Fermat's Last Theorem.

Base case. English, French, Russian

Victor Sorokine

Abstract

The third (from the end) digit in the sum of two equivalent Fermat's equalities with the last digits in the numbers *A*, *B*, *C* equal to *a*, *b*, *c*, and *n-a*, *n-b*, *n-c*, is equal to 1, and at the same time it is a single-valued function of the last digits.

***

Après avoir additionné deux égalités de Fermat avec les derniers chiffres des nombres *a*, *b*, *c*, *n-a*, *n-b*, *n-c*, le troisième (à partir de la fin) chiffre de la somme des puissances est 1, et en même temps il ne peut pas être converti à zéro en changeant les troisièmes chiffres en bases de nombres *A*, *B*, *C* (et les deuxièmes chiffres sont des fonctions à un chiffre des derniers chiffres).

***

Третья (от конца) цифра в сумме двух эквивалентных равенств Ферма с последними цифрами в числах *A*, *B*, *C*, равными *a*, *b*, *c*, и *n-a*, *n-b*, *n-c*, равна 1 и при этом она является однозначной функцией лишь последних цифр.

Fermat's Last Theorem

Base case

Victor Sorokine

In memory of my wife, mother and grandmother

Theorem: For prime degre $n > 2$ and natural numbers a, b, c, equality

1*) $A^n+B^n-C^n=0$ is impossible.

Tools (see their proofs here: 1707.0092v1.pdf (vixra.org)):

All numbers are written in the base $n>2$; $n=10$; A, B, C are not multiples of n.

A' or a, A'', A''' - 1st, 2nd, 3rd digit from the end in number A.

$A_{[2]}$, $A_{[3]}$ - two-digit and three-digit ending of the number A ;

2*) The numbers A, B, C in 1* can be represented as: $A=a+A°n$, … .

3*) The digit $(A^n)''$ is a unique function of a and does not depend on A''.

4*) For a digit $d>0$ $(n-d)^n+d^n=n^n-\ldots+d^{(n-1)}*nn$, where $(d^{n-1})'=1$ (see the small theorem).

5*) The numbers A, B, C in 1* can be represented as: $A=a^n+A°n^2$, … , numbers A^n, B^n, C^n as: $A^n=a^{nn}+A°n^3$, … and equality 1* as $(a^{nn}+b^{nn}-c^{nn})+Dn^3=0$, …, where $(a^{nn}+b^{nn}-c^{nn})_{[3]}$ does not depend on the second and third digits in the numbers A, B, C.

And here is the PROOF of Fermat's theorem for the case (abc)'>0

According to 4*, the third digit of the left side in the sum of two equivalent equalities 1* with the last digits a, b, c and [after multiplying 1* by $(n-1)^{nnn}$] $(n-a)$, $(n-b)$, $(n-c)$, is equal to 1 and at the same time (see 5*) it cannot be zeroed using the second and third digits of the numbers A, B, C. Therefore, the equality 1* is impossible.

***

The proof of the Second case see here: viXra: 1908.0072.

Мезос, 22/10/2021

(victor.sorokine2@gmail.com)

Le dernier théorème de Fermat. *Cas de base*

Victor Sorokine

A la mémoire de sa femme, sa mère et sa grand-mère

Théorème: Pour le degré premier $n > 2$ et les nombres naturels a, b, c, l'égalité

1*) $A^n+B^n-C^n=0$ est impossible.

Outils (preuves dans 1707.0092v1.pdf (vixra.org) :

Tous les nombres sont écrits en base n>2. Les nombres A, B, C ne sont pas des multiples de n.

A' или a, A'', A''' -- 1er, 2e, 3e chiffre à partir de la fin du nombre A.

$A_{[2]}$, $A_{[3]}$ -- terminaisons à deux ou trois chiffres du nombre A ;

2*) Les nombres A, B, C dans 1* peuvent être représentés comme : $A=a+A°n$, … .

3*) Le chiffre $(A^n)''$ est une fonction unique de la valeur a' et ne dépend pas de A''.

4*) Pour le chiffre d>0 $(n-d)^n+d^n=n^n- \dots +d^{(n-1)}*nn$, où $(d^{n-1})'=1$ (voir le petit théorème).

5*) Les nombres A, B, C dans 1* peuvent être représentés comme : $A=a^n+A°n^2$, … , et les nombres A^n, B^n, C^n comme : $A^n=a^{nn}+A°n^3$, … et l'égalité 1* comme $(a^{nn}+b^{nn}-c^{nn})+Dn^3=0$, …, où $(a^{nn}+b^{nn}-c^{nn})_{[3]}$ ne dépend pas de A'', B'', C'', A''', B''', C'''.

=============

Et voici la PREUVE du théorème de Fermat pour le cas (abc)'>0

D'après 5*, dans la somme de deux égalités équivalentes avec les terminaisons a^n, b^n, c^n et [après avoir multiplié la première égalité par $(n-1)^{nnn}$] $(n-a)^n$, $(n-b)^n$, $(n-c)^n$ la terminaison à trois chiffres est 100 (voir 5*), et en même temps, comme suit à partir de 10*, le troisième chiffre (1) ne peut pas être remis à zéro en utilisant les deuxièmes chiffres des nombres A'', B'', C''. Par conséquent, l'égalité 1 * n'existe pas.

***

Voir la preuve du deuxième cas ici : viXra:1908.0072 (En), viXra:1907.0109 (Ru).

Mezos, 22/10/2021

(victor.sorokine2@gmail.com)

Великая теорема Ферма. *Базовый случай*

Виктор Сорокин

Памяти жены, мамы и бабушки

Теорема: Для простой степени $n > 2$ и натуральных чисел a, b, c, равенство

1*) $A^n+B^n-C^n=0$ невозможно.

Инструменты (их доказательства здесь: 1707.0092v1.pdf (vixra.org)) :

Все числа записаны в базе $n>2$. A, B, C не кратны n.

A' или а, A'', A''' -- 1-я, 2-я, 3-я цифра от конца в числе A.

$A_{[2]}$, $A_{[3]}$ -- двузначное и трёхзначное окончание числа A ;

2*) Числа $A, B,$ С в 1* представимы в виде: $A=a+A°n$, … .

3*) Цифра $(A^n)''$ есть однозначная функция от a' и не зависит от A''.

4*) Для цифры d>0 $(n-d)^n+d^n=n^n-$ … $+d^{(n-1)}*nn$, где $(d^{n-1})'=1$ (см. малую теорему).

5*) Числа A, B, C в 1* представимы в виде: $A=a^n+A°n^2$, … , числа A^n, B^n, C^n в виде: $A^n=a^{nn}+A°n^3$, … и равенство 1* в виде $(a^{nn}+b^{nn}-c^{nn}) + Dn^3=0$, …, где $(a^{nn}+b^{nn}-c^{nn})$ не зависит от вторых и третьих цифр A'', B'', C'', A''', B''', C'''.

=============

<u>И вот ДОКАЗАТЕЛЬСТВО теоремы Ферма для случая (abc)′>0</u>

Согласно 5*, в сумме двух эквивалентных равенств с окончаниями a^n, b^n, c^n и [после умножения первого равенства на $(n-1)^{nnn}$] $(n-a)^n$, $(n-b)^n$, $(n-c)^n$ трёхзначное окончание левой части равно *100* (см. 4*), и при этом (см. 5*) третья цифра (т.е. 1) не может быть обнулена с помощью вторых и третьих цифр чисел A, B, C. Следовательно, равенство 1* не существует.

***

Доказательство Второго случая см. здесь: viXra:1908.0072 (En), viXra:1907.0109 (Ru).

Мезос, 22/10/2021

(victor.sorokine2@gmail.com)