

## Werk

**Label:** Table of literature references

**Jahr:** 1980

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X\\_0105|log83](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0105|log83)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

( $m$  – натуральное). Пусть  $m = 4k + 1$  ( $k = 0, 1, 2, 3, \dots$ ), тогда, если  $\delta = q^4$  ( $q$  – целое), то и получаем тождество, доказывающее сформулированное утверждение.

**Утверждение 2.** Уравнение  $x^3 + y^3 + 2z^3 = \mu z^4$  имеет бесконечно много целочисленных решений при любом целом  $\mu$  и разрешимо при любом целом  $z$ , кратном 6.

Доказательство. Пусть в (8)  $a = 6c^2$ , при этом в условии  $6bc = d^2$  положим:  $b = A\alpha^2\mu$ ,  $c = B\beta^2\mu$  ( $\alpha, \beta, \mu, A, B$  – целые, причем  $AB = 6$ ), в результате получаем тождество

$$(6B^2\beta^4\mu + A\alpha^2)^3 + (6B^2\beta^4\mu - A\alpha^2)^3 + 2(-6B^2\beta^4\mu)^3 = \mu(6\alpha\beta)^4,$$

которое и доказывает утверждение.

И, наконец, отметим, что т.к.  $x + y = -2z$ , то из утверждения 2 очевидным образом вытекает

**Следствие 4.** Уравнение  $3(x + y)(x - y)^2 = 4\mu z^4$  для любого целого  $\mu$  имеет бесконечно много решений в целых числах и разрешимо при любом целом  $z$ , кратном 6.

#### Литература

- [1] Gloden A.: Notes on Diophantine equation, Scripta Mathematica, 19 (1953), N 2–3, 207–209.
- [2] W. Sierpiński: Elementary theory of numbers, Warszawa, 1964.

Адрес автора: Иваново 14, д. 5, кв. 11, СССР.