ПЕРВАЯ ТЕОРЕМА КУРМЕТ И
ПРОСТОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ПОСЛЕДНЕЙ ТЕОРЕМЫ ФЕРМА

Султан К.С.

Абстракт: В статье описывается Первая теорема Курмет, которая обобщает сумму двух натуральных чисел с суммами степеней двух натуральных чисел, а также простое доказательство последней теоремы Ферма, которое получено на основе Первой теоремы Курмет.

Ключевые слова: натуральные числа, степень, сумма, Первая теорема Курмет, Последняя теорема Ферма, простое доказательство.

MSC Classification Codes: 11D41

1. ВВЕДЕНИЕ

Последняя теорема Ферма формулируются следующим образом [1]:

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

Последнюю теорему Ферма в 1994 году доказал Эндрю Уайлс, причем с применением сложных математических аппаратов, основанных на эллиптических кривых, которые не были известны во времена Ферма [1]. При этом известно, что касательно своей теоремы Ферма писал: «Невозможно разложить куб на два куба, биквадрат на два биквадрата и вообще никакую степень, большую квадрата, на две степени с тем же показателем. Я нашёл этому поистине чудесное доказательство, но поля книги слишком узки для него» [1]. В этой связи нахождение простого доказательства последней теоремы Ферма является актуальной задачей.

2. ПЕРВАЯ ТЕОРЕМА КУРМЕТ

На основе анализа степеней натуральных чисел была сформулирована нижеследующая теорема, которая названа Первой теоремой Курмет.

Первая теорема Курмет.

Сумма степеней любых двух чисел в общем виде имеет представление $a^x \cdot k_a + b^y \cdot k_b = c^z \cdot k_c$, *представленное уравнение имеет бесконечно много решений в натуральных числах* $a, b, c, x, y, z, k_a, k_b, k_c$ *в следующих условиях:*

1) Если $x, y, z = 1$, *то множители равны 1,т.е.* $k_a = 1$; $k_b = 1$; $k_c = 1$;

2) Если $x, y, z = 2$, *то множители будут соответствовать бесконечно много размещениям по три числа из множества натуральных чисел, включая размещение по три числа, состоящих из единиц* $k_a = 1, k_b = 1, k_c = 1$;

3) Если $x, y, z = n > 2$, *то множители будут соответствовать бесконечно много размещениям по три числа из множества натуральных чисел, но в любом случае хотя бы один из множителей* k_a, k_b, k_c *будет больше 1.*

Доказательство вышеприведенной теоремы несложное, однако, пояснение доказательства имеет большой объем, поэтому оно в данной статье не приводится. На основе Первой теоремы Курмет, которая с учетом особенности задачи и класса чисел может быть представлена в другой редакции, можно получить ответы на многие открытые вопросы математики, включая Последнюю теорему Ферма.

3. ПРОСТОЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ПОСЛЕДНЕЙ ТЕОРЕМЫ ФЕРМА

Из Первой теоремы Курмет следует, что для любого натурального числа $n > 2$ уравнение $a^n + b^n = c^n$ не имеет решений в натуральных числах a, b, c, так как при $n > 2$ оно будет иметь вид $a^n \cdot k_a + b^n \cdot k_b = c^n \cdot k_c$, где как минимум один из множителей k_a, k_b, k_c больше 1.

Вышеприведенное утверждение означает, что Последняя теорема Ферма доказано простым способом.

Литература

1. Великая теорема Ферма // http://ru.wikipedia.org.

Kurmet's First Theorem and simple proof Fermat's Last Theorem

This is the Russian version of the manuscript. The paper describes the First theorem of Kurmet and a simple proof of the Last theorem of Fermat, which was obtained on the basis of Kurmet's First Theorem.