Виктор Сорокин

Теорема Ферма. Доказательство за 2 операции

Памяти МАМЫ

Суть противоречия. Равенство Ферма противоречиво по вторым цифрам сомножителей числа A.

Все целые числа рассматриваются в системе счисления с простым основанием $n>2$.
Обозначения: A', A'' – первая, вторая цифра от конца в числе A;
A_2 – *дву*значное окончание числа A (т.е. $A_2=A \bmod n^2$).

Рассмотрим равенство Ферма в базовом случае (его свойства 2°-3° доказываются здесь: http://vixra.org/abs/1707.0174) для взаимно простых натуральных A, B, C, $A'\neq0$, и простого $n>2$:

1°) $A^n=C^n-B^n$ [$=(C-B)P$], где (как известно)

2°) $C-B=a^n$, $P=p^n$, $A=ap$, $p'=1$, $a'\neq0$, $a^{n}{}'=a'$, $a'^{n-1}{}'=1$ (малая теорема);

3°) $(A+B-C)_2=0$, откуда

3a°) $(ap)_2=a^n{}_2$ и, следовательно,

3b°) $p_2=a^{n-1}{}_2$.

4°) Если $p''=0$, то мы умножим почленно равенство 1° на такое g^{nn}, что $p''\neq0$. При этом свойства 2°-3° сохраняются, и мы оставляем обозначения чисел прежними.

А теперь само ***Доказательство ВТФ***.

Представим окончания a_2 и p_2 в виде: $a_2=(xn+a^{n}{}')_2$ и $p_2=p''n+1$, где $x2$ – цифра.
Сначала подставим эти значения окончаний в левую часть равенства 3a°:

5°) $[(xn+a^{n}{}')(p''n+1)]_2=a^{n}{}_2$, откуда

5a°) $(a^{n}{}'p''n+xn)_2=0$, или (см. 2°) $a'p''+x=0$ (mod n).

А теперь подставим значение a_2 в правую часть равенства 3b°:

6°) $(xn+a''')^{n-1}{}_2=[(n-1)xna'^{n-2}+1]_2=(-nxa'^{n-2}+1)_2=(-nxa'^{n-1}/a'+1)_2$. И из 3b° имеем:

6a°) $-xa'^{n-1}/a'+p''=0$ (mod n), или $-xa'^{n-1}+a'p''=0$ (mod n), или $-x+a'p''=0$ (mod n).

Из 5a° и 6a° следует, что $x=p''=0$, что противоречит 2° и 4°.

Из чего следует истинность ВТФ.

(Мезос, Франция. 4 сентября 2017)