

Пьер Ферма и его наследие

В математике есть своя красота,
как в живописи и поэзии.
Н.Е. Жуковский.

Презентация выполнена
ученицей
6-а класса
гимназии №261
Быковой Светланой



Пьер Ферма родился 17 августа 1601 года в гасконском городке Бомонде-Ломань. Его отец, Доминик Ферма, был зажиточным торговцем, вторым городским консулом; мать, Клер де Лонг — преподавательница математики.

В семье, кроме Пьера, были ещё один сын и две дочери. Ферма получил юридическое образование — сначала в Тулузе, а затем в Бордо и Орлеане.

- Быстрый служебный рост позволил Ферма стать членом Палаты эдиктов в городе Кастор . Именно этой должности он обязан добавлением к своему имени признака знатности — частицы de; с этого времени он становится Пьером де Ферма.

ПЬЕР ДЕ ФЕРМА

•Пьер Ферма внёс большой вклад в развитие математики. По основной профессии он был юрист, а математикой занимался на досуге читая книги классиков или современников и размышляя о тех задачах, которые другие не заметили или не сумели решить.

$$\sum_{k=1}^n f(k)$$

Теория чисел.

Начал Ферма с задач про магические кубы, но постепенно переключился на закономерности натуральных чисел арифметические теоремы.

Магические кубы

- Куб 4-го порядка был построен

французским математиком

Ферма в 1613 году.

В этом кубе

только все

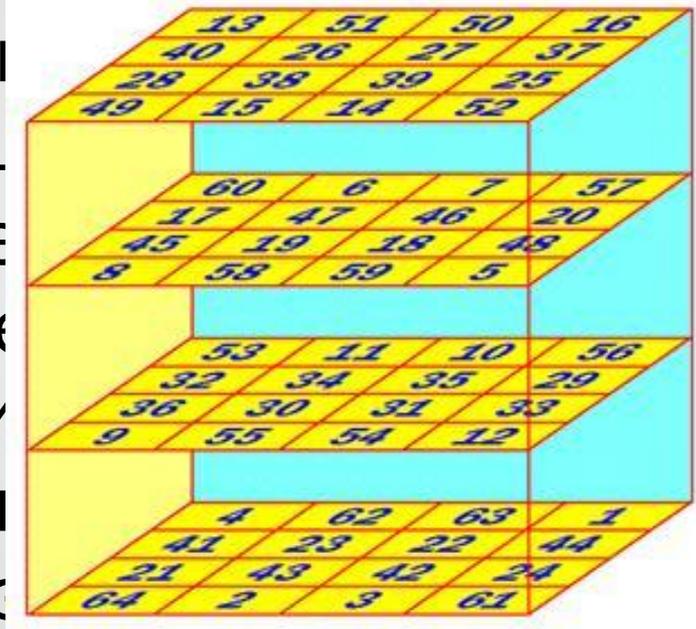
куба, но и

ортогональные

всех горизонтальных

вертикальных слоёв). Поэтому куб

Ферма назван почти совершенным.



13	51	50	16
40	26	27	37
28	38	39	25
49	15	14	52
60	6	7	57
17	47	46	20
45	19	18	48
8	58	59	5
53	11	10	56
32	34	35	29
36	30	31	33
9	55	54	12
4	62	63	1
41	23	22	44
21	43	42	24
64	2	3	61

Тьером

у дают не

ные рёбрам

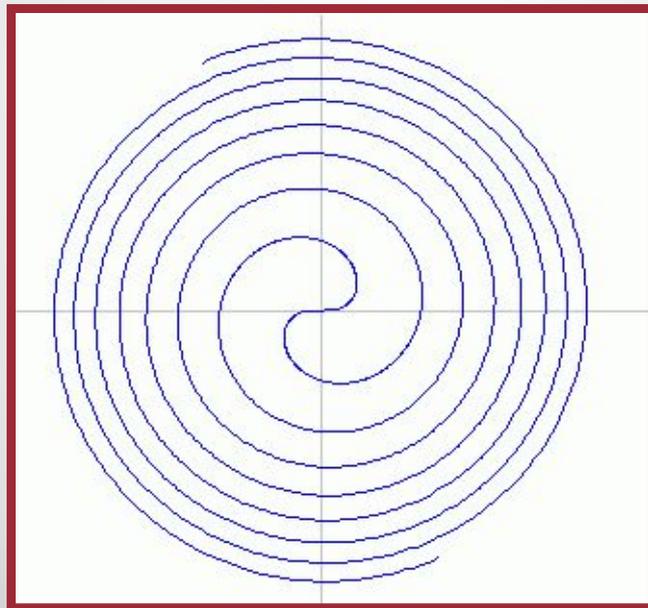
а (то есть

Простые числа Ферма

- Обнаружив, что число при $k \leq 4$, Ферма решил, что эти числа $2^{2^k} + 1$ простые при всех k , но Эйлер впоследствии показал, что при $k=5$ имеется делитель 641. До сих пор неизвестно, конечно или бесконечно множество простых чисел Ферма.

Спираль ферма

Спираль Ферма - спираль, задаваемая на плоскости в полярных координатах уравнением .



Малая теорема Ферма

- Если p — простое число, то для любого натурального a , не делящегося на p , разность $a^{p-1}-1$ делится на p .

Задание: верна ли Малая теорема Ферма для данных значений:

$$A=4; P=3$$

$$\text{Решение: } (4^{3-1}-1):3$$

$$(4^2-1):3=(16-1):3=15:3=5$$

Для заданных значений теорема верна.

★ Великая теорема Ферма

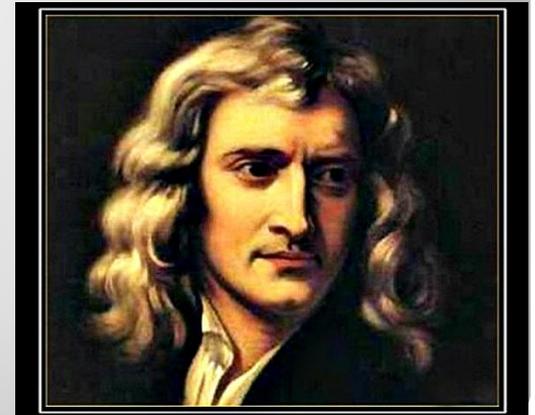
Теорема была сформулирована Пьером в 1637 году, на полях книги «Арифметика» Диофанта с припиской, что найденное им остроумное доказательство этой теоремы слишком длинно, чтобы привести его.

Доказательство, найденное в 1994 году, содержит 129 страниц.

Для любого натурального числа $n > 2$
уравнение
$$a^n + b^n = c^n$$
не имеет натуральных решений a, b, c .



- Современники характеризуют Ферма как честного, аккуратного, уравновешенного и приветливого человека, блестяще эрудированного как в математике, так и в гуманитарных науках, знатока многих древних и живых языков, на которых он писал неплохие стихи.



Спасибо за внимание!