

论文

潘勒韦III型差分方程的亚纯解

张继龙¹, 杨连中²

- 1. 北京航空航天大学数学与系统科学学院 北京 100191;
- 2. 山东大学数学院 济南 250100

摘要: 研究了潘勒韦III型差分方程的亚纯解的Borel例外值,零点极点和不动点的收敛指数.另外还给出了一些证明结论条件精确的例子.

关键词: 亚纯解 差分 有限级

MSC2000 30D35

Meromorphic Solutions of Painlevé III Difference Equations

Ji Long ZHANG¹, Lian Zhong YANG²

- 1. LMIB and School of Mathematics & Systems Science, Beihang University, Beijing 100191, P. R. China;
- 2. School of Mathematical, University of Shandong University, Jinan 250100, P. R. China

Abstract: We investigate the properties of meromorphic solutions of Painlevé III difference equations. In particular, we study the existence of Borel exceptional value, the exponent of convergence of zeros, poles and fixed points of a transcendental meromorphic solution. Several sharp examples of meromorphic solutions of some Painlevé III difference equations are given.

Keywords: meromorphic solution difference finite order

收稿日期 2012-06-04 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(11201014, 11171013, 11126036); 北航基本业务费302854资助

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

- [1] Chen Z. X., Shon K. H., Some results on difference Riccati equations, Acta Math. Sin. Engl. Ser., 2011, 27: 1091-1100.
- [2] Chen Z. X., Shon K. H., Value distribution of meromorphic solutions of certain difference Painlevé equations, J. Math. Anal. Appl., 2010, 364: 556-566.
- [3] Chiang Y. M., Feng S. J., On the Nevanlinna characteristic of $f(z + \eta)$ and difference equations in the complex plane, Ramanujan J., 2006, 16: 105-129.
- [4] Halburd R. G., Korhonen R. J., Difference analogue of the lemma on the logarithmic derivative with applications to difference equations, J. Math. Anal. Appl., 2006, 314: 477-487.
- [5] Halburd R. G., Korhonen R. J., Finite order solutions and the discrete Painlevé equations, Proc. London Math. Soc., 2007, 94: 443-474.
- [6] Hayman W. K., Meromorphic Functions, Clarendon Press, Oxford, 1964.
- [7] Laine I., Yang C. C., Clunie theorems for difference and q-difference polynomials, J. London Math. Soc., 2007, 76: 556-566.

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(390KB)
- [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

- 亚纯解
- 差分
- 有限级

本文作者相关文章

- 张继龙
- 杨连中

- [8] Ronkainen O., Meromorphic solutions of difference Painlevé equations, Ann. Acad. Sci. Fenn. Diss., 2010, 155: 59.
- [9] Yang C. C., Yi H. X., Uniqueness Theory of Meromorphic Functions, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2003.
- [10] Yang L., Value Distribution Theory and New Research (in Chinese), Science Press, Beijing, 1982.

本刊中的类似文章

1. 高凌云. 复高阶差分方程解[J]. 数学学报, 2013,56(4): 451-458
2. 张杰.Brück猜想的一类微分和差分方程[J]. 数学学报, 2013,56(1): 61-66
3. 陈美茹, 陈宗煊. 某类均差分的值分布[J]. 数学学报, 2012,55(5): 855-860
4. 程金发, 吴国春. $(2, q)$ 阶分数差分方程的解[J]. 数学学报, 2012,55(3): 469-480
5. 高凌云. Malmquist型复差分方程组[J]. 数学学报, 2012,(2): 293-300
6. 郑秀敏, 陈宗煊. 某些差分多项式的亏量[J]. 数学学报, 2011,54(6): 983-992
7. 徐嘉, 姚勇. 基于随机矩阵的差分代换算法的完备化[J]. 数学学报, 2011,54(2): 219-226
8. 侯晓荣, 徐松, 邵俊伟. 加权差分代换与型的非负性判定[J]. 数学学报, 2010,53(6): 1171-1180
9. 徐洪焱, 易才凤. 半平面上有限级Dirichlet级数的逼近[J]. 数学学报, 2010,53(3): 617-624
10. 马铁丰, 叶仁道, 贾丽杰. 多元线性混合模型方差分量矩阵的非负估计[J]. 数学学报, 2010,53(2): 349-362
11. 程金发. 二阶泛函差分方程的振动性判别准则[J]. 数学学报, 2006,49(2): 317-326
12. 翁佩萱; 郭志浩. p -Laplace型非线性泛函差分方程正解的存在性[J]. 数学学报, 2006,49(1): 187-194
13. 陈武华; 关治洪; 卢小梅. 扰动的中立型时滞差分方程的一致渐近稳定性[J]. 数学学报, 2005,48(1): 63-74
14. 彭向阳; 蔡海涛. 非线性差分方程组多正解的存在性[J]. 数学学报, 2003,46(6): 1097-1110
15. 程金发; ANNIEZ. m 阶中立型泛函差分方程的振动性准则[J]. 数学学报, 2002,45(6): 1207-121
16. 唐先华; 庾建设. 非线性时滞差分方程的线性化振动性[J]. 数学学报, 2002,45(3): 517-528
17. 杨军; 关新平. 一类中立型时滞差分方程的正解[J]. 数学学报, 2001,44(3): 409-416
18. 袁文俊; 李叶舟. 关于代数微分方程 $(f')^n = R(z, f)$ 的亚纯解[J]. 数学学报, 2001,44(2): 277-286
19. 关新平; 杨军; 刘树堂. 一类非线性时滞偏差分方程正解的不存在性[J]. 数学学报, 2000,43(2): 233-238
20. 周展; 庾建设. 非自治中立型时滞差分方程的稳定性[J]. 数学学报, 1999,42(6): 0-0+0
21. 唐三一; 肖燕妮; 陈菊芳. 非线性时滞差分方程的线性化振动性[J]. 数学学报, 1999,42(4): -
22. 朴大雄; sxx0.math.pku.edu.cn. 带逐段常变量的微分方程的概周期解[J]. 数学学报, 1999,42(4): -
23. 张炳根. 具有连续变量的偏差分方程的振动准则[J]. 数学学报, 1999,42(3): -
24. 黄立宏; 庾建设; 戴斌祥. 一类滞后差分方程解的渐近性[J]. 数学学报, 1998,41(6): 0-0+0
25. 时宝; 王志成; 庾建设. 时滞差分方程零解全局渐近稳定的充分必要条件及其应用[J]. 数学学报, 1997,40(4): -
26. 张玉珠; 燕居让. 具有连续变量的差分方程振动性的判据[J]. 数学学报, 1995,38(3): -
27. 王联; 章毅. 解析非线性差分系统的稳定性[J]. 数学学报, 1995,38(3): -
28. 王学仁; 詹金龙; 陈建宝. 方差分量线性模型中回归系数和参数的所有可容许线性估计[J]. 数学学报, 1994,37(5): -
29. 高国柱. 线性非自治中立型泛函微分方程的稳定性[J]. 数学学报, 1993,36(4): 549-554
30. 王克. 一类三维微分差分方程组非平凡周期解的存在性[J]. 数学学报, 1992,35(6): 780-787
31. 陈绍著. 二阶线性差分方程解的渐近线性[J]. 数学学报, 1992,35(3): 396-406
32. 宋述刚. 复微分方程组的亚纯解[J]. 数学学报, 1991,34(6): 779-784
33. 胡适耕. 关于线性泛函微分方程的渐近稳定性[J]. 数学学报, 1991,34(3): 408-417

34. 何育赞;邹秀林;林勇.常微分方程的亚纯解[J]. 数学学报, 1991,34(3): 289-298
35. 周钦德;苗树梅.关于微分差分方程的边值问题[J]. 数学学报, 1989,32(1): 55-70
36. 程艺.离散形式的规范变换、贝克隆变换与非线性叠加公式[J]. 数学学报, 1988,31(1): 67-71
37. 王静龙.方差分量的同变二次型估计的可容许性[J]. 数学学报, 1987,30(6): 788-798
38. 高仕安.关于一类常微分方程亚纯解的个数[J]. 数学学报, 1987,30(2): 160-167
39. 周作领.转移自映射的紊动性状[J]. 数学学报, 1987,30(2): 284-288
40. 郭本瑜.K.D.V.-Burgers 方程谱方法的误差估计[J]. 数学学报, 1985,28(1): 1-15
41. 乐茂华.常系数齐次线性差分方程的解的显式表示[J]. 数学学报, 1985,28(1): 109-111
42. 阮炯;黄振勋;高国柱.中立型微分差分方程和常微分方程的稳定性等价问题[J]. 数学学报, 1984,27(5): 716-720
43. 贾荣庆.关于 S.Karlin 的一个猜测[J]. 数学学报, 1984,27(1): 61-68
44. 郭於法.气体动力学方程组差分解法的误差估计[J]. 数学学报, 1984,27(1): 1-19
45. 叶懋冬.关于三次插值样条的最佳误差界[J]. 数学学报, 1983,26(6): 707-714
46. 斯力更.变系数线性中立型微分系统的稳定性[J]. 数学学报, 1983,26(2): 194-198
47. 叶懋冬.三次样条投影算子的模[J]. 数学学报, 1983,26(2): 228-233
48. 李兆华.正则线性差分方程[J]. 数学学报, 1980,23(4): 534-543
49. 郭本瑜;茅德康.不可压缩粘性流问题的修正逆风格式[J]. 数学学报, 1976,19(1): 30-38
50. ;.应用判别函数和方差分析对蓝圆鲹分群问题的探讨[J]. 数学学报, 1975,18(3): 185-191
51. ;.数学学报第17卷(1974)总目录[J]. 数学学报, 1974,17(4): 302-302
52. 郭本瑜.粘性流体二维涡度方程的一类差分格式[J]. 数学学报, 1974,17(4): 242-258
53. 陈兆国;杜金观.雷达测角信号的误差分析[J]. 数学学报, 1974,17(3): 214-227
54. 斯力更.具有变量时滞的非线性中立型微分方程组的解的有界性和稳定性[J]. 数学学报, 1974,17(3): 197-204
55. 舒进.学习中国数学史资料札记——《大明历》产生时的斗争与祖冲之的数学成就[J]. 数学学报,