

ISSN 1006-8074  
CN 43-1334/O1

# 数学理论与应用

## MATHEMATICAL THEORY AND APPLICATIONS

$$F(\omega) = \int_{-\infty}^{\infty} f(t) e^{-i\omega t} dt$$

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

2023 **3**  
第43卷 第3期  
2023年9月

湖南省数学学会主办  
中南大学主管

## 目 次

- 完备黎曼流形上方程  $\Delta v + v^r - v^s = 0$  解的梯度估计 ..... 王友德 张艾琦(1)
- 子流形低阶曲率泛函的变分计算与间隙现象 ..... 刘进(23)
- 给定片段数的树、单圈图和双圈图的极值  $p$ -谱半径 ..... 邱买容 贺晓聪(61)
- A-Weyl's 定理和(WE)性质的摄动 ..... 车雨红 戴磊(81)
- 低秩 Toeplitz 张量的高精度随机填充算法 ..... 温瑞萍 李文韦(95)
- 赛博攻击下韧性系统的动力学特性研究 ..... 吴怡淳 闫晶晶 丁冉 唐异垒(111)

## **CONTENTS**

Gradient Estimate for Solutions of  $\Delta v + v^r - v^s = 0$  on a Complete Riemannian Manifold

..... Wang Youde Zhang Aiqi(1)

Variational Calculation and Gap Phenomena of Low Order Curvature Functional of Sub-manifolds

..... Liu Jin(23)

The Extremal  $p$ -spectral Radii of Trees, Unicyclic and Bicyclic Graphs with Given Number of

Segments ..... Qiu Mairong He Xiaocong(61)

A-Weyl's Theorem and the Property (*WE*) under Perturbations

..... Che Yuhong Dai Lei(81)

High-accuracy Randomized Completion Algorithm for the Low Rank Toeplitz Tensor

..... Wen Ruiping Li Wenwei(95)

Research on Dynamical Properties of Resilient System under Cyber Attack

..... Wu Yichun Yan Jingjing Ding Ran Tang Yilei(111)

## 版 权 声 明

为适应我国信息化建设，扩大本刊及作者知识信息交流渠道，本刊已许可本刊合作单位以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。作者向本刊提交文章发表的行为视为同意我刊上述声明。

# 数学理论与应用

SHUXUE LILUN YU YINGYONG

(季刊)

2023年9月28日出版 第43卷 第3期

MATHEMATICAL THEORY  
AND APPLICATIONS

Mathematical Theory and Applications

(Quarterly)

Vol. 43 No. 3 Sep. 28 2023

主 办：湖南省数学学会

Administred by Hunan Mathematical Society

主 管：中南大学

Sponsored by Central South University

出 版：数学理论与应用编辑部

Editorial office: School of Mathematics and

编辑部地址：湖南省长沙市岳麓区中南大学  
新校区数学与统计学院

Statistics, Central South University,

Changsha, Hunan, P. R. China, 410083

邮 编：410083

Printed by Xiangtan Municipal Social Welfare

Printing Co., Ltd

印 刷：湘潭市霞城社会福利印刷有限公司

Publisher: The Editorial Office of Mathematical

Theory and Applications

国际标准连续出版物号：ISSN 1006-8074

国内总发行：湖南省长沙市邮局

ISSN 1006-8074

国内统一连续出版物号：CN 43-1334/O1

国内邮发代号：42-187



9 771006 807238

定 价：16元