

《数学建模方法及其应用》

图书基本信息

书名：《数学建模方法及其应用》

13位ISBN编号：9787040264869

10位ISBN编号：7040264862

出版时间：2009-6

出版社：高等教育

作者：韩中庚

页数：525

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《数学建模方法及其应用》

前言

全国上下都在隆重纪念改革开放三十年。三十年来我国高等教育经历了大改革、大发展、大提高，取得了巨大成就。回顾20世纪80年代初数学建模教学进入大学课堂、20世纪90年代初数学建模竞赛出现在大学校园以来的发展历程，可以毫不夸张地说，数学建模教学和竞赛活动为我国高等教育改革做出了重要的探索和积极的贡献，为培养和提高学生综合素质与创新精神提供了有效的途径。我在本书第一版序言中提到，希望通过数学建模课的学习和参加数学建模竞赛，让更多的同学参与到数学建模活动中来，并且从中受益。近几年来，不仅数学建模的教学规模在不断发展、水平在不断提高，而且学校及地区性的数学建模竞赛、同学自己办的数学建模协会、沙龙等组织也纷纷涌现，还有越来越多的青年教师加入到这项活动的组织、指导的队伍中来。从学生到老师都迫切需要高质量的、适合各种层次要求的教材、辅导及参考资料。本书的作者不仅有着多年讲授数学建模课程及组织、辅导数学建模竞赛的丰富经验，完成了不少与数学建模相关的科研课题，而且多次为全国大学生数学建模竞赛命题，并作为特邀专家参加全国竞赛的阅卷工作，这些经历使得本书第一版以建模方法的全面、系统和案例的丰富、多样受到广大同学的欢迎及众多同行的关注与肯定。相信经过作者认真修订和补充的第二版一定会以其更缜密、更富针对性的内容安排而博得读者的青睐。

《数学建模方法及其应用》

内容概要

《数学建模方法及其应用(第2版)》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。这次根据“数学建模”课程的教学和数学建模竞赛培训活动的实际需要,在第一版的基础上做了修订。第二版仍然保持了第一版内容系统、方法全面、案例新颖和实用性强的特色,突出体现了“广、浅、新、用”的现代应用科学教育的特点。《数学建模方法及其应用(第2版)》主要内容包括初等分析、微分方程、差分方程、插值与拟合、层次分析、概率统计、回归分析、综合评价、线性规划、整数规划、非线性规划、动态规划、排队论、对策论、随机决策分析、多目标决策分析、图论、模糊数学和灰色系统分析等十九大类数学建模方法,每一种方法都有相应的应用案例分析及参考案例。最后附有历年中国大学生数学建模竞赛和美国大学生数学建模竞赛的问题,以及MATLAB和LINGO软件的使用简介。《数学建模方法及其应用(第2版)》可作为专科生、本科生“数学建模”课程的教材,特别适用于数学建模竞赛的培训,也可作为相关专业研究生的课程教材,以及供从事应用研究的工程技术人员参考之用。

书籍目录

第一章 引言

- 1.1 数学建模的作用和地位
- 1.2 什么是数学模型?
- 1.3 数学模型无处不在
- 1.4 数学建模的方法和步骤
- 1.5 数学建模与能力培养
- 1.6 参考案例与参考文献

第二章 两种初等分析方法

- 2.1 量纲分析方法
- 2.2 空间点热源的扩散问题
- 2.3 集合分析方法
- 2.4 合理分派与会成员问题
- 2.5 参考案例与参考文献

第三章 微分方程方法

- 3.1 微分方程的一般理论
- 3.2 微分方程的平衡点及稳定性
- 3.3 战争的预测与评估问题
- 3.4 SARS传播问题
- 3.5 参考案例与参考文献

第四章 差分方程方法

- 4.1 常系数线性差分方程
- 4.2 差分方程的平衡点及其稳定性
- 4.3 连续模型的差分方法
- 4.4 最优捕鱼问题
- 4.5 参考案例与参考文献

第五章 插值与拟合方法

- 5.1 一般插值方法
- 5.2 样条函数插值方法
- 5.3 B样条函数插值方法
- 5.4 最小二乘拟合方法
- 5.5 黄河小浪底调水调沙问题
- 5.6 参考案例与参考文献

第六章 层次分析方法

- 6.1 层次分析的一般方法
- 6.2 一类选优排序问题
- 6.3 合理分配住房问题
- 6.4 参考案例与参考文献

第七章 概率统计方法

- 7.1 概率分布与数字特征
- 7.2 样本与统计量
- 7.3 参数估计法
- 7.4 方差分析法
- 7.5 相关分析法
- 7.6 足球门的危险区域问题
- 7.7 最优评卷问题
- 7.8 参考案例与参考文献

第八章 回归分析方法

- 8.1 一元线性回归方法
- 8.2 多元线性回归方法
- 8.3 回归模型的选择方法
- 8.4 回归模型的正交化设计方法
- 8.5 多重共线性与有偏估计方法
- 8.6 沼气的生成问题
- 8.7 参考案例与参考文献
- 第九章 综合评价方法
- 9.1 综合评价的基本概念
- 9.2 综合评价的一般方法
- 9.3 动态加权综合评价方法
- 9.4 长江水质的综合评价问题
- 9.5 参考案例与参考文献
- 第十章 线性规划方法
- 10.1 线性规划的模型
- 10.2 线性规划解的概念与理论
- 10.3 线性规划的求解方法
- 10.4 线性规划的对偶问题
- 10.5 线性规划的灵敏度分析
- 10.6 南水北调水指标的分配问题
- 10.7 参考案例与参考文献
- 第十一章 整数规划方法
- 11.1 整数规划的模型
- 11.2 整数规划的分枝定界法
- 11.3 整数规划的割平面法
- 11.4 0 - 1整数规划
- 11.5 指派问题的匈牙利方法
- 11.6 整数规划的uNCO解法
- 11.7 招聘公务员问题
- 11.8 参考案例与参考文献
- 第十二章 非线性规划方法
- 12.1 非线性规划的基本概念
- 12.2 无约束非线性规划的解法
- 12.3 带有约束的非线性规划
- 12.4 带约束非线性规划的解法；
- 12.5 奶制品的加工计划问题；
- 12.6 参考案例与参考文献
- 第十三章 动态规划方法
- 13.1 动态规划的基本概念和基本方程
- 13.2 动态规划的求解方法
- 13.3 动态规划方法的应用
- 13.4 选拔队员与组队问题
- 13.5 参考案例与参考文献
- 第十四章 排队论方法
- 14.1 排队论的基本概念
- 14.2 到达时间的间隔分布和服务时间的分布
- 14.3 单服务台的排队模型
- 14.4 多服务台的排队模型
- 14.5 排队系统的最优化问题

- 14.6 校园网的设计和调节收费问题
- 14.7 参考案例与参考文献
- 第十五章 对策论方法
 - 15.1 对策论的基本概念
 - 15.2 矩阵对策的概念和理论
 - 15.3 矩阵对策的解法
 - 15.4 双矩阵对策
 - 15.5 玫瑰有约问题
 - 15.6 参考案例与参考文献
- 第十六章 随机性决策分析方法
 - 16.1 随机性决策问题的基本概念
 - 16.2 效用函数理论
 - 16.3 常用效用函数的构造
 - 16.4 彩票中的数学问题
 - 16.5 参考案例与参考文献
- 第十七章 多目标决策分析方法
 - 17.1 多目标决策分析的基本概念
 - 17.2 多目标决策问题的非劣解
 - 17.3 多目标群决策问题的解
 - 17.4 股份制公司的综合投资问题
 - 17.5 参考案例与参考文献
- 第十八章 图论方法
 - 18.1 图
 - 18.2 树
 - 18.3 遍历
 - 18.4 匹配
 - 18.5 图矩阵
 - 18.6 婚配问题
 - 18.7 锁具装箱问题
 - 18.8 参考案例与参考文献
- 第十九章 模糊数学方法
 - 19.1 模糊数学的基本概念
 - 19.2 模糊关系与模糊矩阵
 - 19.3 模糊聚类分析方法
 - 19.4 模糊模式识别方法
 - 19.5 模糊综合评判方法
 - 19.6 中介服务机构的信誉评估问题
 - 19.7 参考案例与参考文献
- 第二十章 灰色系统分析方法
 - 20.1 灰色系统分析的基本概念
 - 20.2 灰色模型GM
 - 20.3 灰色预测
 - 20.4 灰色决策
 - 20.5 SARS疫情对某些经济指标影响问题
 - 20.6 参考案例与参考文献
- 附录A 中国大学生数学建模竞赛题(1992-2008)
- 附录B 美国大学生数学建模竞赛题(1985-2008)
- 附录C MATLAB的使用简介
- 附录D uNGO的使用简介

章节摘录

版权页：插图：3.3.1问题的提出目前，在超级大国的全球战略的影响下，世界并不太平，国与国之间和地区之间的种族歧视、民族矛盾、利益冲突、历史遗留问题等原因造成的局部战争和地区性武装冲突时有发生，有的长期处于敌对状态，从而导致了地区性的紧张局势和潜在的战争威胁。在这种情况下，必然会导致敌对双方的军备竞赛，在一定的条件下就会爆发战争。随着高科技的发展，尤其是信息技术的发展，军事装备现已成为决定战争胜负重要因素。在这里我们所说的军事装备是指军事实力的总和，主要包括武器装备、电子信息装备、军事兵力、军事费用等。现代条件下的战争，一般都是多兵种的协同作战，所谓的多兵种就是综合使用陆、海、空、导弹、空降等兵力和相应的武器装备去完成不同的战争任务。由于每一兵种和相应的武器装备都有各自的优势和相应的适合攻击的目标。因此，现代战争的结局在很大程度上取决于是否能够广泛合理地利用诸兵种的合成部队协同作战，在战争中争取保持一定优势，尤其是在“制空权”和“制海权”的优势，这是现代战争的一大特点。另一方面，现代战争往往是根据不同兵种的特点，可以在不同的区域参加战斗，即一场战争可以在不同几个区域同时展开，都对战争的结果产生一定的影响。

《数学建模方法及其应用》

编辑推荐

《数学建模方法及其应用(第2版)》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材,数学建模培训教材

《数学建模方法及其应用》

精彩短评

- 1、已经亲切的叫他中庚了233
- 2、很好的一本书 你值得拥有！！O(_)O哈哈~
- 3、是一本正品书
- 4、我们今年的建模竞赛就使用这本书作为教参~
- 5、很好很实用的一本书，建模基础方法很详细全面了。
- 6、总体来说作为教材还是很好地，自学起来鸭梨不是很大
- 7、写的还好吧，就是感觉还差点什么
- 8、内容充实，包装精美，物美价廉
- 9、东西很不错，值得推荐
- 10、速度比想象中快，书也不错
- 11、数学建模方法及其应用
- 12、方法很全，但不详细
- 13、纸张很好，各方面都不错。
- 14、能拿到深圳杯全靠这本书
- 15、这本书内容很好，对建模很有帮助，就是我写的是长安校区，结果快递发货给送到雁塔校区了，不过拿到书还是很高兴，发票什么都很齐全的，总体印象挺好
- 16、书很好 是正版的，里面的内容很好 就是不知道假期有没有毅力看下去，加油吧
- 17、该书收录的建模方法丰富.虽然数学建模的各种方法都有介绍,但有的地方介绍得不具体,列举例题有时是一章给出一个运用本章介绍过的方法的例题,而非各类方法逐一举例.
- 18、借的书不见了，这本是还的，不过一直感觉很好用
- 19、书收到，挺不错，但内容讲得还是比较泛~但还是值得买
- 20、内容就是针对数模竞赛的，很全面，讲解的也比较清楚

《数学建模方法及其应用》

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:www.tushu111.com