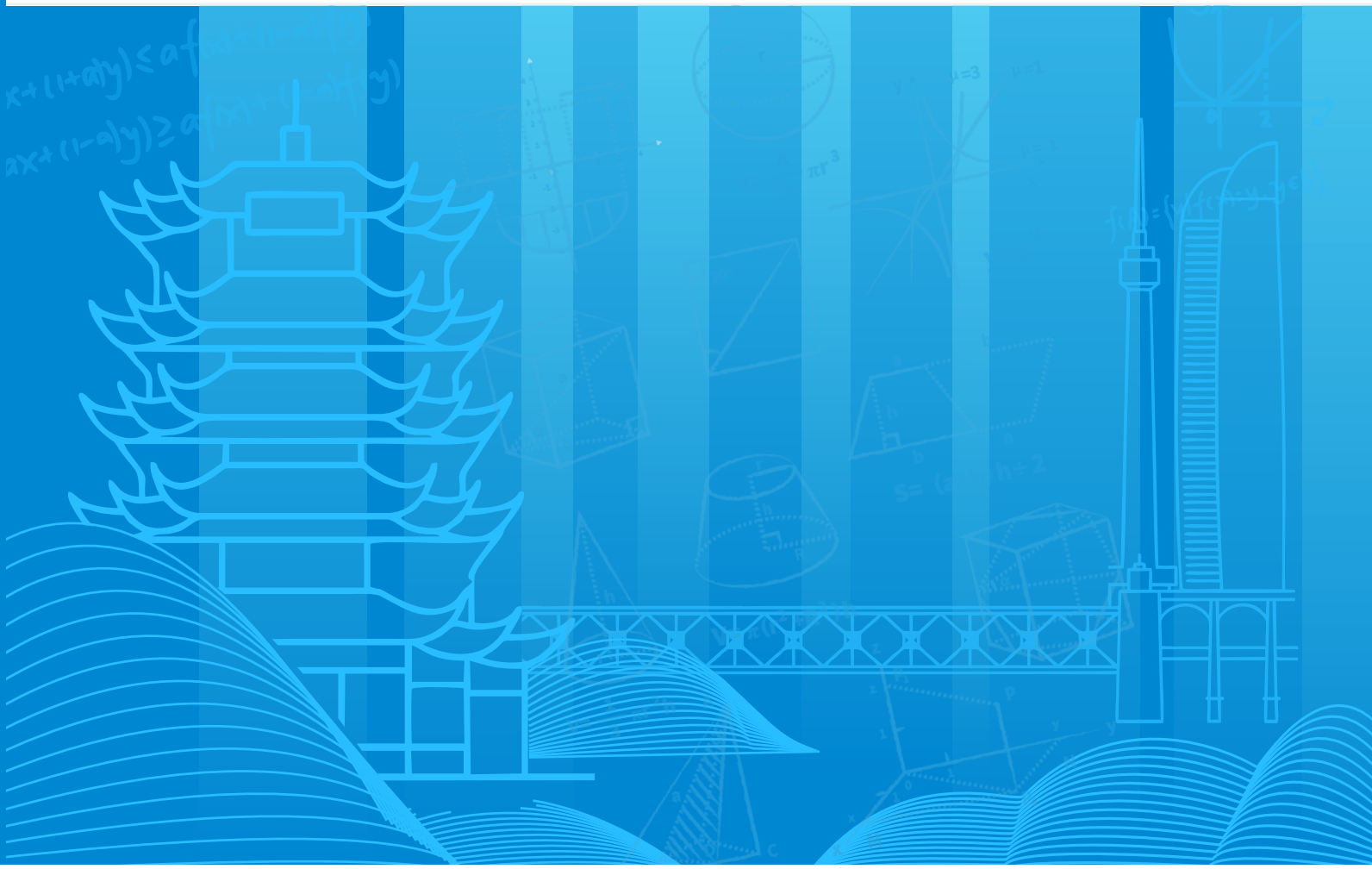
◉ 国家新闻出版广电总局认定的首批学术期刊
◉ 全国优秀科技期刊
◉ 中国核心期刊(遴选)数据库收录
◉ 人大复印资料重要来源期刊
◉ 中国知网、万方数据库、维普资讯全文收录

ZXSX

中学数学

导向性 • 探索性 • 实用性 • 资料性

ZHONGXUE SHUXUE



2022年 第13期 7月 上半月 总第659期

主管：湖北省教育厅
主办：湖 北 大 学

中学数学

2022 年第 13 期 7 月上半月(总第 659 期)
2022 年 7 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:zxsxzzs@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

教材点击

3 “三角度”看人教 A 版新旧教材的变化
——以“直线和圆的方程”为例 …… 陈春菊　高　明

5 “新课标视角”下高中数学教材的比较研究
——以 2004 年与 2019 年北师大版“函数的奇偶性”为例
…… 王　喆　孔德宏

7 拓展视角　挖掘内涵　渗透数学文化
——“复数的三角表示”教学的几点认识 …… 顾丽琴

教学研究

9 基于数学建模培养学生创新素养的研究 …… 张敏东

教学导航

12 基于数学核心素养的“函数的概念”教学设计 …… 吴和贵

16 基于高阶思维的单元教学设计研究
——以平面解析几何为例 …… 彭先琦　孔德宏

19 PME 视角下的“函数的零点”概念教学设计
…… 王　雪　李中平

命题考试

命题研究

22 围绕生活命制试题　渗透文化提升素养 …… 沈　健

25 高考多选题的命制类型与破解策略 …… 倪　馨

考卷评说

27 数学抽象视角　核心素养引领 …… 张　禹

30 明考向　提素养
——基于八省联考试卷的分析与思考 …… 沈张军

试题研究

32 多维度研究三角形内部长度问题 …… 林冰雁

34 从两个视角探究圆锥曲线中的定值问题 …… 方春丽

新颖试题

37 新颖背景设置　创新意识应用 …… 展斌国

复习备考

复习指引

39 例谈圆锥曲线中存在性问题的解法 …… 潘小琴　冯长焕

43 “一般观念”指引下的立体几何教学设计
——以“直线与平面垂直的性质”为例 …… 阮金锋

45 导数应用复习中的四个基本点 …… 程远林
47 新高考背景下的二轮数学复习建议与策略 …… 薛荣明
备考指南
49 知识巧交汇 数列妙应用 …… 王茂快
52 从高考命题看统计与概率教学中的能力培养
…… 赵新玉 田 甜
54 基于精准教学的高中数学复习模式 …… 张 蕾
学习交流
56 例谈解析几何中的定值问题 …… 苏雪晶
58 巧借向量共线定理 妙解数学应用问题 …… 常 丽
解法探究
60 同构法在解题中的应用浅析 …… 叶建友 林日官
63 在激发和活化学生思维中提升数学素养 …… 陈万斌
65 动中求定 四招搞定 …… 葛美云
67 化繁为简,注重学生运算能力的培养
——以解析几何的运算为例 …… 周小生

教育纵横

名师论坛
69 如何在高中数学解题中发展数学意识 …… 商喜英
71 基于核心素养的高中数学单元主题教学设计研究
…… 周 颖
73 聚焦关键能力 融合创新意识 …… 徐元珍
75 学科融合 数学建模 …… 陈国辉
77 谈高中数学核心素养的培养
——从课堂教学中数学运算的维度 …… 陈 军
争鸣探索
79 抽象素养视角下高中数学概念教学策略
——以“平面向量的减法运算”教学为例 …… 胡高嵩
81 在数学建模中培养学生的创新思维 …… 傅祖勇
师生园地
83 基于“生”动教学的数学建模实践
——以“电磁炉烧开水如何节能”问题为例
…… 黄少莹 谢晓琼 蔡海涛
86 谈新课程背景下高中生数学直观想象素养的培养
…… 张福庆
88 “1”在数学解题中的妙用初探 …… 陶建宏
信息技术
90 应用 GeoGebra 开展数学探究活动的教学实践 …… 张程艳
93 借助 GeoGebra 对 2020 高考全国Ⅰ卷第 21 题的探究及拓展
…… 齐黎明
96 智慧课堂背景下高中数学精准教学的探索 …… 张程旭

中学数学手机网站　　中学数学微信公众号

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