第一图书网, tushu007.com

<<数学的思想、方法和应用>>

图书基本信息

书名：<<数学的思想、方法和应用>>

13位ISBN编号：9787301155639

10位ISBN编号：7301155638

出版时间：2009-8

出版时间：北京大学出版社

作者：张顺燕

页数：300

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

本书从第一次修订至今已经六年多了，这六年间教育形势发生了许多新的可喜的变化，数学对人类文明的重要作用日益变为人们的共识，各高校的文科都在增设数学课，这种形势要求我们重新审视我们的教材，对内容作必要的调整和补充。

这次修改变动较大的一章是原第五章：概率论初步，现改为第十二章，删去了原来的§3排列与组合，因为这部分的内容在中学已经学过，而且掌握得比较好，增加一节：随机变量及其分布，重点讲述了数学期望、方差和正态分布，这三个基本内容在社会科学中已有广泛而深入的应用，由于正态分布用到无穷积分，所以这一章就移到了微积分之后。

微积分部分也作了适当调整，连续函数部分集中到第七章：函数与极限；微商中值定理部分，把费马定理提前了；在定积分部分增加了无穷积分的内容。

内容概要

本书第1版是“普通高等教育‘九五’教育部重点教材”，第2版2006年被评为北京高等教育精品教材，第3版被列入普通高等教育“十一五”国家级规划教材。
本书自1997年11月出版以来，深受教师和学生的欢迎，至2009年7月发行量达7万册。
本书是第3版，作者根据读者提出的宝贵意见，以及在教学实践中的体会，在第2版基础上，对本书内容、结构做了进一步的修订与调整，在第十二章概率论初步中增加了“随机变量及其分布”等内容，使之更适合于新世纪的教学需要。
　本书是文科类高等数学教材，内容包括：数系与第一次数学危机，连分数及其在天文学上的应用，数学命题和证明方法，欧氏几何，线性代数初步，空间解析几何，函数与极限，一元微积分，概率论初步，数学模型，数学的地位和作用等。
本书立意新颖，材料丰富，深入浅出，趣味盎然。
书中回答了许多贴切生活的问题，如：为什么四年一闰，而百年少一闰？
阴历的闰月如何安排？
干支纪年与公元纪年如何换算？
如何借助数学培养体育世界冠军？
如何分配选票？
如何鉴别名画中的赝品？
本书以全新的角度构架高等数学内容，强调数学思维训练和联系实际，使传统内容以新的面貌出现。
　本书可作为高等院校文史哲类及社会科学各专业的大学生、研究生高等数学教材，也可作为社会科学工作者、中学数学教师、中学生和数学爱好者的参考书和课外读物。

书籍目录

第3版序言第2版前言序前言数学新论　绪论　§1　概论　§2　数学发展简史　第一章　数系与第一次数学危机　§1　数系　1.1　自然数与整数　1.2　有理数与无理数　1.3　实数　§2　毕达哥拉斯学派关于数的认识　§3　第一次数学危机　§4　第一次数学危机的消除　§5　反证法　习题　第二章　连分数及其在天文学上的应用　§1　辗转相除法　§2　连分数　2.1　引言　2.2　简单连分数和它的渐近分数　§3　连分数在天文学上的应用　3.1 为什么四年一闰，而百年又少一闰？
3.2　农历的月大月小、闰年闰月　3.3　二十四节气　3.4　闰月放在哪？
3.5　日月食　3.6　干支纪年　习题　第三章　数学命题和证明方法　§1　概念，概念的外延和内涵　§2　等价关系与分类（划分）　§3　定义　§4　公理　§5　定理　5.1　定理的结构　5.2　定理的形式　5.3　定理的互逆性　习题　§6　充分条件和必要条件　6.1　充分的特征　6.2　必要的特征　6.3　必要而且充分的特征　习题　§7　演绎法　§8　分析与综合　§9　归纳法　§10　数学归纳法　习题　第四章　欧氏几何与第五公设　§1　几何学的诞生　§2　几何学的研究对象和研究方法　……进入高等数学　第五章　线性代数初步　第六章　空间解析几何微积分初步　第七章　函数与极限　第八章　导数　第九章　微分　第十章　不定积分　第十一章　定积分随机性数学　第十二章　概率论初步面向实际　第十三章　数学模型　第十四章　数学的地位和作用附表　标准正态分布表附录　习题答案与提示参考书目

章节摘录

例如，在悦耳的音乐中毕达哥拉斯学派觉察到了和声的谐音，并注意到在用三根弦发音时，这三根弦的长度之比为3：4：6时，就得到和声的谐音，他们在其他场合也发现了同样的比例，例如立方体的面数、顶点数、棱数的比等于6：8：12，在研究同名正多边形覆盖平面的问题时，毕达哥拉斯学派找到了这种覆盖只有三种情况：环绕平面上一个点可以紧密地放6个正三角形，或者4个正方形，或者3个正六边形，见图1-2。

如果注意到这三种情况下正多边形的个数，那么我们可以看到，多边形个数的比为6：4：3。如果我们取这些多边形边数的比，那么它们等于3：4：6。

毕达哥拉斯学派根据类似的观察更加确信，整个宇宙的现象依附于某种数值的相互关系，也就是存在着“宇宙的和谐”。

由于毕达哥拉斯学派赋予数这样巨大的意义，所以他的学派对数进行了广泛深入地研究，并将数与形结合起来进行研究，这种具体研究我们不再介绍了。

毕达哥拉斯学派最著名的结果是毕达哥拉斯定理，就是大家所熟悉的商高定理，我国古时称为勾股定理，这是欧几里得几何的一个关键定理。

毕达哥拉斯学派对于改进求解数学问题的科学方法发挥了很大作用，毕达哥拉斯学派确立了论证数学方法的最重要方面之一，也就是，规定在数学中必须坚持严格证明，这就为数学增添了特殊的意义。

媒体关注与评论

数学就是这样一种东西，她提醒你有无形的灵魂，她赋予她所发现的真理心生命；她唤起心神；她给我们的内心思想增添光辉；她涤尽我们有生以来的蒙昧与无知 ——Proclus 数学是理解世界的一把主要钥匙 ——里约热内卢宣言

第一图书网, tushu007.com

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