

# 数理天地

高中版

2022年7月上

总第344期

2022年7月4日印出

主 管 中国科学技术协会  
主 办 中国优选法统筹法  
与经济数学研究会  
编辑出版 《数理天地》杂志社  
社 长 周国镇  
副 社 长 计 雷  
编委主任 徐伟宣  
主 编 周国镇  
执行主编 赵 新  
责任编辑 张海英 谭 涛 张丹丹  
绘 图 宋全红  
排 版 王兴超  
地 址 北京市昌平区东小口镇  
都市芳园锦湖园独栋10号  
邮 编 102209  
电 话 编辑部 15801665810(查稿)  
010-69795937 转 1  
发行部 010-69795937 转 3  
E-mail shulitiandi@163.com(编辑部)  
sltdfxb@163.com(发行部)  
网 址 <http://www.mpw91.com>  
印 刷 保定市海天印务有限公司  
订 阅 各地邮局  
邮发代号 82-539  
发行范围 国内外·公开  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
国外代号 5406M  
广 告 京昌工商广字第0014号(1-1)  
许 可 证  
定 价 16.00元

# 目录 CONTENTS

## · 数学基础精讲 ·

- 空集的三个审视角度 ..... 巨小鹏(2)
- 一道课本例题的解法探究 ..... 李富春(4)
- 概率中的递推问题 ..... 张 顺(6)
- 诱导公式的学与思 ..... 周文国(9)

## · 数学中的思想和方法 ·

- 四招破解“四点共面” ..... 袁 明 张欣蕾(13)
- 放缩法在函数不等式中的运用 ..... 黄俊峰 袁方程(16)
- 运用分类讨论思想解含参数不等式 ..... 侯 君(18)
- 先必要后充分在研究过定点含参函数的单调性中的应用  
..... 张 宁 杨 蕾(21)

## · 高考数学高分之路 ·

- 一类二元最值问题的解法分析 ..... 李建华(23)
- 由一道高考题想到的直线过定点问题 ..... 曹永生(25)
- 对一道数列高考题的多角度思考与拓展 ..... 李文东(28)
- 操千曲而后晓声 观千剑而后识器  
..... 金建军 王 凯 马茂年(32)

## · “希望杯”与其它数学竞赛 ·

- 应用反函数法解竞赛题 ..... 王红艳(37)
- 第七届世界数学团体锦标赛·青年组  
团体赛 ..... (39)
- 接力赛 ..... (40)
- 个人赛 ..... (40)

· 核心素养培养 ·

核心素养下培养高中生的数学运算能力 ..... 丁韦丹(49)

· 优化课堂方法 ·

思维导图在高中数学教学中的应用 ..... 刘君(52)

利用思维导图开展高中数学教学的策略 ..... 高超(55)

新高考背景下“微专题”数学教学实践 ..... 顾海波(58)

· 教学思想与实践 ·

基于类比推理的高中数学解题教学思考 ..... 张跃骛(61)

高中数学分层分组教学模式的应用 ..... 金欢(64)

变式训练教学模式在高中数学解题中的应用 ..... 鲁枫(67)

初高中数学教学衔接问题的研究 ..... 于忻生(70)

新高考模式下高中数学的有效教学策略分析 ..... 孙江飞(73)

反思性教学在高中数学新课改中的应用 ..... 李祥(76)

“统计模型”视角下的高中建模活动教学  
..... 刘恩昊 刘建国(79)

在高中数学教学中渗透高等数学理论 ..... 滕苑(82)

· 学生培养与研究 ·

反思意识在高中数学教学中的应用及培养 ..... 孙玉微(85)

新课程下高中数学教学中创新思维的培养 ..... 孙丽(88)

小小客观试题,浓浓数学素养  
——2021年全国乙卷理科数学后四道选择题分析  
..... 贾会新 马春丽(91)

· 教育技术与数学融合 ·

新媒体下高中数学教学方法改革探究 ..... 于善玲(95)



E-mail: shulitiandixby@163.com(下半月)

根据《中华人民共和国著作权法》《信息网络传播权保护条例》等国家有关法律、法规精神,本刊特作以下声明:

1. 作者向本刊投稿,即意味着将作品的发表权、删改权、复制权、转载权、信息网络传播权授予本刊,并视同许可我刊社旗下网络、自媒体等转载。如有不同意者,请在投稿时予以说明。

2. 对已在本刊发表的作品,本刊有免费结集出版精华本、合订本及相关电子产品的权利。

3. 来稿有抄袭、剽窃以及其他侵权行为的,其责任由侵权人自负。

4. 本刊已许可知网、万方、维普、龙源等数据库以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。传播本刊全文,相关著作权使用费与本刊审稿费相抵。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。如有异议,请在投稿时说明。

严正声明

《数理天地》(高中版)由杂志社编辑部负责完成组稿、约稿、审稿、出版、印制等相关出版工作,从未委托授权任何单位或个人从事期刊出版相关工作。