

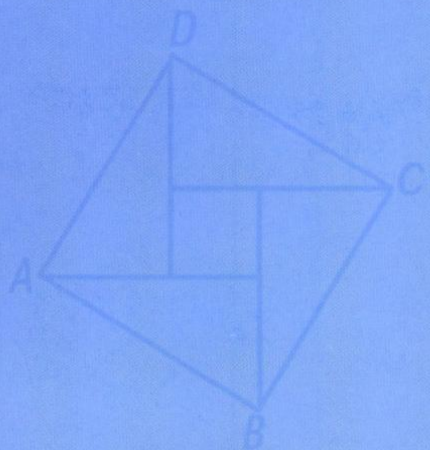
全科互知

2021 . 1

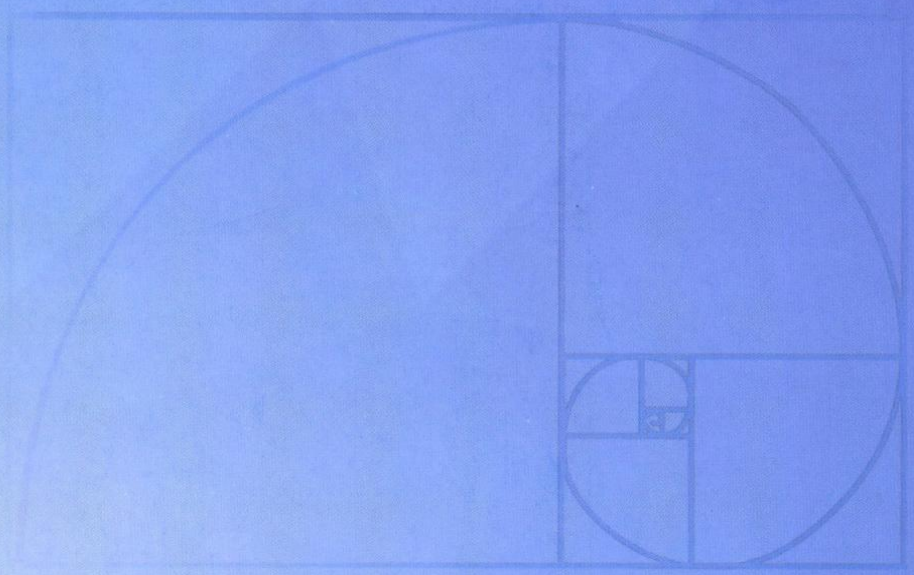
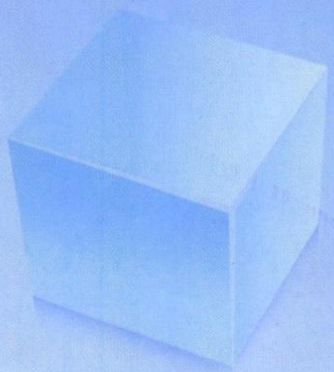
Journal of Mathematics (China)

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

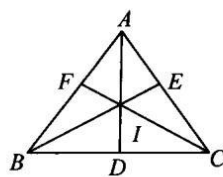
数学人文	
神坛上的达·芬奇	代 钦(1)
新课标新教材新教学	
加强知识的综合联系发展学生的理性思维	章建跃(11)
教学研究	
数式同构 循脉生长	邢成云 刘晓玫(18)
从整体上探索发现和提出数学问题之途	
.....	伍春兰 史红静(24)
顺应学生思维 寻找突破路径	张文海(28)
解题研究	
“数学通性通法”的研究综述及其现实意义	金钟植(32)
评价与考试	
第十届中学数学水平能力测试(高三 M—A)试卷	(39)
初中数学毕业考试命题变革的思考与实践	吴增生(41)
教学园地	
章节起始课教学应关注的几个维度	杨 勇(52)
变式教学要多让学生“变”	崔志荣(57)
解题教学	
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: 一是认真审读题目, 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