第一图书网, tushu007.com

<<大学应用数学>>

图书基本信息

书名：<<大学应用数学>>

13位ISBN编号：9787302309956

10位ISBN编号：7302309957

出版时间：2013-2

出版时间：杨向明、骆文辉、吴怀兵、 涂金基 清华大学出版社 (2013-02出版)

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

书籍目录

基础篇 第1章从生活中的数学开始 1.1从勾股定理启航 1.1.1勾股定理 1.1.2勾股定理的应用 1.1.3勾股定理的延伸 1.1.4生活中常见的几何问题 1.1.5常用单位换算 习题1.1 1.2黄金分割与优选法 1.2.1黄金分割比 1.2.2黄金分割的应用 1.2.3斐波那契数列 1.2.4优选法 习题1.2 1.3计算机中的数学 1.3.1二进制 1.3.2生活中其他实用进制 习题1.3 1.4数学危机中的宝藏 1.4.1 第一次数学危机与无理数的诞生 1.4.2第二次数学危机与微积分的诞生 1.4.3第三次数学危机与悖论 习题1.4 1.5数学典故中的趣味 习题1.5 1.6文经类大学生与数学学习 习题1.6 本章小结 第2章比例、指数与打折 2.1 比例在日常生活与工作中的应用 习题2.1 2.2浓度 习题2.2 2.3打折 习题2.3 本章小结 第3章数列与求和 3.1数列基本知识 习题3.1 3.2本利和计算 习题3.2 3.3年金计算 习题3.3 本章小结 第4章速算与估算 4.1速算 4.1.1加法速算 4.1.2减法速算 4.1.3乘法速算 4.1.4一些特殊数的乘除速算 4.1.5平方数的速算 习题4.1 4.2估算及常用方法 习题4.2 本章小结 第5章 函数 5.1函数的基本概念 5.1.1生活中的函数 5.1.2函数的定义 5.1.3函数的定义域 5.1.4求函数值 5.1.5建立函数解析式 …… 提高篇 拓展篇

章节摘录

版权页： 插图： 3.古希腊三大几何作图难题 古希腊是几何学的故乡，公元前5世纪这里的智者学派（巧辩学派）提出了三大几何作图难题，问题绵绵延续两千多年，耗尽了无数数学先驱的聪明才智，直到19世纪以后才以“失败”的方式得到解决，这也许是提出三大难题的古希腊人始料未及的。
古希腊人规定，作图时只能有限次地使用无刻度直尺和圆规这两种工具来进行，并称为尺规作图法，三大几何作图难题如下。
（1）三等分角问题：将任一个给定的角三等分。
（2）立方倍积问题：求作一个正方体，使这个正方体的体积是已知正方体体积的两倍。
（3）化圆为方问题：求作一个正方形，使它的面积和已知圆的面积相等。
三大几何作图难题的由来各有故事，其中化圆为方最为凄惨。
阿纳克萨戈勒斯是古希腊著名学者，因解释日、月食的成因而闻名遐迩，并且认识到月球自身并不发光，在他大约50岁的时候遭受了牢狱之苦，灾难的起因是他认为太阳是一块炽热的石头而不是当时宗教认定的太阳是神灵，在被囚禁的阴暗、潮湿牢房里，每天只有不长时间阳光能穿过牢房那狭小的方形窗户进入室内，有一天，他在凝视圆圆的太阳赏赐给他的方形的光亮时头脑突发奇想：能不能仅用无刻度直尺和圆规作一个正方形，使其面积与一个已知圆的面积恰好相等呢？
表面看来三个问题都很简单，2000多年里众多数学爱好者从事三大几何难题的研究，他们纷纷提出各种各样的解决办法，阿基米德、帕普斯等人也都提出过三等分角的好方法，勃洛特提出解决立方倍积问题的方法，可是所有这些方法，不是不符合尺规作图法，便是近似解答，都不能算作问题的解决，有兴趣学生可以上网浏览相关资料。
后来有数学家想到，既然正面证明无望，那么是否三个难题根本就不能由尺规作出？
这就是数学家的聪明所在。
17世纪，法国数学家笛卡儿创立解析几何，为判断尺规作图可能性提供了从代数上进行研究的手段。
最先取得成就的是德国数学家高斯，他先用尺规作图法作出了正十七边形，紧接着又证明了一个尺规作图的重大定理：如果一个奇素数P是费尔马数，那么正P边形就可以用尺规作图法作出，否则不能作出。
1837年，在解析几何和高斯等人已有经验的基础上，23岁的法国数学家万芝尔证明了立方倍积与三等分任意角不可能用尺规作图法解决，宣布了2 000多年来人类征服几何三大难题取得了重大胜利。
1882年，德国数学家林德曼证明了兀为超越数，从而解决了化圆为方的问题。
他们的证明方法有兴趣的学生可以上网搜索浏览。

编辑推荐

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