия), Джейкоб и его брат Иоганн Бернулли были первыми математиками в этой семье. И Джейкоб, и Иоганн работали вместе над бесконечно малым исчислением, и им приписывают теоремы и обоснования, такие как числа Бернулли и кривая Брахистохрона. Даниэль Бернулли, сын Джейкоба, был одним из самых выдающихся членов семьи Бернулли. Его наиболее известная работа, принцип Бернулли, математически объясняет работу карбюратора и крыла самолета. Он также внес существенный вклад в области вероятности и статистики.



Jakob Bernoulli



Johann Bernoulli

Пифагор

Известен: теорема Пифагора; Теория Пропорций Пифагор.

Самосский родился около 570 г. до н.э. Как и большинство древних греков, о его молодости известно немного. Как философ, его работы оказали влияние на Платона и Аристотеля, а также на Иоганна Кеплера и Исаака Ньютона. Хотя его подлинность остается дискуссионной, многие математические выводы приписываются Пифагору. Возможно, самая известная из них - теорема Пифагора (названная в его честь). Многие историки утверждают, что эта теорема была известна вавилонянам задолго до Пифагора. Пифагор, возможно, также был ответственен за открытие Теории Пропорций.



Карл Фридрих Гаусс

Награды: премия Лаланде (1809), медаль Копли (1838).

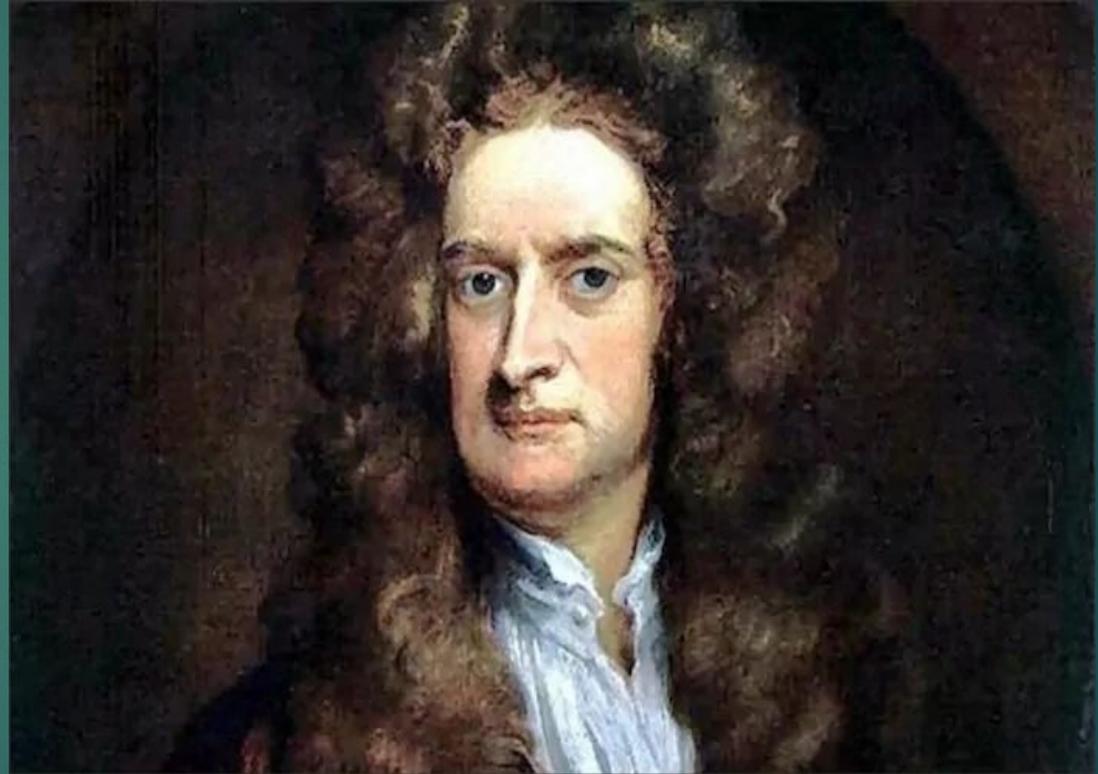
Карл Фридрих Гаусс был, пожалуй, самым влиятельным математиком со времен древних греков. Его вклад в различные области математики и физики практически не имеет аналогов. Гаусс начал проявлять математические способности в возрасте семи лет, когда он мог решать арифметические прогрессии намного быстрее, чем кто-либо в своем классе. Некоторые из его популярных работ включают Закон Гаусса и Теорема Egregium, в которых сделан вывод, что Земля не может быть отображена на карте без искажений. Он был первым, кто предположил возможность неевклидовой геометрии, хотя его работы никогда не публиковались.



Исак Ньютон

Известен: законы движения Ньютона;
Исчисление; Ньютоновская механика.

Сэр Исак Ньютон является одним из основателей классической механики, а также исчисления бесконечно малых. Его взгляды на гравитацию оставались общепринятыми до теории относительности Эйнштейна. Самый замечательный вклад Ньютона в математику — исчисление (тогда называемое бесконечно малыми), которое он разработал независимо от своего современника Готфрида Вильгельма Лейбница. Это был Ньютон, который первым объяснил причину приливных возмущений на Земле и помог проверить закономерности движения планет Кеплера. Его работы по оптике дали нам первый в мире преломляющий телескоп.



Леонард Эйлер

Известен: догадки Эйлера; Уравнения Эйлера; Числа Эйлера.

В знак уважения к вкладу Леонарда Эйлера в математику Пьер-Симон Лаплас, известный французский астроном и математик, написал: «Читайте Эйлера, читайте его снова и снова, он - мастер всех нас». Сегодня математики высоко ценят Эйлера и считают его самым важным математиком 18-го века. Эйлер внес значительный вклад почти во все основные области математики, включая алгебру, тригонометрию и геометрию. В физике его работы по гидродинамике и рядам Фурье не имеют себе равных.



ЕВКЛИД

Известен: евклидовой геометрии; Евклидов алгоритм.

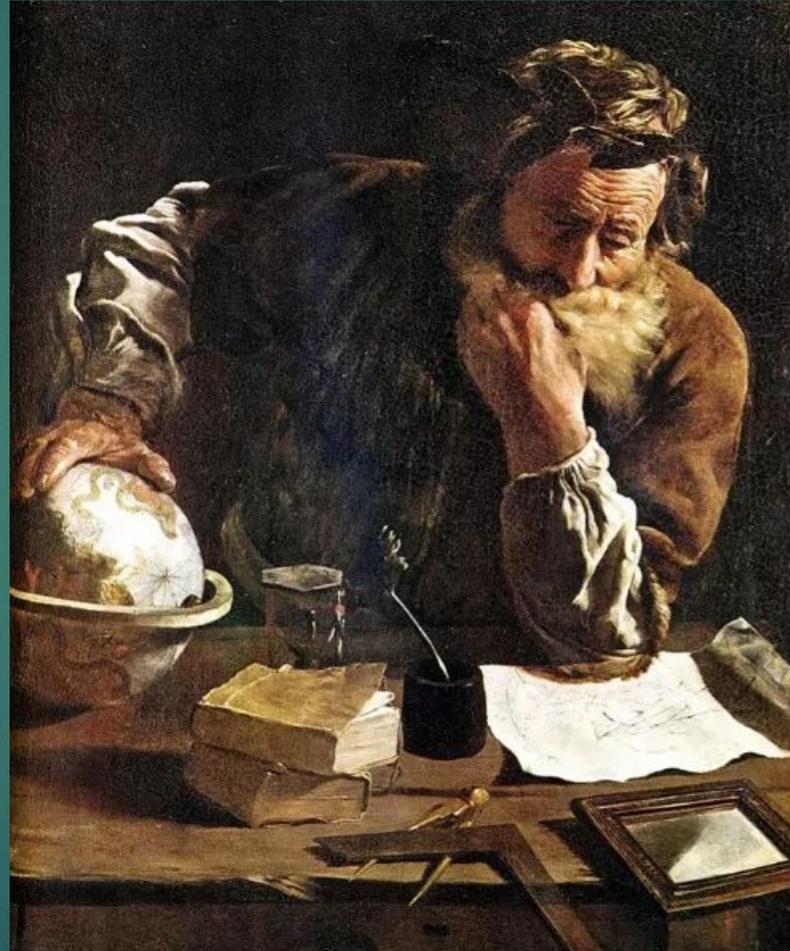
Евклид Александрийский был греческим математиком, которого многие считают основателем геометрии. Euclid's Elements, сборник из 13 книг, считается одной из самых старых и влиятельных книг по математике. Хотя геометрия (которая теперь известна как евклидова геометрия) является фокусом в Элементах Евклида, она также имеет всеобъемлющее введение в теорию элементарных чисел. Его работы по оптике также получили широкое признание. Системный подход Евклида в его работе - начиная с аксиом и затем логически получая сложные результаты, оказал влияние на некоторые из величайших умов последующих поколений. Principia Mathematica Ньютона - прекрасный пример этого.



Архимед

Известен: принцип Архимеда; гидростатика.

Архимед родился примерно в 287 г. до н.э. в Сиракузах, Сицилия. Он хорошо разбирался в математике, физике и астрономии того времени. Он был эрудитом. Однако большинство его литературных произведений не сохранилось. Архимед был одним из пионеров геометрии, который вывел формулы для площади круга, объема и площади поверхности сферы. Его метод определения значения числа пи оставался бесспорным и единственным известным способом вычисления окружности круга на протяжении десятилетий. Филдса, самая высокая честь в области математики, несет портрет (справа обличовочный) Архимед вместе с цитатой приписываемой ему. «*Transire suum pectus mundoque potiri*» - поднимись над собой и овладей миром.



Спасибо за
внимание.