Представители коренной национальности имеют ряд преимуществ при поступлении , пайщики, в основном, студенты из сельской глубинки льготируются при оплате образовательных услуг, потребсоюз РК выделяет именные стипендии и т.д., то есть подготовка кадров для системы потребительской кооперации является одним из главных направлений реализации ее социальной миссии. Её выполнение могут осуществлять только специалисты высокого уровня профессиональной подготовки, являющиеся носителями кооперативной философии, знающие традиции, обычаи, культуру своего народа.

Как указывал президент-ректор Московского университета потребительской кооперации Сероштан М.В., что «системе кооперации нужны такие специалисты, которые понимают, что потребительская кооперация – это не просто хозяйственная структура, каких много в России, а что потребительская кооперация, как никакая другая структура взяла на себя ответственность за налаживание нормальной жизни на селе, за материальную и моральную поддержку сельского населения». Преподаватели и сотрудники кооперативных образовательных учреждений Республики Коми: Сыктывкарского кооперативного техникума и Сыктывкарского филиала Московского университета потребительской кооперации четко понимают и разделяют эту ответственность.

Образующие числа. Последняя теорема П. Ферма

Соколов Г.М.
МарГТУ, Йошкар-Ола

Теорема. Если a,b,c - положительные целые числа, то

$$a^n + b^n \neq c^n \text{ при } n \geq 3, \quad (1)$$

где n - целое положительное число.

Доказательство. Геометрической интерпретацией и анализом свойств функции

$$z = \sqrt[a]{x^a + y^a} \quad (2)$$

установлено, что любым x, y соответствует пара образующих чисел f, g

$$f = \frac{p+x}{2}, g = \frac{p-x}{2},$$

где $p = \sqrt{x^2 + y^2}$ [1]. (3)

Отсюда при независимых f, g следует

$$x = f - g, y = 2\sqrt{fg}. \quad (4)$$

Тогда (2) принимает вид

$$z = \sqrt[a]{(f-g)^a + (2\sqrt{fg})^a}. \quad (5)$$

При целых $x = a, y = b, a = n$, соответствующих теореме,

$$f = \frac{p+a}{2}, g = \frac{p-a}{2}, p = \sqrt{a^2 + b^2},$$
$$a = f - g, b = 2\sqrt{fg} \quad (6)$$

и $c = \sqrt[n]{(f-g)^n + (2\sqrt{fg})^n}$. (7)

В общем случае a,b - целые числа, если f, g суть иррациональные числа порядка квадратного корня из суммы квадратов двух целых чисел. Числами Пифагора ($a = a_{pf}, b = b_{pf}$) они являются, когда квадратам целых чисел равны: а) f, g (например, $f = 9, g = 4$, a_{pf} нечетно) или б) $2f, 2g$ ($f = 24{,}5; g = 4{,}5$, a_{pf} четно).

Особенность (7) состоит в том, что от характера p (иррациональное оно или целое) не зависит вид подкоренного выражения. Во всех случаях основания степеней слагаемых представлены целыми числами, и случай Пифагора в этом отношении не является особым.

Выражение (7) от радикала степени n освобождается при $n = 2$ (не считая, разумеется, $n = 1$), и тогда $c = f + g = p$. После этого при f, g, соответствующих целым a,b, число c может избавиться от иррациональности и стать целым только в случае чисел Пифагора ($a = a_{pf}, b = b_{pf}, c = c_{pf}$)

$$c_{pf} = p_{pf} = \sqrt{a_{pf}^2 + b_{pf}^2}. \quad (8)$$

Таким образом, теорема доказана.

Из сказанного вытекает более общая теорема, в отношении которой последняя теорема Ферма является частным случаем [1]: уравнение $a^n + b^n = c^n$ с $abc \neq 0$ при $n \geq 1$, кроме $n = 1;2$, не имеет рациональных решений, то есть является иррациональной моделью взаимосвязанных чисел.

Она справедлива также для сопряженного уравнения $a^n - b^n = c^n$, которое с перестановкой членов ($a^n = b^n + c^n$) является прообразом рассмотренного.

Литература

1. Соколов, Г.М. Функция $z = \sqrt[a]{x^a + y^a}$. Последняя (великая) теорема П. Ферма (элементарное доказательство) /Г.М. Соколов. – Йошкар-Ола, 2003. – 20с.