**'*Mirabilem sane detexi’-*1637г*.***

**Аннотация:** «Тройки Пьера Ферма» невозможны , т.к. не могут быть попарно

взаимно простыми - в отличие от «примитивных» троек Пифагора.

«Последняя Теорема Ферма»(**ПТФ**) – без ущерба для общности **:**

уравнение ***an + bn = cn*** при **n** > 2 не имеет решения в натуральных попарно взаимно простых  ***a, b, c***.

Рассмотрим оригинальные тройки Пифагора и Ферма, - не имеюшие общего множителя[[1]](#footnote-1), и зададим связь суммы с одним из слагаемых **с**  = **a** + **k** :

( a + k) ***n***  = a***n*** + b***n*** .

По биному Ньютона n*a n-1*k+ ½n(n-1)*a n-2* k*2* + … … + n*a*k*n-1* + k*n* = b*n* , -

следовательно, **b*n***  тоже делится на **k** , и в :

n*a n-1* + ½n(n-1)*a n-2* k + … … + n*a*k*n-2*+ k*n-1* = b*n* / k, -

т.е. **b*n***/**k** -целое число, взаимно простое с **a**, - взаимно простым и с **k**, - поэтому «тройка **ПТФ**» возможна лишь тогда, когда **b*n***/**k**  делитсяна **n**.

Во втором слагаемом **a** сомножитель **n** невозможен из-за взаимной простоты пар тройки ***a, b, c***, и задание его связи с суммой ***c*** подобно выше изложенному исключает существование *троек Ферма* соответственно **ПТФ.**

И только при **n** = 2, т.е. для (a + k)***2***  = a***2*** + b***2*** или ( b + m)***2***  = a ***2***+ b***2***

соответствующие 2a + k = b*2*/k или 2b + m = a*2*/m позволяют сохранить[[2]](#footnote-2)

взаимную простоту ***a*** и  ***b*** благодаря a*2* = mjm  и b*2*=kjk, где m ≥1 и k≥1 содержат квадраты, при том что одно из слагаемых - обязательно чётное..

1. \_ *исторический* эпитет «примитивная» - отделяет оригинальные экземпляры троек от бесконечного числа порождённых каждою ‘*уникальным способом'* умножения всех в тройке на одно и то же число. [↑](#footnote-ref-1)
2. \_ тождеством (A+B)2  = (A-+B)2 + 4AB \_ подстановкой взаимно простых квадратов разной чётности.

   Это тождество допускает наличие двух одинаковых чисел в разных экземплярах { A-B = a+b, AB = ab,

   когда AB = (j-1) j (j+1) }, поэтому ПТФ для биквадратов казалась странной :\_ а почему бы не подобрать

   для n = 4 подходящую пару троек Пифагора ? \_ Но в (j-1) j (j+1) - лишь один квадрат, - а Пьер Ферма дал

   иное объяснение, продемонстрировав усовершенствование древнего метода бесконечного спуска. [↑](#footnote-ref-2)