

论文

对偶空间上凸函数的逼近

阮颖彬, 陈绍雄

福建师范大学数学系 福州 350007 中国科学院数学与系统科学研究院 北京 100080 厦门大学数学系 厦门 361005

摘要:

设Banach空间E具有等价二次严格凸范数, f 为其对偶空间 E^* 上的 w^* 下半连续Lipschitz凸函数, 该文证明了 E^* 上存在 w^* 下半连续且很光滑点集稠密(从而在稠子集上Gateaux可微)的Lipschitz 凸函数的单调序列 $\{f_n\}$ 在有界集上一致逼近 f .

关键词: 凸函数; 很光滑点; Gateaux可微 逼近

分类号:

46B20; 41A15; 46B26; 41A25

Approximation of Convex Functions on the Dual Spaces

RUAN Ying-Ban, CHEN Shao-Xiong

Abstract:

In this paper, the authors prove that for every w^* lower semicontinuous Lipschitzian convex function on the dual of a bistrictly convexifiable Banach space can be uniformly approximated by a sequence of w^* lower semicontinuous monotone nondecreasing Lipschitzian convex function with the dense very smooth point set.

Keywords: Convex function Very smooth point Gateaux differentiability Approximation.

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金和福建省教育委员会基金资助

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

[1]Mazur S.Uber konvexe Mengen in Linearen normierten raumen.Studia Math, 1933,4: 70-84

[2]Cheng Lixin,Shi Shuzhong, Wang Bingwu.Generic Fréchet differentiability of convex functions dominated by a lower semicontinuous convex function. J Math Anal Appl, 1998, 225: 389-400

[3]Fitzpatrick S, Phelps R R. Bounded approximants to monotone operators on Banach space. Ann Inst Henri Poincaré,Analyse non linéaire, 1992, 9:573-595

[4]Hiriart Urruty J B. Lipschitz r continuity of the approximate subdifferential of a convex function.Math Scand, 1980,47: 123-134

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(354KB)

[HTML全文]

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

凸函数; 很光滑点; Gateaux可微

逼近

本文作者相关文章

阮颖彬

陈绍雄

PubMed

Article by Ruan, Y. B.

Article by Chen, C. X.

[5]Stromberg T. On regulation in Banach spaces. Ark Math,1996,34: 383-406

[6]Cheng Lixin, Ruan Yingbin, Teng Yanmei. Approximation of convex functions on the dual of Banach spaces. J Approx Theory, 2002, 116:126-140

[7]Phelps R R. Convex functions,monotone operators and differentiability,second edition.In:Dold A, Eckmann B,ed.Lecture Notes in Math.London: Springer Verlag,1993.1364

[8]Cheng Lixin, Shi Shuzhong, Lee E S.Generic Fréchet differentiability of convex functions on non Asplund spaces. J Math Anal Appl, 1997, 214: 367-377

本刊中的类似文章

1. 彭卓华; 胡锡炎; 张磊. 矩阵方程 $A_1 X_1 B_1 + A_2 X_2 B_2 + \dots + A_l X_l B_l = C$ 的中心对称解及其最佳逼近[J]. 数学物理学报, 2009,29(1): 193-207
2. 于蕾; 张凯院; 史忠科. 线性流形上反对称正交对称矩阵反问题的最小二乘解[J]. 数学物理学报, 2006,26(6): 1031-
3. 陆传荣; 邱瑾. 线性过程的强逼近[J]. 数学物理学报, 2007,27(2): 309-313
4. 彭向阳; 胡锡炎. 一类矩阵方程的广义Hermite问题[J]. 数学物理学报, 2007,27(2): 374-384
5. 孟纯军; 胡锡炎. 哈密顿矩阵的逆特征值问题[J]. 数学物理学报, 2007,27(3): 442-448
6. 张文专; 唐年胜; 王学仁. 非线性再生散度随机效应模型参数置信域的曲率表示[J]. 数学物理学报, 2006,26(4): 547-558
7. 张忠志; 胡锡炎; 张磊. 线性矩阵方程的埃尔米特广义反汉密尔顿半正定解[J]. 数学物理学报, 2006,26(4): 612-620
8. 陆传荣. 功率和的强逼近[J]. 数学物理学报, 2006,26(3): 361-364
9. 龚丽莎; 胡锡炎; 张磊. 子矩阵约束下的Hermite-Hamilton矩阵反问题[J]. 数学物理学报, 2008,28(4): 694-700
10. 齐秋兰; 郭顺生; 黄苏霞. Gamma 算子在 $L_p (1 \leq p \leq \infty)$ 空间带权同时逼近的强逆不等式[J]. 数学物理学报, 2008,28(3): 537-545
11. 关力, 张忠志, 谢冬秀. 谱约束下反自反矩阵的最佳逼近问题[J]. 数学物理学报, 2009,29(2): 316-323
12. 乔会杰. Hilbert 空间上一类非线性随机发展方程[J]. 数学物理学报, 2009,29(2): 383-391
13. 盛宝怀. 基于扰动结点的Lagrange插值算子逼近的 Steckin-Marchaud型不等式 [J]. 数学物理学报, 2005,25(1): 11-20
14. 宋义生, 杨长森. 关于弱压缩算子的变分不等式解的粘滞逼近算法[J]. 数学物理学报, 2009,29(3): 656-668
15. 陈志祥, 李平. 球面带形插值平移网络逼近的误差估计[J]. 数学物理学报, 2009,29(3): 677-684
16. 周观珍, 盛宝怀. 一类球面带形平移网络算子的逼近[J]. 数学物理学报, 2005,25(2): 269-276
17. 周观珍. B_a 空间中神经网络和平移网络的逼近[J]. 数学物理学报, 2005,25(4): 569-576
18. 王贺元, 朱振广, 李开泰. 多重极限点解分支的数值逼近[J]. 数学物理学报, 2004,24(2): 177-184
19. 尤新革, 李落清, 谌秋辉. M进制超函数的构造[J]. 数学物理学报, 2004,24(2): 200-206
20. 邓远北, 胡锡炎, 张磊. 线性流形上矩阵方程 $B^T X B = D$ 的反对称解[J]. 数学物理学报, 2004,24(4): 459-463
21. 胡锡炎, 张磊, 周富照. 对称正交反对称矩阵反问题[J]. 数学物理学报, 2004,24(5): 543-550

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="5408"/>