

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索  
页] [关闭]

[打印本

论文

丢番图方程丢番图方程  $x^2 + By^{2p} = z^3$

张中峰, 罗家贵

肇庆学院数学与信息科学学院 肇庆 526061

摘要: 设  $p \geq 11$  为素数, 对于某些形式的整数  $B$ , 我们给出了方程  $x^2 + By^{2p} = z^3$  满足  $xyz \neq 0$  且  $x, y, z$  两两互素的所有整数解.

关键词: 丢番图方程 类数 虚二次域 模形式

MSC2000 11D41; 11D61

On the Diophantine Equation  $x^2 + By^{2p} = z^3$

Zhong Feng ZHANG, Jia Gui LUO

School of Mathematics and Information Science, Zhaoqing University, Zhaoqing 526061, P. R. China

Abstract: In this paper, for some choices of integers  $B$ , we give all the integer solutions of equation  $x^2 + By^{2p} = z^3$  with  $xyz \neq 0$  and  $x, y, z$  pairwise coprime for prime  $p \geq 11$ .

Keywords: Diophantine equation class number imaginary quadratic field modular form

收稿日期 2012-07-26 修回日期 2013-04-16 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金资助项目 (11271142); 广东省自然科学基金资助项目 (S2012040007653)

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

- [1] Bennett M., Skinner C., Ternary Diophantine equations via Galois representations and modular forms, *Canad. J. Math.*, 2004, 56(1): 23-54.
- [2] Chen I., On the equation  $s^2 + y^{2p} = a^3$ , *Math. Comp.*, 2008, 77(262): 1223-1227.
- [3] Dahmen S., Classical and modular methods applied to Diophantine equations, Ph.D Thesis, Utrecht University, Utrecht, 2008.
- [4] Hua L. K., Introduction to Number Theory (Translated from the Chinese by Peter Shiu), Springer-Verlag, Berlin, New York, 1982.

本刊中的类似文章

- 1. 袁平之, 张中峰. 丢番图方程  $ax^4 - by^2 = 1$  [J]. 数学学报, 2010, 53(3): 443-454
- 2. 胡甦, 于宗文. 二次函数域理想类数问题的一个注记 [J]. 数学学报, 2010, 53(1): 135-140

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(285KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献[PDF]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 丢番图方程
- ▶ 类数
- ▶ 虚二次域
- ▶ 模形式

本文作者相关文章

- ▶ 张中峰
- ▶ 罗家贵

3. 李伟 张 贤科. 除子类数被3整除的二次函数域之参数化[J]. 数学学报, 2009,25(4): 0-0
4. 胡永忠;袁平之;. 联立丢番图方程组 $a^2+b^2=c^2$ 和 $a^2-x+b^2-y=c^2-z$ [J]. 数学学报, 2009,(05): 197-202
5. 祝辉林;陈建华;. 两个丢番图方程 $y^2=nx(x^2\pm 1)$ [J]. 数学学报, 2007,50(5): 1071-107
6. 胡永忠;袁平之. 指数丢番图方程 $a^2-x+b^2-y=c^2-z$ [J]. 数学学报, 2005,48(6): -
7. 郭学军;宋光天. 关于虚二次域Tame核计算的一个注记[J]. 数学学报, 2005,48(2): 403-406
8. 王明强. 一个素数和两个素数的平方和问题[J]. 数学学报, 2004,47(5): 845-858
9. 乐茂华. 关于指数丢番图方程 $a^2-x+b^2-y=c^2-z$ 的Terai猜想[J]. 数学学报, 2003,46(2): 245-296
10. 翟文广;曹晓东. 一个素变数丢番图方程[J]. 数学学报, 2002,45(3): 443-454
11. 乐茂华. 关于Goormaghtigh方程 $(x^3-1)/(x-1)=(y^n-1)/(y-1)$ [J]. 数学学报, 2002,45(3): 505-508
12. 邸彦鸣. 数域 $Q(P_1^{1/2}, \dots, P_t^{1/2}) (t \geq 4)$ 的类数为偶数[J]. 数学学报, 2001,44(1): 125-130
13. 莫德泽. 具有四项的指数丢番图方程(III)[J]. 数学学报, 2000,43(3): 487-494
14. 袁平之. 方程 $xy+yz+zx=n$ 的正整数解[J]. 数学学报, 2000,43(3): 391-398
15. 乐茂华;陈宏基. 实二次域 $Q(P^{1/2}) (p \equiv 3 \pmod{4})$ 类数的上界[J]. 数学学报, 2000,43(1): 27-32
16. 陈宏基. 关于 $Q(4k^2(2n)+1)$ 的理想类群的循环子群[J]. 数学学报, 1999,42(6): 0-0+0
17. 陈锡庚;郭永东;乐茂华. 关于广义Ramanujan-Nagell方程 $x^2+D=k^n$ 的解数[J]. 数学学报, 1998,41(6): 0-0+0
18. 陈锡庚;乐茂华. 关于方程 $xy+yz+zx=n$ 的正整数解[J]. 数学学报, 1998,41(3): -
19. 袁平之. 也谈实二次域类数的可除性[J]. 数学学报, 1998,41(3): -
20. 乐茂华. 关于丢番图方程 $x^2+D=y^n$ [J]. 数学学报, 1997,40(6): -
21. 王学理;裴定一. 半整权模形式Fonrier系数的两个注记[J]. 数学学报, 1995,38(4): -
22. 王学理;裴定一. Hilbert模形式与一类Dirichlet级数的特殊值[J]. 数学学报, 1995,38(3): -
23. 王学理. 权为任意正实数的Poincare级数 (II) 解析的情形[J]. 数学学报, 1995,38(1): -
24. 王学理. 权为任意正实数的Poincare级数 (I) 非解析的情形[J]. 数学学报, 1994,37(6): -
25. 曹珍富. 丢番图方程与实二次域类数的可除性[J]. 数学学报, 1994,37(5): -
26. 乐茂华. 关于实二次域类数的上下界[J]. 数学学报, 1994,37(5): -
27. 莫德泽. 具有四项的指数丢番图方程(II)[J]. 数学学报, 1994,37(4): 482-490
28. 蔡迎春.  $Q_k(x)$ 与 $F_k(x)$ 的渐近公式[J]. 数学学报, 1994,37(4): 523-533
29. 曹珍富. 关于虚二次域类数的可除性[J]. 数学学报, 1994,37(1): -
30. 乐茂华. 关于丢番图方程 $(x^m-1)/(x-1)=y^n$ [J]. 数学学报, 1993,36(5): 590-599
31. 乐茂华. 关于简单实二次域的两个猜想[J]. 数学学报, 1993,36(1): 106-113
32. 乐茂华. 关于丢番图方程 $x^2-D=p^n$ 的解数[J]. 数学学报, 1991,34(3): 378-387