Виктор Сорокин

Теорема Ферма: A+B-C не является натуральным числом

Памяти мамы

Все числа записаны в системе счисления с простым основанием n, где n>2.

Итак, допустим для взаимно простых натуральных A, B, C и простого n>2

1°) $A^n+B^n-C^n=0$, где, как известно (**viXra:1707.0174**),

1a°) $C>A>B>U=A+B-C=un^k>0$ ($k>1$),

1b°) $A=U+a$, $B=U+b$, $C=U+c$, где $a+b-c=0$, $a=A-U$, $b=B-U$, $c=C-U$.

Доказательство ВТФ

2°) Умножим равенство 1° на число g^n (которое, согласно малой теореме Ферма, существует; обозначения чисел оставим прежние) из равенства $ug=n^v-1$, откуда

3°) $U=(n^v-1)n^k=n^s-n^k$, где $k=const$, $s=v+k$ и $s>nk$.

Теперь (с учетом 1b°) равенство 1° можно записать в виде

4°) $(a+n^s-n^k)^n+(b+n^s-n^k)^n-(c+n^s-n^k)^n=0$, или $[(a-n^k)+n^s]^n+[(b-n^k)+n^s]^n-[(c-n^k)+n^s]^n=0$,

из чего, после раскрытия биномов Ньютона, следует, что число

5°) $D=(a-n^k)^n+(b-n^k)^n-(c-n^k)^n$ делится на n^s, ибо все остальные члены содержат сомножитель n^s. Вычислим нулевые окончания в каждой сумме из трех слагаемых:

6°) $d=a^n+b^n-c^n=$(см. 1b°)$=(A-U)^n+(B-U)^n-(C-U)^n=[(A-U)^n-A^n]+[(B-U)^n-B^n]-[(C-U)^n-C^n]$, где все три выражения в квадратных скобках оканчиваются на k+1 нулей (1 ноль добавляет второй сомножитель в разложении суммы степеней) с равными четвертыми цифрами.

7°) $e=(a^{n-1}+b^{n-1}-c^{n-1})n^k$. Эта (единственная!) и все последующие суммы оканчиваются на kt ($t=1, 2, ...n$) нулей. И, следовательно, число D на n^s не делится и тождественные равенства 4° и 1° не выполняются по (k+2)-й цифре.

Из чего следует истинность ВТФ.

8°) Если же A делится на n^k, тогда числа C-B, U, a, c-b и d делятся на n^{kn-1}, а e на n^{kn+k-1}.

Mezos. 11.07.2018