

2023 1

大学数学

College
Mathematics
Daxue Shuxue

第39卷 第1期 2023年2月

Vol.39 No.1 Feb. 2023

ISSN 1672-1454
CN 34-1221/O1

主管单位：中华人民共和国教育部
主办单位：教育部高校大学数学课程教学指导委员会
合肥工业大学

大学数学

第三十九卷

第一期

二〇二三年二月

大学数学

2023年2月

第39卷 第1期(总第225期)

目 录

专题研究

- 无色散 KP 系列与 Dunajski 方程系列的相容性 陈 鹏, 易 戈(1)
常微分方程生物动力系统正性及耗散性研究方法 刘胜强, 马宁涓(6)
多项式系数三阶齐次线性微分方程的解法 李思铭, 姜 永(13)

教学改革

- 数据计算及应用专业建设与探索 殷志祥, 王国强, 方 涛(20)
金融统计课程教学案例建设与探索 王彩凤, 臧鸿雁, 赵立英(25)
基于“一心二思三维”模式的高等数学教学创新实践 高雪芬, 李 重(31)
以学科竞赛和科创项目协同专业教学的创新型人才培养模式探索 石剑平, 姜 麟, 房 辉(38)

数学应用

- 高校排课中数字合班问题的算法研究 耿悦杰(46)

教学研究

- 由拟钩函数给出的迭代数列的收敛性 黄永忠, 王德荣(52)
基于柯西积分公式的衍生探究案例教学 王宇莹, 杨亚莉, 高 静(56)
多元函数可微的充分条件 叶正麟, 郭千桥(60)
关于实矩阵 $(A^T A)^m$ 的秩及其推广 史江涛, 冯雨欣, 侯汝臣(64)
分段函数在分段点处可导性的判别方法 王银坤, 倪谷炎(67)
瑕积分的收敛性与 Lebesgue 可积性 梁志刚, 曾晓晨(72)
伴随矩阵 A^* 的知识串联及在图论中的应用 施劲松, 林辉球(79)
最小二乘法原理的注记 康毅芳, 唐 玲(85)
有理真分式分解定理的证明及系数计算公式 吴宏锋, 赵晓莹, 田丹妮(88)

教学设计

- 微分方程教学设计探索——以“欧拉-拉格朗日方程”为例 李博通, 刘白羽, 范玉妹(94)
线性代数教学中的希尔密码案例设计 孙 兵, 刘国强, 海 昕(102)
数学教学竞赛中的教学设计——以微分几何课程中的等周不等式为例 刘白羽, 范玉妹(107)

学生习作

- 含有两个变量的复合 Gronwall-Bellman 型积分不等式 王 培, 陈心妍, 董琪翔(112)
Poincaré 级数判定法中齐次解的存在性问题 蒋逸卿, 刘姗姗, 申屠梦灵(120)

问题与征解

- 问题 23 与问题 24 (126)

COLLEGE MATHEMATICS

Vol. 39 No. 1(Serial No. 225) Feb. 2023

CONTENTS

The Compatibility of Dispersionless KP Hierarchy and Dunajski Equation Hierarchy	CHEN Peng, YI Ge(1)
Research Methods of Positiveness and Dissipativity of the Ordinary Differential Equation Biological Dynamical Systems	LIU Shengqiang, MA Ningjuan(6)
Solution of Third Order Homogeneous Linear Differential Equation with Polynomial Coefficients	LI Siming, JIANG Yong(13)
Construction and Exploration of Data Computing and Application	YIN Zhixiang, WANG Guoqiang, FANG Tao(20)
Construction and Exploration of Teaching Cases of Financial Statistics	WANG Caifeng, ZANG Hongyan, ZHAO Liying(25)
Reformation and Practice of the Teaching of Advanced Mathematics: Based on the Model with One Center, Two Thoughts and Three Contents	GAO Xuefen, LI Zhong(31)
Exploration on Innovative Talents Cultivating Mode with Collaboration of Academic Competitions, Scientific Innovation Projects and Teaching	SHI Jianping, JIANG Lin, FANG Hui(38)
Research on the Algorithm of Digital Class Combination in College Courses Arrangement	GENG Yuejie(46)
Convergence of Iterative Sequence Generated by Quasi-hook Function	HUANG Yongzhong, WANG Derong(52)
A Research on Case-Based Teaching Derived by Cauchy Integral Formula	WANG Yuying, YANG Yali, GAO Jing(56)
Some Sufficient Conditions for the Differentiability of the n -Variable Function	YE Zhenglin, GUO Qianqiao(60)
On the Rank of the Real Matrix $(\mathbf{A}^T \mathbf{A})^m$ and Its Generalizations	SHI Jiangtao, FENG Yuxin, HOU Ruchen(64)
A Method of Judging the Differentiability of Piecewise Functions at Segment Point	WANG Yinkun, NI Guyan(67)
The Convergence and Lebesgue Integrability of Defective Integrals	LIANG Zhigang, ZENG Xiaochen(72)
Teaching Linear Algebra via Adjugate Matrix of \mathbf{A} and Its Application	SHI Jinsong, LIN Huiqiu(79)
A Note on the Principle of Least Squares Method	KANG Yifang, TANG Ling(85)
The Proof and Coefficient Calculation Formula to Decomposition of Rational Fraction into Partial Fractions	WU Hongfeng, LI Xiaoying, TIAN Danni(88)
Exploration on the Instructional Design of Differential Equation ——Take ‘Euler-Lagrange Equation’ as an Example	LI Botong, LIU Baiyu, FAN Yumei(94)
Using Hill Cipher to Design Teaching Cases in Linear Algebra	SUN Bing, LIU Guoqiang, HAI Xin(102)
Teaching Design for Math Teaching Competition ——Taking Isoperimetric Inequality from Differential Geometry as an Example	LIU Baiyu, FAN Yumei(107)
Composite Gronwall Bellman Type Integral Inequality with Two Variables	WANG Pei, CHEN Xinyan, DONG Qixiang(112)
Existence of Homogeneous Solution in Poincaré Formal Series Discrimination	JIANG Yiqing, LIU Shanshan, SHENTU Mengling(120)
Problem 23 and Problem 24	(126)