

- 国家新闻出版广电总局认定的首批学术期刊
- 全国中文核心期刊（第一版、第二版）
- 全国优秀科技期刊
- 人大复印资料重要来源期刊
- 中国知网、万方数据、龙源期刊、维普资讯、长江文库、超星等全文收录

# 中学数学

导向性 · 探索性 · 实用性 · 资料性

*ZHONGXUE SHUXUE*



主管：湖北省教育厅  
主办：湖北大学

5

2023年 第9期

上

总第679期



# 中学数学

2023年第9期5月上半月(总第679期)  
2023年5月10日出版

主 管:湖北省教育厅

主 办:湖北大学

编辑出版:《中学数学》编辑部

主 编:吕顺营

投稿信箱:zxsxzss@163.com

主编信箱:823356045@qq.com

电 话:027-88661195

国内总发行:湖北省邮政报刊发行局

发行范围:国内外发行

中国邮政报刊订阅读网址:<http://bk.11185.cn>

国内邮发代号:38-69(上半月)

国外邮发代号:M4227

印 刷:湖北奥升印务有限公司

国内统一连续出版物号:CN 42-1167/O1

国际标准连续出版物号:ISSN 1002-7572

订 阅:全国各地邮政局(所)

订 阅 地 址:武汉市友谊大道368号湖

北大学《中学数学》编辑部

邮 编:430062

## 特色展台

### 讲题比赛

- 3 兵无常势 水无常形  
——2022年新高考Ⅱ卷第20题解法分析  
..... 徐 香 李玉玲
- 6 2022年北京高考压轴题解法探究..... 徐震洋

## 课程视点

### 数学教育

- 9 数学问题中辩证思想面面观..... 于康荣
- 11 数学文化视阈下的高中数学教学活动实践..... 陈 杨
- 教材点击
- 13 素养导向,函数对称  
——基于一道教材习题的探究..... 谢金利

## 教法探索

### 教学研究

- 15 一道新高考题的解法探究与背景推广..... 张 君
- 18 创设光学性质,妙解圆锥曲线..... 许文军
- 教学导航
- 20 基于学习进阶的逆向教学设计模式研究  
——以高中“随机变量及其分布”单元为例  
..... 黄振东 史雅慧 贾志刚
- 24 高中数学核心素养下“统计”大单元教学探微..... 李向丽
- 26 生态视域下普通高中数学“6+1”双主教学模式探究  
..... 彭爱民 蒋 敏
- 案例赏析
- 28 探究对象 生成方法 落实素养  
——谈“等比数列前 $n$ 项和”的教学设计..... 冯蓉波
- 30 巧借变式探究提高学生解题能力..... 吴莉玲
- 33 “三新”背景下高中数学大单元教学策略分析..... 沈 瑜

## 学生学习

### 学生研究

- 36 基于聚类分析的中学数学分层教学应用研究..... 崔文伟
- 39 高中学生数学学习能力评价指标体系构建研究  
..... 钟义丰 罗超良 王琼琼

### 学生培养

- 41 积极引导,培养学生自主学习能力..... 黄 丹
- 43 领会高考命题精髓,把握复习备考目标..... 万小东
- 45 借助数据分析,培养核心素养..... 朱振贤

### 学法指导

- 47 变量代换在解题中的应用..... 李芷慧
- 49 六环活动学习方式的课堂教学实践  
..... 傅毓涛 王 圣 张 颖

52 新课改下高中生数学学习能力提升策略 ..... 李建新

## 评价透视

### 试卷评析

54 坚持开放创新,考查关键能力 ..... 张多昌

### 命题历程

56 基于模型的双变量试题命制策略  
..... 周 维 吕 骥 谭克桂

## 解题天地

### 解题研究

58 合乎逻辑地想,遵循理据地算  
——一道解析几何试题的探究及反思 ..... 吕海林

61 运用数形结合法解答填空题的思路与技巧  
——以2022年高考数学部分真题为例 ..... 张平彦

### 试题研究

63 2022年高考数学浙江卷第16题的探究 ..... 徐 静

66 由正三棱台外接球引发的思考探究  
——从2022年新高考II卷第7题说起 ... 高 路 黄瀚元

68 一道圆锥曲线上四点共圆高考题的探析 ..... 胡贵平

70 高考合理过渡,凸显教材变化  
——以2021年新高考I卷第8题为例 ..... 徐乃国

### 解法探究

72 函数奇偶性,高考妙考查 ..... 丁莉萍

### 竞赛强基

74 数学竞赛中的“三点共线定理” ..... 王桢宇

## 教师发展

### 教学感悟

77 借助图形,提升平面向量的复习效率 ..... 吴 飞

79 提高一轮复习教学效益的思考与实践 ..... 李向华

### 争鸣探索

81 移植视角 寻找联结 建构模型 发现本质  
——以三角形解的个数问题为例  
..... 杜云龙 陈玉艳 周长林

84 落实运算环节,习得运算经验  
——以解决三角函数问题为例 ..... 杨亚军

87 从四省联考三角题谈必要性探路充分性验证解题策略  
..... 方喜平

89 三角形“四心”的向量表示及“奔驰定理” ..... 杨彩云

91 建立函数模型速解大小判断问题 ..... 李文强

93 指对运算的一致性:指数与对数单元复习课 ..... 张中华

95 巧借课堂提问打造高效数学课堂  
——以“直线斜率与方程”一轮复习教学片断为例  
..... 王 琪



中学数学微信公众号



中学数学手机网站

## 投稿声明

本编辑部原邮箱 hbzxssx@126.com 作废,目前只从投稿邮箱(zxsxzzs@163.com)接收稿件,本编辑部没有通过任何投稿网站、APP或微信小程序接收稿件,所有标注《中学数学》的投稿网站、APP或小程序均为假冒,欢迎广大作者踊跃举报(举报电话:027-88661195 18971096312).凡经假冒《中学数学》的投稿网站、APP或小程序投稿蒙受的损失,本编辑部概不负责.

## 撰稿指南

1.选题反映当前教育教学的热点、突出解决教育教学中的重点难点问题.论文选题及杂志栏目设置请关注微信公众号(湖北中数)或 h5.zxsx.vip 网站.

2.稿件请按照本编辑部提供的排版格式模板进行排版,建议排成整版;具体要求请关注微信公众号(湖北中数)或 h5.zxsx.vip 网站下载排版格式模板.

3.投稿电子信箱:zxsxzzs@163.com.

4.文责自负,谢绝一稿多投.若发现一稿多投或其他不良行为,将加入本杂志社的黑名单.

5.审稿周期及录用通知:

(1)稿件审稿周期为15天至3个月;

(2)若通过审稿,编辑部会以电话、短信或邮件方式通知作者,除非作者要求,一般不采用录用通知单的方式通知;

(3)编辑部电话:027-88661195  
15327418966.

## 版权声明


本刊已加入中国知网、万方数据、龙源期刊、维普资讯、超星期刊网、中教数据、长江文库等期刊数据库,凡经本刊刊发的文章,本刊享有其以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播权.所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明.如作者不同意网络传播,请在投稿时声明,本刊将做适当处理.

# 中学数学

2023年5月上 第9期 总第679期

对我来说，数学赋予我的，是一本让我在世界各地随意走动的护照，同时也是探索这世界强而有力的工具。几十年来我研究学问，处世为人，屡败屡进，未曾气馁。我一生从未放弃追寻至真至美。

— 丘成桐

公元二〇二三年四月汪杰良书 

国内统一刊号：CN 42-1167/O1  
国际标准刊号：ISSN 1002-7572  
国内邮发代号：38-69  
定 价：15.00元

《中学数学》杂志社



微信公众号



电子阅读

ISSN 1002-7572



9 1771002 4757230 0.9 >