

2023年12月

ISSN 1005 - 6416
CN 12-1121/O1

中等数学

High-School Mathematics

TIANJIN · P.R.China 2023

ZHONGDENG SHUXUE

ISSN 1005-6416



No.

6

天津市数学会
天津师范大学
主办

目次

数学活动课程讲座

运动的观点在平面几何中的应用…………… 金春来 朱华伟 周俊 (2)

赛题另解

2023 年全国高中数学联赛加试题另解

…………… 熊澜斌 李承阳 毕睿璞 等 (10)

数学教学成果分享

“5+2”模式下初中数学综合与实践领域“项目单元”的实践研究

…………… 张丽丽 马文文 (17)

高效率数学教学设计

动手做,换个方式学数学

——数学实验课《玩转七巧板》教学实践与思考…………… 袁羽静 (22)

问题赏析

含 60° 内角的三角形的两个命题…………… 康路 (27)

竞赛之窗

2023 年全国中学生数学奥林匹克(预赛)

暨 2023 年高中数学联合竞赛…………… (30)

第 63 届 IMO 预选题(二)…………… (38)

2023 欧洲女子数学奥林匹克…………… (52)

课外训练

数学奥林匹克高中训练题(288)…………… 缠祥瑞 (55)

数学奥林匹克问题…………… 宿晓阳 朱世衡 徐节槟 等 (61)

《中等数学》2023 年总目次…………… (65)



中等数学

High-School Mathematics

2023 年第 6 期(总第 354 期)

(2023 年 12 月中旬出版)

主 编 王光明

副 主 编 姜姗姗

名誉编委(按姓氏笔画为序)

申 铁 杨亦君 苏 淳

李 炘 李学武 李新暖

吴振奎 陈传理 裘宗沪

编 委(按姓氏笔画为序)

丁龙云 王 浩 王光明

冯志刚 冯祖鸣 朱华伟

孙 力 刘诗雄 刘金英

李 龙 李 军 李 明

李 涛 李 赛 李伟固

李宝毅 李建泉 李胜宏

肖 梁 吴建平 余红兵

冷岗松 宋宝莹 张 明

陈永高 段华贵 姜姗姗

姚一隽 黄利兵 梁应德

梁哲云 熊 斌 潘 铁

瞿振华

编辑部主任 宋宝莹

编辑部电话 022-23542233

发行部电话 15822631163

E-mail zdsxlx@163.com



CONTENTS No. 6(2023)

Applications of Motion Point of View to Plane Geometry.....	JIN Chunlai ZHU Huawei ZHOU Jun(2)
Other Solutions of Problems in the Second Round for the National Senior High School's	
Mathematics Competiton of China in 2023.....	XIONG Lanbin LI Chengyang BI Ruiipu et al.(10)
The Practical Research of "Project Unit" in the Field of Junior Middle School Mathematics	
Synthesis and Practice in "5+2" Mode.....	ZHANG Lili MA Wenwen(17)
Do it, Learn Mathematics in a Different Way.....	YUAN Yujing(22)
Two Propositions for Triangles with 60° Interior Angles.....	KANG Lu(27)
The National Mathematics Olympiad for Middle School Students (Preliminary) and the Examination	
for the Naitional Senior High School's Mathematics Competition of China in 2023.....	(30)
Shortlisted Problems with Solutions for the 63rd IMO (II).....	(38)
European Girls' Mathematical Olympiad in 2023.....	(52)
Training Problems for Senior High School's Mathematical Olympiad(288).....	CHAN Xiangrui(55)
Problems on Mathematical Olympiad.....	SU Xiaoyang ZHU Shiheng XU Jiebin et al.(61)
Full Contents of High-School Mathematics in 2023.....	(65)

中等数学
ZHONGDENGSHUXUE

双月刊
1982年12月创刊

主管单位 天津市教育委员会
主 办 天津师范大学
 天津市数学学会

编辑出版 中等数学编辑部
主 编 王光明
地 址 天津市西青区宾水西道393号
邮 编 300387
印 刷 天津市卫印印刷有限责任公司
刊 号 ISSN 1005-6416
 CN 12-1121/O1
国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司
国外代号 BM 5102
国内发行 中国邮政集团公司天津市分公司
零售订阅 中国邮政集团公司
发行代号 6-75
定 价 10.00元

本期责任编辑 宋宝莹

专题写作

- 一道竞赛题引出的几何不等式 (杨标桂 2·28)
一道高中数学竞赛题的推广与探讨
(张昌盛 沈家书 5·7)

学生习作

- 分圆多项式与切比雪夫多项式的类比探究
(褚椽 4·35)
利用单射—交换元方法解函数方程
(李家齐 5·26)

初等数学研究

- 对称函数条件下的幂次和不等式探究
(王永喜 2·31)
欧拉线与两边所围成三角形的性质(严君啸 4·39)

问题赏析

- 含 60° 内角的三角形的两个命题 (康路 6·27)

竞赛之窗

- 2022 年全国中学生数学奥林匹克竞赛(预赛)
暨 2022 年全国高中数学联合竞赛(A1 卷)
(1·29)
第三届百年老校数学竞赛 (1·37)
第 19 届中国东南地区数学奥林匹克 (1·43)
2022 年全国中学生数学奥林匹克(决赛) (2·34)
第 12 届陈省身杯全国高中数学奥林匹克 (2·41)

2022 中国数学奥林匹克希望联盟夏令营
(2·50 3·47 4·49)

- 第 21 届中国女子数学奥林匹克 (3·40)
第 64 届 IMO 试题 (4·42)
中南传媒湖南新教材杯 2022 年全国
高中数学联赛甘肃赛区预赛 (4·43)
第 64 届 IMO 试题解答 (5·29)
第 63 届 IMO 预选题 (5·34 6·38)
2023 年上海市高三数学竞赛 (5·42)
2023 年全国高中数学联赛四川赛区预赛 (5·46)
2023 年全国高中数学联赛浙江赛区预赛 (5·52)
2023 年全国中学生数学奥林匹克(预赛)
暨 2023 年高中数学联合竞赛 (6·30)
2023 欧洲女子数学奥林匹克 (6·52)

再品佳题

2019 中欧数学奥林匹克 (3·52)

课外训练

- 初中·
(193 谢文晓 4·55)
·高中·
(283 张瑞炳 郭颖滢 1·56 284 俞海东
叶国芳 2·57 285 向雍立 江海兵 石莹
3·59 286 金国林 朱奕楷 4·59 287 何忆捷
5·56 288 缠祥瑞 6·55)

数学奥林匹克问题

(1·63 2·63 3·64 4·65 5·62 6·61)

欢迎订购《2023 年全国高中数学联合竞赛模拟题集》

《2023 年全国高中数学联合竞赛模拟题集》已出版发行。本书聘请全国二十个省、市的一线教练员撰写模拟试题(含解答)。模拟试题严格按照联赛新大纲及新标准编拟,难度适中,题型新颖,覆盖面广,具有极大的参考价值,欢迎订购购买,定价 30 元。

单本 40 元(含快递费),10 本以上免收快递费。

发行部地址:300074,天津市河西区吴家窑大街 57 号增 1 号

电话:15822631163(可加微信)

本刊编辑部