

<<数学探究与欣赏>>

图书基本信息

书名：<<数学探究与欣赏>>

13位ISBN编号：9787811355116

10位ISBN编号：7811355116

出版时间：2010-5

出版时间：暨南大学

作者：罗碎海

页数：190

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<数学探究与欣赏>>

前言

阿波罗尼斯 (Apollonius of Perga, 前260 - 前170) 是古希腊亚历山大时代的数学家。他是第一个依据一个平面与一个圆锥相截所得的截面来研究圆锥曲线的人, 他的巨著《圆锥曲线》共八卷487个命题, 是古希腊几何的登峰造极之作, 其中椭圆就是其主要问题之一。

1609年, 开普勒在《火星运行记》一书中公布了他的发现, 行星沿椭圆轨迹绕日运行, 太阳位于椭圆的一个焦点上。

18世纪法国学者马拉尔琪实测了蜂房底部菱形, 得出令人惊奇而有趣的结论: 拼成蜂房底部的每个菱形蜡板, 钝角是109, 锐角是70。

数学家经过精心计算, 得出的结果更令人吃惊: 建造同样体积且用料最省的蜂房, 菱形两邻角正是109与70。

为什么数学家在纸上研究的圆锥曲线竟是空间星球运行的曲线?

为什么小小的蜜蜂竟知道用有限的材料造最大容积的蜂房?

因为“世界是按照数学规律形成和发展的”, 这种数学形式的发展与现实内容的统一, 正是数学的魅力, 数学的价值。

正是它才使一代又一代数学家为之折腰、孜孜不倦地追求。

数学的发展主要通过两种方式: 一是数学形式的演变; 二是现实中的问题。

这两种方式是紧密联系在一起的, 有时形式先于内容 (实际问题), 有时内容先于形式。

正如电磁感应一样, 电变磁、磁变电互相补充促其发展。

既然数学是这样发展的, 世界是这样形成的, 那么我们很自然地应该顺着它发展的道路去认识世界, 认识数学, 去教数学, 去学数学。

本书内容是自己在教学过程中所思考的问题和学生提出的问题的探索过程与结果选编, 主要是以中学数学课本中的例题、知识为主进行引申、探索。

这种探索既是科学思维方法的形成发展, 也是数学内在美的发现和欣赏。

书中的有些问题已解决了, 有些问题才提出来, 其目的是让人们学会思考, 学会发现, 学会创造。

本书可供中学生课外阅读, 作为其数学学习能力提高的辅导书, 从中学习发现问题、探究问题的方法与思想, 提高分析问题和解决问题的能力, 也可作为数学教师教学的参考书和开展研究性学习探讨的专题。

对从事数学教育、思维科学的研究人员也有一定的参考价值。

<<数学探究与欣赏>>

内容概要

本书内容是自己在教学过程中所思考的问题和学生提出的问题的探索过程与结果选编，主要是以中学数学课本中的例题、知识为主进行引申。

探索。

这种探索既是科学思维方法的形成发展，也是数学内在美的发现和欣赏。

书中的有些问题已解决了，有些问题才提出来，其目的是让人们学会思考，学会发现，学会创造。

<<数学探究与欣赏>>

作者简介

罗碎海，男，1961年生，陕西宝鸡人，中学数学高级教师。
1983年毕业于陕西省宝鸡师范学院数学系，现任教于广州华南师范大学附属中学。

大学毕业后，一直在中学任教，热爱教育事业，刻苦钻研业务，积极开展教改试验，对数学教学和数学发展进行深入的探索和研究，善于从数学的代数形式寻求新内容。

教学特点：旁征博引，浅入深出；解题经验：就近原则，顺藤摸瓜；个人追求：对于每个问题，争取向前多走一步。

先后发表论文80余篇，其中多篇论文获奖。

参编教学用书10多本。

<<数学探究与欣赏>>

书籍目录

前言1. 如何研究问题2. 对整除性与循环小数的探究3. 对循环小数问题再探4. 正整数之谜5. 数学归纳法的变形及应用6. 趣味数列求和赏析与类比法7. 连分数及其应用8. 圆周率的计算9. 三角函数的计算10. 对正弦定理的思考11. 欧拉定理与正多面体12. 探求球的体积与表面积公式13. 应用数学思想分析异面直线距离的求法14. 由课本问题到欧拉常数的推广15. 杠杆平衡原理及应用16. 数学的形式与内容17. 椭圆教学的思考18. 对直线 $3x+4y=r^2$ 与圆 $x^2+y^2=r^2$ 的几何关系的探讨19. 对两个抛物线问题的分析与推广20. 集合、排列、组合及多项式定理21. 对称不等式的证明策略22. 递归方程及其解法23. 有理数与无理数连通的天桥24. 美的追求与数学的发展附录：数学为什么是美的？

<<数学探究与欣赏>>

编辑推荐

《数学探究与欣赏》是华南师范大学附属中学校本教材之一。

<<数学探究与欣赏>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>