

# 数理天地

Shu Li Tian Di

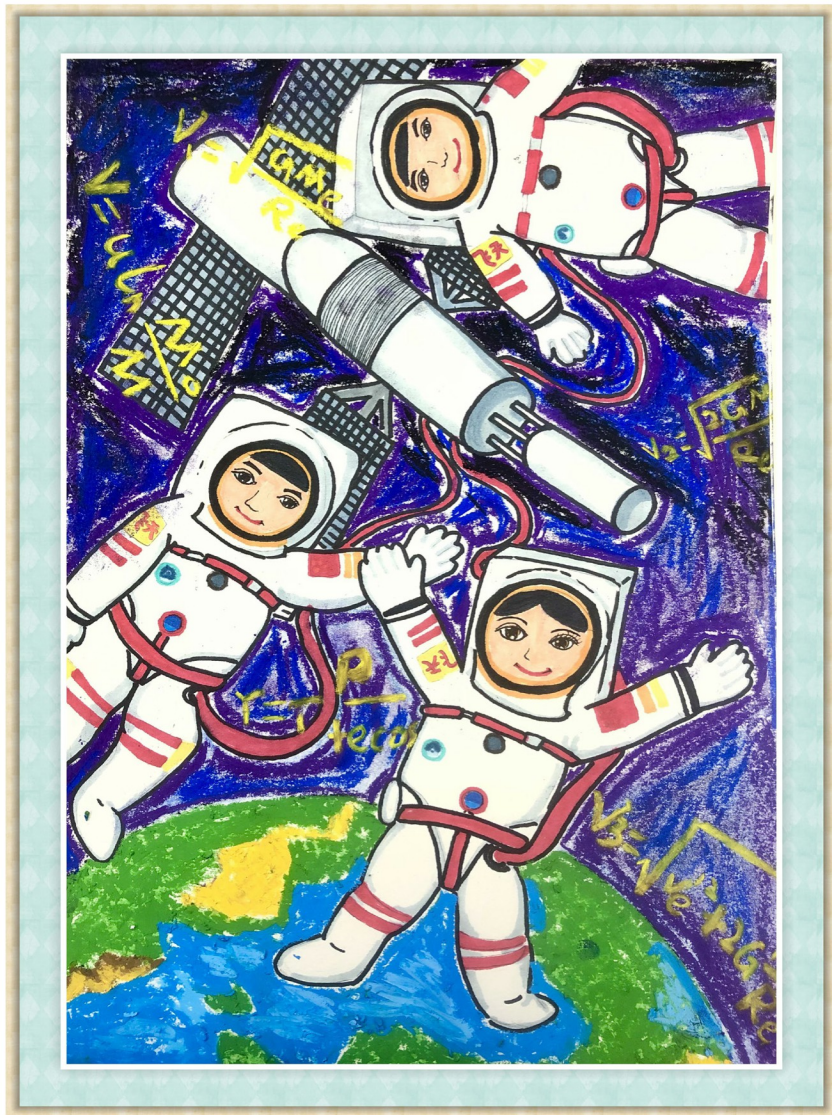
—— 邓颖超题

初中版

MPW

2022

1月下



## 致敬神舟十三号 (方怡云 上海世界外国语中学)

“可上九天揽月，可下五洋捉鳖，谈笑凯歌还。世上无难事，只要肯登攀”——毛泽东《水调歌头·重上井冈山》，可以飞向长空摘月亮，也可以潜下海洋捉鱼或鳖，谈笑间高奏凯歌还师。2021年10月16日6时56分，神舟十三号载人飞船与空间站组合体自主快速交会对接，中国空间站开启有人长期驻留的伟大的航空时代。太空，神秘而未知。身为21世纪青少年的我们，深深感受到了祖国的强大，感受到了科学的力量。我们必须努力学好科学，热爱科学，使用科学。走向太空，遨游太空，神十三，成为宇宙中最亮的那颗“星”！

中国科学技术协会 主管 ISSN 1004—6534  
中国优选法统筹法与经济数学研究会 主办 CN 11—3091/O1

# 数理天地

初中版

2022年1月下

总第333期

2022年1月19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  
邓寿才 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

## 上篇·数学

### · 数学基础精讲 ·

- 在抛物线背景下直角三角形存在问题的解题技巧 … 石平(2)  
整合归类,让解法更加自然有序 …… 茅亚敏(4)  
用“截长补短法”巧解线段和差问题 …… 贾立娟(6)  
转换思维,解决初中数学题中的最值问题 …… 陈炜炜(8)

### · 数学教学中的思想和方法 ·

- 数形结合思想在教学中的运用 …… 张倩(10)  
先行组织者教学策略的应用研究  
——以七年级基本平面图形模块教学为例 …… 仙晶(12)  
深度学习视角下单元复习课教学  
——以北师大版《三角形的证明》为例 …… 冯乐程(15)  
探析《九章算术》在初中数学中的渗透与教学建议 …… 陈晶磊(17)  
一道课本练习题的再思考 …… 张富庆(20)  
重视探究过程,升华基本作图——一道尺规作图题的思考  
…………… 阙成(22)  
教明其法 学得其道  
——论平面几何中基本图形的教学实践 …… 林小琴(24)

### · 优化课堂方法与创新 ·

- 数学课堂教学中分层教学的探索 …… 户富强(27)  
践行“教学做合一”思想,灵动初中数学课堂  
——以苏科版七年级下册“7.3图形的平移”为例  
…………… 程诗行(30)  
有效提问 成就精彩——课堂教学有效提问的实践与研究  
…………… 刘瑞琴(32)  
数学教学中游戏的应用 …… 路咏祯(35)  
巧用思维导图提升初中数学复习课质量 …… 许超云(37)

### · 核心素养培养 ·

- 基于核心素养的初中数学高效课堂构建 …… 严国芳(39)  
核心素养下初中数学课堂教学实践 …… 陶玉娥(42)  
提高初中生解题能力的3个着力点 …… 邹丹丹(45)

### · 教育技术在数学中的应用 ·

- 微课在初中数学教学中的应用与思考 …… 马云(47)

## 下篇·物理

### · 物理基础精讲 ·

例谈“易错题”对教学的启示 ..... 沈海忠(50)

基于分层的初中物理电表类习题讲解 ..... 陆颖(52)

### · 物理教学中的思想和方法 ·

优化初中物理课堂教学的几点建议 ..... 康华(54)

引入问题教学法,优化物理教学模式 ..... 张陆杨(57)

物理学习中的思维错误及原因 ..... 何小敏(59)

物理教学活动设计的三个意识 ..... 施邱瑾(61)

生活化教学模式在初中物理教学中的应用 ..... 陈芳(63)

任务驱动教学法在物理教学中的应用 ..... 赵圆(66)

初中物理高效课堂的构建 ..... 王汉林(69)

### · 物理实验教学与实践 ·

“生活教育观”视域下物理实验教学策略 ..... 马秀萍(72)

“教学做合一”理论在物理实验课的应用 ..... 马亮亮(74)

“小实验”在初中物理教学中的运用 ..... 田琴(76)

提升初中物理实验教学效果 ..... 傅武安(78)

探析初中物理实验教学优化策略 ..... 孙缪焰(81)

精准突破,掌握重点

——微课在初中物理实验教学中的应用 ..... 袁天红(84)

### · 教育技术在物理中的应用 ·

现代信息技术在初中物理教学中的应用 ..... 杨爱华(87)

### · 核心素养培养 ·

物理教学中如何培养学生的创新能力 ..... 赵智辉(90)

以核心素养为导向的初中物理实验教学 ..... 唐静雯(92)

初中物理低成本实验的开发与应用 ..... 钟晓萍(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。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

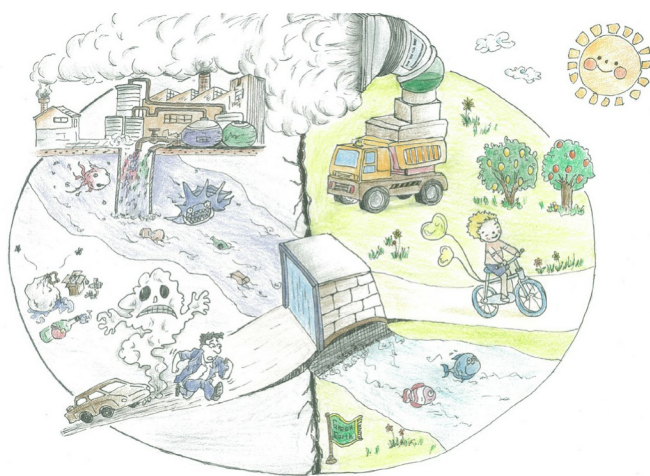
《数理天地》(初中版)由杂志社编辑部负责完成组稿、约稿、审稿、出版、印制等相关出版工作,从未委托授权任何单位或个人从事期刊出版相关工作。



## 地球守卫小分队

(文哲熙 北京市海淀区培英小学六年级)

春天来了，北京又出现了沙尘暴和雾霾，平日里很喜欢用乐高搭建幻想世界的我，就试着用乐高制造出一个个净化空气、保护环境的“先进设备”，我还给它们起了名字——“地球守卫小分队”。当我得知希望少年俱乐部主题为“我爱蓝色星球”的绘画作品征稿活动开始了，就把“小分队”的部分“成员”画了出来。它们不仅能收集、过滤废气、废水等各类污染物，还能将其转换成有用的物质。画中那个骑自行车的男孩是我，车后面带着保护地球的决心和信心，它们将永远伴随我。



## 神奇的大树

(尹奕涵 北京十一学校龙樾实验中学七年级)

在这个地球上总是发生着一些奇妙的事情，时不时还会给人类带来一些惊喜，在不久的将来，人类会利用先进的科学技术发明一种神奇的大树。画中这棵树外表看起来虽然有点奇怪，却有着世人都想不到作用。它可以将人类产生的各种垃圾在体内自动分类，并通过它独有的功能产生人类所需要的资源。它可以将废水进行过滤，然后灌溉农田；可以将垃圾中的能源转化成电能，继而给汽车充电；可以为堆肥提供适用的垃圾原料，产生出优质有机肥，用来改善土壤肥力，减少化肥施用量……或许这就是大树神奇的地方吧。

国际标准刊号：ISSN 1004-6534

邮发代号：82-538

国内统一刊号：CN 11-3091/O1

国外代号：5404M

ISSN 1004-6534

