

<<一线串通的初等数学>>

图书基本信息

书名：<<一线串通的初等数学>>

13位ISBN编号：9787030250414

10位ISBN编号：7030250419

出版时间：2009-8

出版时间：科学

作者：张景中

页数：250

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>

<<一线串通的初等数学>>

前言

看到本丛书，多数人会问这样的问题：“什么是教育数学？”

“教育数学和数学教育有何不同？”

简单说，改造数学使之更适宜于教学和学习，是教育数学为自己提出的任务。

把学数学比作吃核桃。

核桃仁美味而富有营养，但要砸开才能吃到它。

有些核桃，外壳与核桃仁紧密相依，成都人形象地叫它们“夹米子核桃”，如若砸不得法，砸开了还很难吃到。

数学教育要研究的，就是如何砸核桃吃核桃。

教育数学呢，则要研究改良核桃的品种，让核桃更美味，更营养，更容易砸开吃净。

“教育数学”的提法，最早出现在笔者1989年所写的《从数学教育到教育数学》中。

其实，教育数学的活动早已有之，如欧几里得著《几何原本》，柯西写《分析教程》，都是教育数学的经典之作。

<<一线串通的初等数学>>

内容概要

本书从小学生知道的三角形内角和的知识以及三角形面积公式出发，举一反三，推陈出新，直观而严谨地给出正弦的新定义。

在此基础上，轻松得到正弦定理、和角公式、勾股定理等一系列三角公式和几何定理，揭示出几何、代数和三角的基本知识之间的密切联系，以三角为主线，构建了初等数学的新体系。

书中思想新颖，方法简明犀利，说理严谨，特别着力于从平凡处发掘创新的思路，引导读者发现问题深入思考。

全书分为5个部分：正弦和正弦定理；正弦和角公式；余弦和余弦定理；四边形；圆和正多边形。

大体上覆盖了初中应掌握的几何、代数和三角的基本知识。

书中每节都安排了例题和习题。

本书作为教育数学的研究成果，为数学教材的改革提供了一条新路，可作为师范院校数学系辅助教材，供数学教师教学和进修时参考，也是数学爱好者的读物。

<<一线串通的初等数学>>

作者简介

张景中，多年从事几何算法和定理机器证明研究，其成果曾获国家发明二等奖，中国科学院自然科学一等奖，国家自然科学二等奖。

热心数学教育，提出教育数学的思想，并从事中学教学改革和微积分教学改革的研究。

热爱科普事业，其所著《教育数学丛书》曾获中国图书奖，《数学家的眼光》等科普作品曾获国家科技进步二等奖、第六届国家图书奖、“五个一”工程奖、全国科普创作一等奖。

<<一线串通的初等数学>>

书籍目录

总序前言准备出发
第一站 正弦和正弦定理 1.温故知新举一反三 2.面积计算引出正弦 3.活用公式算边求角 4.正弦定理初试锋芒 5.正弦增减寻根究底 6.判定相似手到擒来 7.两角一边判定全等 第一站小结
第二站 正弦和角公式 8.正弦和角公式与特殊角的正弦 9.勾股定理和解直角三角形 10.半角正弦和一元二次方程 11.正弦差角公式和负角的正弦 第二站小结
第三站 余弦和余弦定理 12.余弦的定义和性质 13.余弦定理及其推论 14.用平角度量角的大小 15.解任意三角形问题的完整回答 16.相似三角形判定的完全解决 17.全等三角形判定的完全解决 18.三角形中的特殊线和点 第三站小结
第四站 四边形 19.简单多边形和凸多边形 20.平行四边形的性质和判定 21.特殊的平行四边形 22.梯形和其他四边形 ...
...第五站 圆和正多边形附件 用“菱形面积”定义正弦的一次教学探究参考文献

<<一线串通的初等数学>>

章节摘录

插图：第二站 正弦和角公式8.正弦和角公式与特殊角的正弦为了计算面积，引进了正弦。正弦出来，大显神通，它不但能用来定量地测算未知的距离和角度，还能够揭示任意三角形的边角关系，对图形做定性的研究。

到现在，我们和正弦多次接触了，但对正弦仍然知之甚少虽然能从表上或用计算器查出对应于角度的正弦值，但对这些值的来历却毫不知情。

不知道，正好可以提问题：正弦表上的数值是如何求出来的？计算器里面是怎样算出正弦值的呢？这是一个相当深刻的有趣问题，值得我们探究。

回顾一下，揭示了三角形边角关系的正弦定理，是怎么得来的？

用3种形式表达同一个三角形面积而得出等式，从这等式变出了正弦定理。

这些等式里面包含的边和角是未知的。

数学里通常把含有未知数的等式叫做方程。

利用方程探索未知奥秘是重要的数学思想。

不用同的角的正弦计算三角形面积，列出方程推出正弦定理，这是成功经验。

<<一线串通的初等数学>>

媒体关注与评论

改造数学使之更适宜于教学和学习，是教育数学为自己提出的任务。

把学数学比作吃核桃。

核桃仁美味而富有营养，但要砸开才能吃到它。

数学教育要研究的，是如何砸核桃吃核桃。

教育数学呢，则要研究改良核桃的品种，让核桃更美味，更营养，更容易砸开吃净。

翻翻这风格不同并且内容迥异的10本书，教育数学领域的现状历历在目。

这是一个开放求新的园地，一个蓬勃发展的领域。

在这里耕耘劳作的人们，想的是教育，做的是数学，为教育而研究数学，通过丰富发展数学而推进教育。

提出新定义新概念，建立新方法新体系，发掘新问题新技巧，寻求新思路新趣味，凡此种种，无不是为教育而做数学。

这样的书，数学教师不可不读，数学教育的研究者不可不读。

——张景中

<<一线串通的初等数学>>

编辑推荐

《一线串通的初等数学》由科学出版社出版。

<<一线串通的初等数学>>

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>