



«Великая теорема Ферма»

Выполнила ученица 9а класса Муниципального образовательного учреждения
города Челябинска лицея №102 Мендришора Анна
Преподаватель МОУ лицея №102 Бажанова Вероника Евгеньевна

Челябинск 2010



Пьер де Ферма

Биография.

Пьер де Ферма́ — французский математик, родился 17 августа 1601 года в Гасконском городке Бомон-де-Ломань (Франция). Один из создателей аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и теории чисел. По профессии **юрист, с 1631 года** — советник парламента в **Тулусе**. Блестящий блестящий полтглот. Наиболее известен формулировкой **Великой теоремы Ферма**.

Математический анализ и геометрия

Ферма практически по современным правилам находил касательные к алгебраическим кривым. Именно эти работы подтолкнули Ньютона к созданию анализа. В учебниках по математическому анализу можно найти важную лемму Ферма, или необходимый признак экстремума: в точках экстремума производная функции равна нулю.

Ферма сформулировал общий закон **дифференцирования** дробных степеней и распространил формулу интегрирования степени на случаи дробных и отрицательных показателей. **Производная** в математике — функция, являющаяся результатом применения той или иной операции дифференцирования к исходной функции. Физический смысл производной - **скорость изменения** величины или процесса.

Наряду с Декартом, Ферма считается основателем аналитической геометрии. В работе «Введение к теории плоских и пространственных мест», ставшей известной в 1636 году, он первый провёл классификацию кривых в зависимости от порядка их уравнения, установил, что уравнение первого порядка определяет прямую, а уравнение второго порядка — **коническое сечение**. Развивая эти идеи, Ферма пошёл дальше Декарта и применил аналитическую геометрию к пространству.

Великая теорема Ферма.

Формулировка теоремы.

Ферма широко известен благодаря великой теореме Ферма. Теорема была сформулирована им в 1637 году, на полях книги «Арифметика» Диофанта с припиской, что найденное им остроумное доказательство этой теоремы слишком длинно, чтобы привести его на полях.

Теорема утверждает, что: **Для любого натурального числа $n > 2$ уравнение**

$$X^n + Y^n = Z^n$$

не имеет натуральных решений x , y и z .

История

История Великой теоремы Ферма неразрывно связана с историей математики, так как затрагивает все основные темы теории чисел.

Существует широко распространённое предположение, что китайская гипотеза была выдвинута примерно за 2000 лет до аналогичных работ Ферма в 1600-х. Стоит отметить, что гипотеза могла быть известна и другим математикам древности, даже несмотря на то, что она оказалась частично неверной. Тем не менее, в некоторых источниках (Ribenoim, 1995) утверждается, что предположение относительно столь раннего появления гипотезы является распространённым заблуждением, а в действительности гипотеза была выдвинута лишь в 1872 году.

Проблема Ферма

В 1963 году, когда Эндрю было 10 лет, он уже был очарован математикой. Однажды по дороге из школы домой он решил заглянуть в библиотеку на Милтон-роуд. На этот раз Эндрю выудил книгу, в которой речь шла лишь об одной-единственной задаче, и решение ее не приводилось. Это была книга Эрика Темпла Белла «Великая проблема».

Тридцать лет спустя после того, как он впервые прочитал книгу Белла, Уайлс рассказал, что он ощутил при первой встрече с Великой теоремой Ферма. «Она выглядела такой простой, и все же великие умы в истории математики не смогли доказать ее. Передо мной была проблема, понятная мне, десятилетнему мальчику, и я почувствовал, что с того самого момента я никогда не смогу отступить от этой проблемы. Я должен был решить ее».



Эндрю Уайлс в
возрасте десяти лет,
когда он впервые узнал
о Великой теореме
Ферма

Абсолютное доказательство

И через тридцать лет Эндрю Уайлсу действительно удалось осуществить задуманное. В аудитории Института сэра Исаака Ньютона он, покрыв всю доску вычислениями и с трудом сдерживая торжество, обернулся лицом к аудитории. Его лекция достигла кульминации, и аудитория сознавала, что наступил великий момент. Один или двое из присутствовавших тайком пронесли на лекцию фотоаппараты, и заключительные замечания Уайлса сопровождались вспышками яркого света.

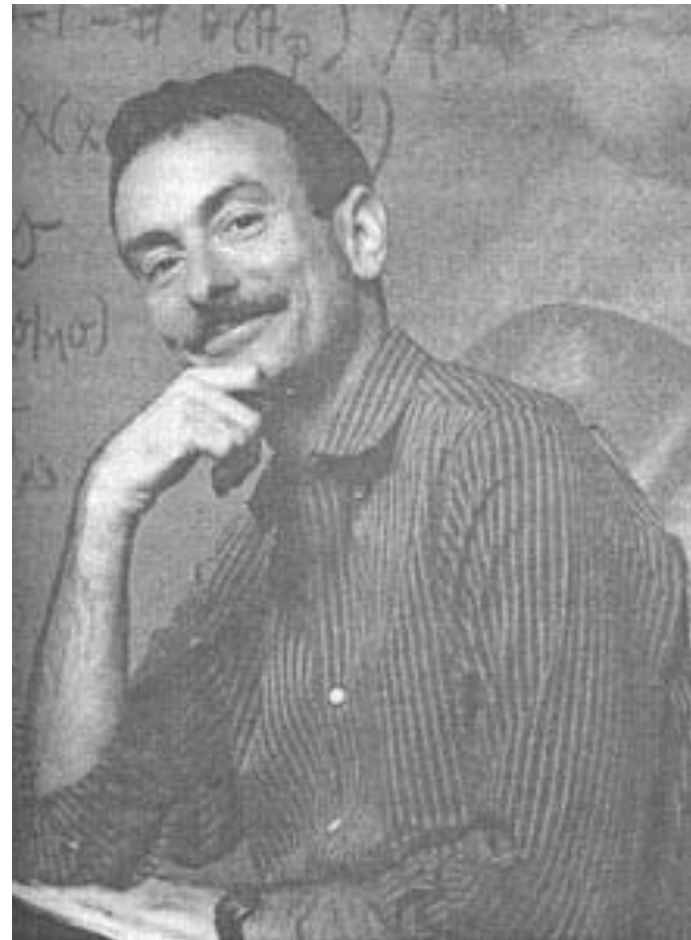
Держа мел в руке, Уайлс в последний раз повернулся к доске. Последние несколько строк, и доказательство завершено. Впервые за триста лет вызов, брошенный Ферма, получил достойный ответ. Особая почтительная тишина наступила в аудитории, когда я кончил читать доклад и, повернувшись к доске, написал формулировку Великой теоремы Ферма. "Думаю, на этом мне следует остановиться", — произнес я, и тогда после небольшой паузы раздались аплодисменты.



И так: «И так используя новейшие методы алгебраической геометрии, английский математик Эндрю Уайлс при участии своего бывшего ученика Ричарда -представили решение Последней Теоремы Ферми в общем виде и опубликовали его в 1995 году в журнале “Аналы математиков» .



Така Таниями



Горо Шимура

**Теорема была доказана с помощью гипотезы Таниямы-Шимуры, по -
другому она называется «Теорема о модулярности».**



Конец