

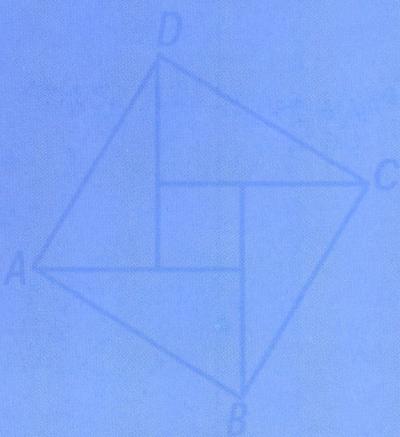


2021 . 1

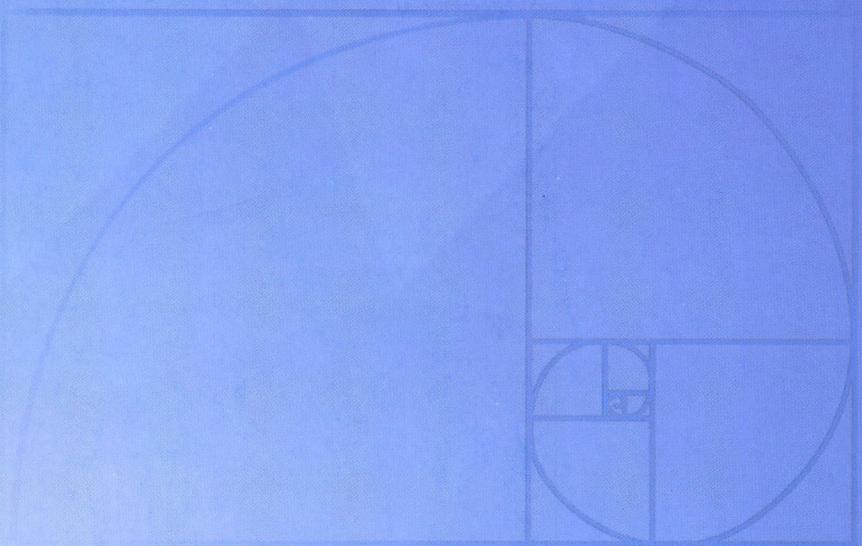
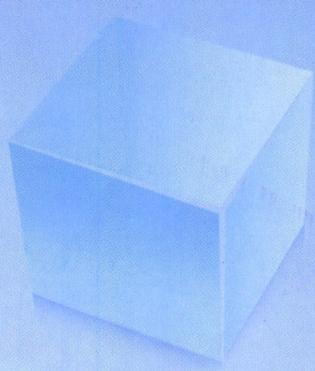
Journal of Mathematics (China)

数学通报

全国初等 / 中等教育类核心期刊



$$e^{\pi i} + 1 = 0$$



中国数学会 · 北京师范大学 主办

数学通报

(月刊)

(1936年8月创刊)
刊名题字 郭沫若
2021年 第60卷 第1期
(1月30日出版)

主 编 保继光
副 主 编 胡永建 柳 彬
编 委 (按汉语拼音为序)
保继光 代 钦 董 昭
冯荣权 葛 军 郭要红
何书元 胡永建 郇中丹
黄 红 蒋 迅 金宝铮
李建华 李善良 柳 彬
任子朝 孙晓天 汤 涛
王幼宁 杨世明 章建跃
张思明 张秀平 朱维宗
编 辑
郑亚利 赵籍丰

主 管:中国科学技术协会
主 办:中国数学会
北京师范大学

编辑出版:《数学通报》编委会、编辑部
通信地址:北京师范大学数学通报编辑部
邮 编:100875
电 话:010—58807753
投稿邮箱:shxtb@bnu.edu.cn
排 版:《数学通报》编辑部
印 刷:河北天普润印刷厂
发 行:北京报刊发行局
订 购:全国各地邮局
代 号:2—501

本期责任编辑 郑亚利

目 次

数学人文

神坛上的达·芬奇 代 钦(1)

新课标新教材新教学

加强知识的综合联系发展学生的理性思维 章建跃(11)

教学研究

数式同构 循脉生长 邢成云 刘晓玫(18)

从整体上探索发现和提出数学问题之途

..... 伍春兰 史红静(24)

顺应学生思维 寻找突破路径 张文海(28)

解题研究

“数学通性通法”的研究综述及其现实意义 金钟植(32)

评价与考试

第十届中学数学水平能力测试(高三 M—A)试卷 (39)

初中数学毕业考试命题变革的思考与实践 吴增生(41)

教学园地

章节起始课教学应关注的几个维度 杨 勇(52)

变式教学要多让学生“变” 崔志荣(57)

解题教学

数学解题应遵循“多想少算”原则 卓 斌(60)

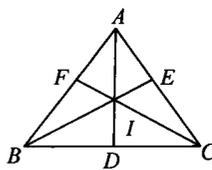
数学问题解答 (63)

2584 在 $\triangle ABC$ 中,三内角 A, B, C 所对边长分别为 a, b, c ,外接圆、内切圆半径和半周长分别为 R, r 和 s .试证:

$$\sin \frac{A}{2} + \sin \frac{B}{2} + \sin \frac{C}{2} \geq 1 + \frac{s}{3\sqrt{3}R}.$$

(浙江湖州市双林中学 李建潮 313012)

2585 如图,点 I 为 $\triangle ABC$ 的内心,直线 AI, BI, CI 分别交线段 BC, CA, AB 于点 D, E, F ,记 $S_{\triangle BID} = s_1, S_{\triangle CID} = s_2, S_{\triangle CIE} = s_3, S_{\triangle AIE} = s_4, S_{\triangle AIF} = s_5, S_{\triangle BIF} = s_6$,求证:



$$\frac{1}{s_1} + \frac{1}{s_3} + \frac{1}{s_5} = \frac{1}{s_2} + \frac{1}{s_4} + \frac{1}{s_6}.$$

(山东省泰安市宁阳第一中学 刘才华 271400)

(上接第62页)

想解题思路?如何优化解题思路?如何反思解题思路?

4.2 提升解题教学境界,倡导深度教育.

章建跃先生曾批评当下解题教学的现状:搞“题型+技巧”,机械模仿多,独立思考少,数学思维层次不高.他提出数学解题教学的三重境界:知其然;知其所以然;何由以知其所以然.笔者认为,第一重境界是指教师最不该做的事情就是给学生一个绝妙的解法,形象地说“从帽子里变出一只兔子来”,而不知为什么,让学生感到自己无能,不是学数学的材料,打击其信心.第二重境界是指有些教师讲题不但讲怎么做,还能够讲清楚为什么要这样做,让学生感受到解题思路的合理性.但是你是怎么想到的呢?教师没有给出诠释.教师能够达到第二重境界已经很好了,但是还有提升空间.第三重境界是指有些老师讲题不但讲怎么做,还能够讲清楚为什么要这样做,并且深刻剖析解题思路的形成过程,介绍自己是怎么想的.第三重境界实际上是“授人以鱼,更授人以渔”.笔者认为,这重境界就是解题的深度教育,能够帮助学生会独立思考,砥砺思维能力,提升思维品质,为“多想少算”打好坚实的基础.

4.3 做实数学解题过程,倡导精致教育.

精致教育是指精巧细致、精耕细作的教育.它

是针对目前数学教育中“贪多求快”“粗放型”的现象提出来的,注重解题细节,追求尽善尽美,崇尚“小即是美”.笔者认为,解答数学问题就是要让学生扎扎实实地做题目,要精力集中、书写规范、思路清晰,逻辑性强,讲究速度与精度,会做的题目能够拿到满分,练好做题“童子功”.教师要给予学生充足的做数学的时间与空间,发挥学生的主观能动性,让学生亲历亲为,体验解题过程中的“酸甜苦辣”,积累成功的经验,也汲取失败的教训.解题精致教育大致包括三个环节:一是认真审题题目,广泛联想,初步拟定可能的几套解题方案;二是认真落实解题方案,边做边想,不断地优化调整解题思路,把题目做到底;三是解题后的反思与回顾,做后再想,不断缩减计算步骤,达到“想明白,说清楚,写简约”.

参考文献

- [1]曹才翰,章建跃.数学教育心理学[M].2版.北京:北京师范大学出版社,2007
- [2]史宁中.推进基于学科核心素养的教学改革[J].中小学管理,2016(2)
- [3]郑毓信.数学教育视角下的“核心素养”[J].数学教育学报,2016(6)
- [4]卓斌.数学解题教学应让通解通法落地生根[J].数学通报,2018(2)

ISSN 0583-1458



9 770583 145214

刊号: ISSN 0583-1458
CN11-2254/O1

全国各地邮局订购
代号:2-501

全年定价:120.00元
每期定价:10.00元