

# 数理天地

Shu Li Tian Di

—— 邓颖超题

初中版

MPW

2022

8月上



## 消防机器人 (常棚睿 北京市海淀区民族小学四年级)

随着科学技术的不断进步，自动化应用越来越普遍，水平也在不断提高。如今我们的生活中出现了功能各异的机器人，不久的将来一定还会有功能更加强大的机器人来帮助我们工作。我希望帮助消防员叔叔工作的“消防机器人”能尽早出现，它的手可以握住多根水管，脚底能喷出灭火干冰等，它能以最快的速度飞上空中进行移动灭火，快速又准确，这样消防员叔叔们就不用太辛苦了。

# 数理天地

初中版

2022年8月上

总第346期

2022年8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 谭涛 张海英 张丹丹  
绘图 宋全红  
排版 苗明明  
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 82-538  
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 5404M  
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 ·

- 掌握基本图形,提高解题速度 ..... 鲍永葆 王永庆(2)
- 中点四边形的形状 ..... 洪联平(4)
- 三角形内切圆的半径公式及其应用 ..... 彭长军(5)
- 平行线中的数量与位置关系 ..... 杨元红(7)
- 圆中常见的三类辅助线 ..... 孙 静(9)

## · 数学中的思想和方法 ·

- 合分比性质定理在初中阶段的运用 ..... 张 帆(11)
- 忽视等价转化致错两例 ..... 朱德云(14)
- 例谈一类几何最值模型 ..... 徐智勇(15)
- 利用外心求最值 ..... 刘礼胜 於 超(17)

## · 中考数学高分之路 ·

- 一道中考图形旋转问题的探索与思考 ..... 张行军(19)
- 一道期末考试题的解法探究 ..... 陈燕玲(21)
- 活用网格巧画图 ..... 刘光华 吴高敏(22)
- 一元二次方程实际应用中考热点问题 ..... 彭 惠(24)
- 动点产生的全等三角形存在性问题 ..... 杨振刚(26)

## · 数学竞赛 ·

- 一道赛题的解法探究 ..... 张 宁(28)
- 赏析数学竞赛中的代数求值技巧 ..... 刘贤华(30)
- 数学竞赛中的圆 ..... 孙中权(31)
- 共点线的几种证法及其应用 ..... 宗 吉(33)
- 第3届世界数学团体锦标赛少年组试题 ..... (36)

• 核心素养培养 •

- 数学学科核心素养教学设计实践和思考 ..... 陈艳秋(48)
- 核心素养下初中数学单元整体教学的实践 ..... 王梦宇(51)
- 生本课堂下初中数学核心素养课堂建设 ..... 刘黎玉(54)

• 优化课堂方法 •

- 基于问题导学的初中数学课堂教学策略 ..... 疏 杭(57)
- 基于翻转课堂教学模式的初中数学教学探讨 ..... 赵伟军(60)
- 初中数学课堂对教材的整合与活用策略 ..... 王 琳(63)
- 初中数学课堂学生批判性思维培养策略 ..... 吴壬芝(66)
- 智慧课堂中小组合作解题思路的教学策略 ..... 商保广(69)
- 巧借“问题串”提高初中数学课堂教学效率 ..... 彭 轲(72)
- 浅析信息技术与中学数学课堂的有效融合 ..... 孙雅敏(75)

• 教学思想与实践 •

- 试析“参与式”教学在初中数学教学中的渗透 ..... 沃玲俐(78)
- “比学赶帮超”式分层教学的实践与研究 ..... 姜鸿运(81)
- 初中数学“单元结构化”教学研究 ..... 张旭霞(84)
- 初中数学解题教学中转化思想的应用 ..... 石 砚(87)

• 学生培养与研究 •

- 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养  
..... 韩福阳(89)
- 数学教学中培养初中生应用意识的实践 ..... 卢小强(92)

• 希望少年·创新作文大赛 •

- 2051年的暑假 ..... 李子轩(95)
- 当我们进入10G时代 ..... 熊宗吴(96)

• 和 Brenda 一起看世界 •

- Exploring the Stars! ..... 周 越(97)



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。

错刊更换启事

《数理天地》(初中版)7月上期存在目录页和内容不符的错误,该期杂志已重新印刷完成,现启动错刊更换工作。

请收到该期刊物的作者和读者编辑短信“换刊+收件人姓名、详细地址、联系电话”发送至 15801665810 进行更换。

由于我们的错误给作者和读者造成阅读上的不便,在此表示深深的歉意!