

<<球面几何导引与题解100道>>

图书基本信息

书名：<<球面几何导引与题解100道>>

13位ISBN编号：9787305070433

10位ISBN编号：7305070432

出版时间：2010-8

出版时间：南京大学出版社

作者：左铨如，束荣盛 著

页数：188

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>

## 前言

球面几何是研究球面图形性质的几何学分支.它在天文、航海、航空、测量和卫星定位等方面有着广泛的应用。

在高中阶段，将球面几何的有关知识作为选修课内容向学生介绍是值得尝试的。

为了适应教改的需要，左铨如与束荣盛合作编著了《球面几何导引与题解100道》一书，这是他们十余年来教学实践和科研创新的经验总结。该书系统介绍了球面几何的基本知识和基本理论，还介绍了球面几何模型的应用和推广，这有助于读者迅速登上解析非欧几何的殿堂。

全书条理清晰、语言生动、概念准确、推理严谨、特色明显，是一本球面几何方面的好教材，建议尽快出版.此书可作为中学数学教师培训教材，也可作为高等师范院校数学专业的选修课教材。

## <<球面几何导引与题解100道>>

### 内容概要

《球面几何导引与题解100道》依据教育部颁发的中学数学课程标准，有关“球面上的几何”部分采用度量几何结构，以向量计算为主要工具，科学通俗地介绍了球面几何的基本知识和基础理论以及几何模型的应用和推广，这有助于读者迅速登上解析非欧几何的殿堂，《球面几何导引与题解100道》还精心配备了100道习题，为方便自学全部给予解答，附录中，介绍了如何将2维球面几何推广到n维非欧几何，其中包括天文数学家祖冲之的精妙算法和其在天文历法上若干有趣的应用，《球面几何导引与题解100道》可作为中学数学教师、教研员的培训教材，高等师范院校数学专业的选修课教材，亦可作为高中学生和数学、天文爱好者们的学习参考书。

<<球面几何导引与题解100道>>

作者简介

左铨如，男，1941年10月26日生，江苏镇江人。  
1964年7月毕业于苏州大学数学系，在扬州大学数学系任教40年，主讲解析几何、微分几何、初等数学研究、高观点指导初等数学、非欧几何选讲等课程。  
1986年被聘为副教授。  
曾任几何与代数教研室主任，硕士生导师，数学教育学科带头人。

<<球面几何导引与题解100道>>

书籍目录

0 球面几何的直观模型和解析工具  
0.1 球面上的简单几何图形  
0.2 球面上的点的定位法  
0.3 向量的外积、混合积  
1 球面上的几何公式  
1.1 球面上两点间的距离  
1.2 球面线段及分点公式  
1.3 球面夹角公式与余弦定理  
1.4 对偶定理，正弦定理  
1.5 球面三角形的面积公式  
1.6 球面三角形的内心和外心  
1.7 两个球面三角形的全等，椭圆运动  
2 几何模型的应用与推广  
2.1 球面模型用于解三面角、四面体问题  
2.2 双曲几何的模型与距离公式  
附录1 球面上连结两点的线中大圆劣弧最短的证明  
附录2 祖冲之的圆周率，（与开差幂法附录3 祖冲之的“开差幂、开差立”之谜  
附录4 一次不定方程组的祖冲之算法  
附录5 祖冲之大衍法新解  
附录6 非欧椭圆几何的若干度量问题  
附录7  $n$ 维双曲空间的若干几何公式及双曲变换群

## 章节摘录

摘要本文诠释并发展了祖冲之的“大衍法”，构造了秦一左表。用这个表将连分数快速化为最佳渐近分数，解决了中国古天文和数论方面的许多问题。用“秦一左表”求乘率，改进了“大衍求一术”的古法，通过解不定方程组再现了精妙的祖冲之算法。

关键词天文历法数论祖冲之大衍法秦一左表不定方程组 中国古算源于天文历法和测量，闻名于世的孙子定理体现了中国古算的先进水平，然而更具中国特色的构造性的“大衍求一术”却被人们误认为就是孙子定理。

事实上，祖冲之（公元429-500）为了编制先进的《大明历》而创造了大衍法；它可用于求乘率（逆元）解不定方程组、求渐近分数、开差幂（开平方）等，在古天文上非常有用。

正如秦九韶（公元1202-1261）自序所言：“今数术之书，尚三十余家，天象历度谓之《缀术》，……《九章》所载，即周官九数，……独大衍法不载《九章》，未有能推之者，历家演法颇用之。

以为方程者误也。

”这使我们知道，传承了700多年到13世纪才佚失的《缀术》是有关天象历度的数术之书（在《汉书·艺文志》数术历谱中，班固（公元32-92）释“数术”为：“序四时之位，正分至之节，会日月五星之辰，以考寒暑杀生之实，……此圣人知命之术也”）。

而《数书九章》中“古历会积”、“治历推闰”、“治历演纪”、“缀术推星”等问题，都是秦九韶学习《缀术》的心得。

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>