

中国联合国教科文组织指导刊物  
CSSCI来源期刊  
全国中文核心期刊  
RCCSE 中国核心学术期刊 (A)  
AMI综合评价A刊  
中国科技核心期刊  
刊名题字：苏步青

ISSN 1004-9894

CN 12-1194/G4



QK2118730

# 数学教育学报

SHUXUE JIAOYU XUEBAO

JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION

FOUNDATION OF CHINA SOCIETY OF MATHEMATICS EDUCATION

天津师范大学  
主办

2021 . 2

第30卷 第2期

Vol.30 No.2

ISSN 1004-9894



9 771004 989219

万方数据

## 目次

### 小学数学教育

- 小学数学教材中“认识三角形和四边形”的内容编排分析与比较——以“人教版”“苏教版”“北师大”为例 ..... 徐文彬, 彭亮, 任利平, 等 (1)
- 基于小学生数学运算素养培育的课例比较研究——以“三位数乘两位数”的同课异构为例 ..... 李保臻, 马登堂 (8)
- 家庭背景和父母参与对数学焦虑的影响研究——基于陕西和台湾农村地区 ..... 樊鑫, 张鑫武, 唐彬, 等 (14)
- 基于精准框架的素养导向数学教学评估——以全国小学数学(人教版)核心素养示范课教学视频分析为例 ..... 范会敏, 陈旭远, 张娟娟 (20)

### 中学数学教育

- 高中学生数学原有知识水平和学习认知负荷对数学课堂学习效率的影响研究 ..... 马淑杰, 张景斌 (26)

### 大学数学教育

- 实变函数课题式教学研究 ..... 曹广福 (32)
- 问题驱动与思想挖掘:“可积条件”教学示范课的个案研究 ..... 沈威 (38)

### 数学教师教育

- 学生合作问题解决过程中的教师注意——基于15位职前数学教师的眼动研究 ..... 李让美, 郭衍, 曹一鸣 (42)
- 中学数学教师核心素养及构成要素 ..... 赵思林, 潘超 (48)
- 论数学解题教学的教学 ..... 陆珺, 胡晴颖 (55)

### 专家访谈

- 专家型数学教师的研究与展望——李业平教授访谈录 ..... 沈中字, 刘思璐, 邹佳晨 (61)
- 高中数学教育中如何培养学生的数学核心素养——王尚志教授访谈录 ..... 路江江, 王亚妮 (67)

### 少数民族数学教育

- 少数民族数学文化的理解与建构:基于文化活动的视角 ..... 何伟, 桑比东周, 董连春 (71)

### 研究与借鉴

- 两届基础教育国家级数学获奖项目:比较分析与改进建议 ..... 王毓珣, 段沿沿 (78)
- 口语报告法及其在数学教育研究中的应用述评 ..... 张勇, 熊斌 (83)
- 近十年中国中小学数学教育研究范式的回顾与展望——基于人大复印资料的内容分析 ..... 马勇军, 王童 (90)
- 影响英国基础教育数学分层教学的政策措施及其历史演进 ..... 吴佳莉 (97)

# JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION

Vol.30 No.2 Apr. 2021

## CONTENTS

- Analysis and Comparison of the Content Arrangement of “Understanding Triangles and Quadrilaterals” in Primary School Mathematics Textbooks—With a Focus on the People’s Education Press Edition, Jiangsu Education Press Edition, and Beijing Normal University Press Edition .....XU Wen-bin, PENG Liang, REN Li-ping, et al ( 1 )
- Comparative Analysis of Teaching Cases Based on the Cultivation of Primary School Students’ Mathematical Competence Related to Operations—With a Focus on Different Designs of the Lesson on the Topic of Three-Digit Numbers Times Two-Digit Numbers .....LI Bao-zhen, MA Deng-tang ( 8 )
- Family Background, Parental Involvement, and Mathematics Anxiety—Empirical Analysis Based on the Rural Areas of Shaanxi and Taiwan ..... FAN Xin, ZHANG Xin-wu, TANG Bin, et al ( 14 )
- Competency-Oriented Math Classroom Teaching Evaluation Based on the Rigor/Relevance Framework—Analysis of National Elementary Mathematics Model Lessons (People’s Education Press Edition) ..... FAN Hui-min, CHEN Xu-yuan, ZHANG Juan-juan ( 20 )
- Influence of High School Students’ Prior Knowledge and Cognitive Load on Their Learning of Mathematics from Classroom Instruction ..... MA Shu-jie, ZHANG Jing-bin ( 26 )
- Project-Based Instruction for Real Variable Functions ..... CAO Guang-fu ( 32 )
- Problem-Based Instruction and the Development of Thought Processes: A Teaching Case of the Model Lesson on “Integrability Condition” ..... SHEN Wei ( 38 )
- Teacher Noticing in the Process of Students’ Collaborative Problem Solving—Based on an Eye-Tracking Study of 15 Pre-service Mathematics Teachers .....LI Rang-mei, GUO Kan, CAO Yi-ming ( 42 )
- On Chinese Middle School Mathematics Teachers’ Key Mathematical Competencies and Their Components ..... ZHAO Si-lin, PAN chao ( 48 )
- On the Teaching for Mathematical Problem Solving ..... LU Jun, HU Qing-ying ( 55 )
- Research on Expert Mathematics Teachers: Trends and Prospects—An Interview with Professor LI Ye-ping ..... SHEN Zhong-yu, LIU Si-lu, ZOU Jia-chen ( 61 )
- How to Develop Students’ Mathematical Key Competencies in High School Mathematics Education—An Interview with Professor WANG Shang-zhi ..... LU Jiang-jiang, WANG Ya-ni ( 67 )
- Interpreting and Constructing Mathematics Culture of Ethnic Minorities: A Perspective of Cultural Activity ..... HE Wei, Sang Bi Dong Zhou, DONG Lian-chun ( 71 )
- Projects from Two Annual National Mathematics Teaching Awards for Basic Education: Comparative Analysis and Recommendations for Improvement ..... WANG Yu-xun, DUAN Yan-yan ( 78 )
- A Review of Verbal Protocol Analysis and Its Application in Mathematics Education Research .....ZHANG Yong, XIONG Bin ( 83 )
- Review and Trend of the Research Paradigms of Mathematics Education Research in China in the Past Decade—Content Analysis of the Reprint in Information Center of the Renmin University of China .....MA Yong-jun, WANG Tong ( 90 )
- Policy Implementations and Historical Evolution of the Stratified Teaching of Mathematics in British Elementary Education ..... WU Jia-li ( 97 )

## 本刊为下列数据库刊源

- 中文社会科学引文数据库
- 中国人文社会科学引文数据库
- 国家哲学社会科学学术期刊数据库
- 中国核心期刊(遴选)数据库
- 中国学术期刊综合评价数据库
- 中国学术期刊(光盘版)
- 中国期刊网
- 万方数据——数字化期刊群
- 国家科技学术期刊开放平台
- 超星期刊
- 维普期刊全文数据库
- 中文科技期刊数据库(全文版)
- 中国人民大学报刊复印资料(G19)
- 中国人民大学报刊复印资料(G351)
- 中国人民大学报刊复印资料(G39)
- JST 日本科学技术振兴机构数据库(日)

## 2021 年重点选题计划

1. 数学教育与 STEM
2. 人工智能+数学教育
3. 数学课程实施、评价与比较研究
4. 基础教育各学段数学教与学心理问题研究
5. 数学拔尖创新人才培养
6. 数学教师专业发展与数学教师教育
7. 数学问题提出的理论与实践
8. 数学教育史与数学思想发展史研究
9. 数学学习量表开发及其应用研究
10. 数学师范专业认证的实践与研究

## 数 学 教 育 学 报

(双月刊, 公开发行, 1992 年创刊)

2021 年 4 月第 2 期

(第 30 卷 总第 137 期)

## JOURNAL OF

## MATHEMATICS EDUCATION

(Started in 1992)

No.2 Vol.30 Apr. 2021

主管单位: 天津市教育委员会

主办单位: 天津师范大学

协办单位: 北京师范大学 华东师范大学 东北师范大学  
南京师范大学 贵州师范大学 西南大学  
扬州大学 浙江师范大学 首都师范大学  
湖南师范大学 华南师范大学 广州大学  
江苏师范大学 华中师范大学 陕西师范大学  
云南师范大学 西北师范大学 佛山科学技术学院

主 编: 王光明

编辑部主任: 周学智

编辑部副主任: 陈汉君

编辑出版: 数学教育学报编辑部

地 址: 天津市西青区宾水西道 393 号天津师大 129 信箱

邮 编: 300387 联系电话: 022-23766679

印 刷: 天津市恒远印刷有限公司

订 阅: 全国各地邮局(所)

电子邮件: sxjyxbbjb@vip.163.com

网 址: <http://jyxb.tjnu.edu.cn>

Chief Editor: WANG Guang-ming

Edited by: Editorial Department of Journal  
of Mathematics Education

Address: Tianjin Normal University

Postcode: 300387

Telephone Number: 022-23766679

Printed by: Tianjin Hengyuan Printing House

Domestic Distributors: Local Post Office

E-mail: [sxjyxbbjb@vip.163.com](mailto:sxjyxbbjb@vip.163.com)

url: <http://jyxb.tjnu.edu.cn>

刊 号: ISSN 1004-9894  
CN 12-1194/G4

邮发代号: 6-132

国内定价: 10.00 元