



- ◎ 国家新闻出版广电总局认定的首批学术期刊
- ◎ 全国优秀科技期刊
- ◎ 中国核心期刊(遴选)数据库收录
- ◎ 人大复印资料重要来源期刊
- ◎ 中国知网、万方数据库、维普资讯全文收录



# 中学数学

导向性 · 探索性 · 实用性 · 资料性

## ZHONGXUE SHUXUE



2022年 第19期 **10月** 上半月  
总第665期

主管：湖北省教育厅  
主办：湖北大学



# 中学数学

2022年第19期 10月上半月(总第665期)  
2022年10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

## CONTENTS | 目 录

### 教育教学

#### 数学教育

- 3 探析高中数学教学中的德育融合 ..... 冯爱龙
- 6 高中概率问题中的德育研究 ..... 王鹿雨
- #### 教学研究
- 8 基于数学核心素养的教学目标结构转变思考  
——以“二次函数与一元二次方程、不等式”教学为例  
..... 唐 剑 杨乐乐 黄如琳
- 11 基于建构主义抛锚式教学方式的高中数学教学探究  
——以“样本估计总体”教学片段为例 ... 苏新春 王洪凯
- #### 教材点击
- 14 高中数学新教材函数建模内容比较研究  
——以湘教版、人教A版和北师大版为例  
..... 何 琴 郭金海
- 17 新课程改革背景下的新旧教材对比  
——以“常用逻辑用语”为例 ..... 田 明
- #### 教学导航
- 19 “类比教学”在高中数学中的运用  
——以“函数的零点与方程的解”为例 ..... 谭 娜
- 22 厚植“三个理解” 笃行核心素养  
——以“平面向量数量积的坐标表示”教学为例 ... 於家海
- 25 基于UbD理论的单元教学设计  
——以“复数”单元为例 ..... 李 英

### 命题考试

#### 考卷评说

- 27 基础与能力并重 经典与创新共存  
——2022年浙江省高考数学试题评析 ..... 陈 宏
- 33 落实“五育并举” 注重理性思维 突出综合素养  
——2022年高考数学全国乙卷试题评析 ..... 郑 良
- #### 试题研究
- 37 坐标方法终有时 蝴蝶万态醉题中  
——从四个视角研究2022年全国高考数学甲卷理科第20题  
..... 曹军才 李莎莎 耿晓琦
- 42 一道解三角形真题的多解与反思 ..... 王永刚

- 44 一道不等式证明的探究 ..... 李德琳  
 47 对 2022 年高考数学全国甲卷一道真题的解读 ..... 余良涛



中学数学微信公众号



中学数学手机网站

## 复习备考

### 复习指引

- 49 精选典型例题 构建知识体系 深化思想方法  
 ——以高三复习课“立体几何点、直线、平面位置关系综合”  
 为例 ..... 刘烨烨
- 53 借助隐圆解决向量问题 直观想象彰显魅力 ..... 庞良绪
- 学习交流
- 55 函数巧同构 导数妙应用 ..... 张琳琳
- 57 例谈目标函数法解答圆锥曲线最值问题的策略 ... 高宗杰
- 59 巧思妙法,破解不等式“恒成立”问题 ..... 范 焯
- 解法探究
- 61 用割补法巧解一类几何题 ..... 冯恒仁
- 64 函数零点问题解决策略 ..... 向 峰 任宏昇 张 帅
- 67 反证法“三必须”“三形式”运用技巧 ..... 谢福信
- 70 解答高考数学选择题的常用“四法” ..... 钟 菊
- 72 运用整体思维解题“五法” ..... 纪相林
- 74 2022 年全国新高考 I 卷数学第 18 题解析 ..... 张必荣

## 教育纵横

### 名师论坛

- 76 用“点差法”解题,切记严谨  
 ——兼谈二次曲线的另一种分类方法 ..... 甘志国
- 80 下凡的精灵:投影向量  
 ——对投影向量的教学建议 ..... 姜宝松
- 争鸣探索
- 83 创新习题:落实核心素养发展目标的好方法 ..... 陈 群
- 85 合理创设结构不良试题  
 ——以解三角形问题为例 ..... 樊 荣
- 87 数列解题中提取有效数据信息的思考 ..... 杨绍慧
- 89 直线参数方程及其应用浅析 ..... 张雨灵
- 92 高中数学建模与核心素养的分析和探究 ..... 狄闻于
- 信息技术
- 94 微课在高中课堂教学中的应用及存在的问题 ..... 马守武
- 96 “函数  $y = A \sin(\omega x + \varphi)$  的图象”教学设计  
 ..... 王 玉 孔德宏

## 投稿声明

本编辑部原邮箱 hbzxsx@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。

《中学数学》编辑部

2022 年 6 月 1 日

## 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.

《中学数学》编辑部

2022 年 6 月 1 日

## 版权声明

本刊已加入中国知网、万方数据、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》编辑部

2022 年 6 月 1 日