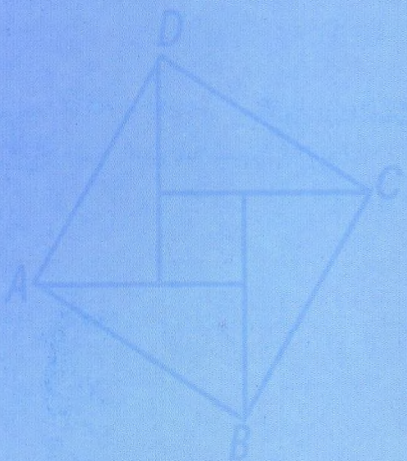


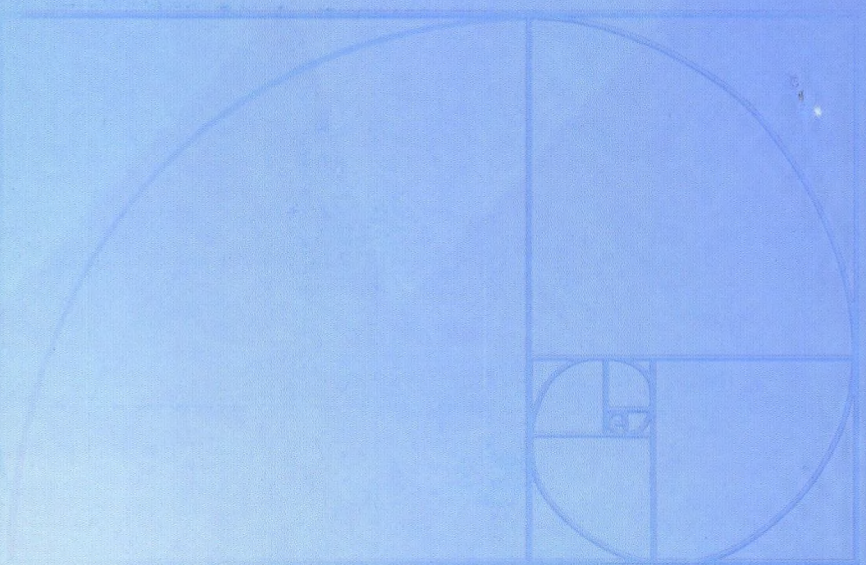
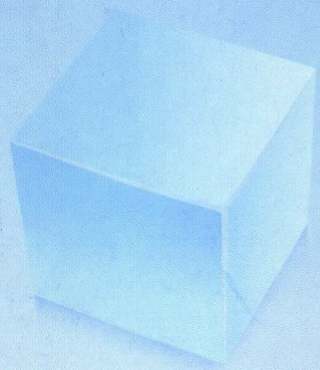
2019.10 Journal of Mathematics (China)

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
2019年 第58卷 第10期
(10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

特稿

微积分教材也会有错吗 林 群 张景中(1)

数学广角

也谈对数的起源 王冬兰 保继光(4)

史海钩沉

张申府对数理逻辑在中国早期传播的贡献
..... 苏日娜 代 钦(9)

数学教育

数学问题解决评价方案的构建与实施
..... 朱晨菲 孙 浩 鲍建生(13)

教材研究

我们这样编湘教版高中数学教材(2017版) 胡 旺(20)

教学研究

单元教学的核心思想与基本路径 章 飞 顾继玲(23)
基于角色定位的讲题教学与思考 孙 凯 殷容仪(29)
指向数学抽象素养的教材分析框架与案例剖析
..... 邓翰香 吴立宝 沈 婕(33)

考试研究

高考概率统计试题考查目标的沿革与实现
..... 赵 轩 任子朝(39)
突出新时代特色打造绿色数学高考新形态
..... 王雅琪 蔡春霞(44)

教学园地

例高中数学教学中整体思维的应用 任晓松(47)
题感——一种重要的数学活动经验 王成杰 刘新春(50)
直观把握数学本质 动态提升思维品质 李 健(55)

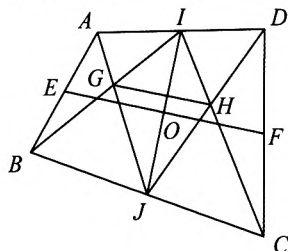
初数研究

一个布利安香点特殊情形在解题中的应用 李伟健(59)

数学问题解答 (63)

2507 如图,已知四边形 $ABCD$, E 、 F 、 I 、 J 分别是四边的中点,分别连接 AJ 、 IB 、 DJ 、 IC 交 G 、 H 、 IJ 、 EF 交 O ,求证: $GH \parallel EF$.

(江西师范高等专科学校 王建荣 335000)



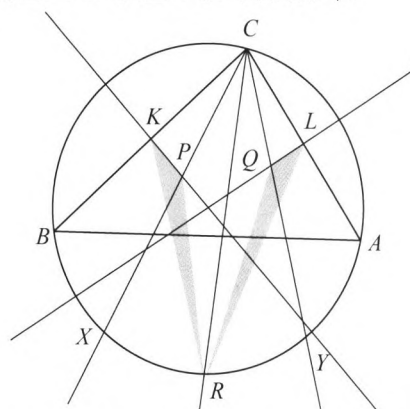
2508 在锐角 $\triangle ABC$ 中,有

$$\frac{1}{\cos A} + \frac{1}{\cos B} + \frac{1}{\cos C} \geq \sqrt{3} \left(\frac{1}{\sin A} + \frac{1}{\sin B} + \frac{1}{\sin C} \right) \cdots \cdots (1)$$

(天津水运高级技工学校 黄兆麟 300456)

2509 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BCA$ 的平分线与 $\triangle ABC$ 的外接圆交于点 R , $\angle BCX = \angle ACY$,边

BC 的垂直平分线交 CX 于点 P ,边 CA 的垂直平分线交 CY 于点 Q , K 是 BC 的中点, L 是 AC 的中点,则 $\triangle RPK$ 和 $\triangle RQL$ 面积相等.



(安徽省旌德中学 赵忠华 242600)

2510 已知 $a, b, c > 1$, $a + b + c + 2 \geq abc$, 求证:

$$\frac{1}{a^3 - 1} + \frac{1}{b^3 - 1} + \frac{1}{c^3 - 1} \geq \frac{3}{7}.$$

(陕西省咸阳师范学院教育科学学院 安振平 712000)

(上接第 62 页)

$$\begin{aligned} & \text{可得 } (k_1 - k'_3)(k_2 - k'_1)(k_3 - k'_2) \\ & = (k_1 - k'_2)(k_2 - k'_3)(k_3 - k'_1), \\ & \text{即为 } \frac{(k_1 - k'_3)(k_2 - k'_1)(k_3 - k'_2)}{(k_1 - k'_2)(k_2 - k'_3)(k_3 - k'_1)} = 1, \end{aligned}$$

同理可得②式成立;

③根据完全四边形的调和性, 可得 $P_1(A_1P_1, P_2P_3) = -1$,

$$\text{所以 } \frac{(k_1 - k''_2)}{(k_1 - k''_3)} \cdot \frac{(k'_1 - k''_3)}{(k'_1 - k''_2)} = -1,$$

$$\text{同理 } \frac{(k_2 - k''_1)}{(k_2 - k''_3)} \cdot \frac{(k'_2 - k''_3)}{(k'_2 - k''_1)} = -1,$$

$$\frac{(k_3 - k''_1)}{(k_3 - k''_2)} \cdot \frac{(k'_3 - k''_2)}{(k'_3 - k''_1)} = -1,$$

以上三个等式结合②可推出③成立. 应用③可以解释命题 13.

通过对塞瓦定理中线束的斜率关系的讨论, 读者至此已经可以看到苗相军和孙胜田两位老师

提出的命题 13 的结构特征的确是布利安香点生成的共点结论的塞瓦定理表述.

参考文献

- [1] 张正义. 一道高中联赛题的另证与推广[J]. 数学通讯, 2013 (5)(下半月): 64
- [2] 朱德祥, 朱维宗. 高等几何[M]. 3 版, 北京: 高等教育出版社, 2015: 41, 148
- [3] 姜坤崇. 对圆锥曲线中一个面积命题的再研究[J]. 数学教学, 2011(7): 32, 33-34, 44
- [4] 姜坤崇. 三角形涉及面积的一个关系式及其应用[J]. 数学通报, 2012 (2): 49-52
- [5] 蔡玉书, 王波. 一道全国高中数学联赛试题的进一步研究[J]. 数学通讯(下半月), 2015(1)
- [6] 高凯. 圆锥曲线外切三角形和切点之间又一优美关系[J]. 数学通讯, 2013 (3)(下半月): 43-44
- [7] 苗相军, 孙胜田. 圆锥曲线外切三角形和切点三角形边的斜率之关系[J]. 数学通讯, 2012 (5)(下半月): 48
- [8] 约翰逊. 近代欧氏几何[M]. 单增, 译. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学出版社, 2012: 50

ISSN 0583-1458



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