

<<数学建模>>

图书基本信息

书名：<<数学建模>>

13位ISBN编号：9787312023408

10位ISBN编号：7312023401

出版时间：2008-8

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：杨桂元，黄已立 主编

页数：266

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>

## &lt;&lt;数学建模&gt;&gt;

## 前言

本教材是作者在多年来为省内部分高校理工类、财经管理类本科生开设“数学建模”课程和数学建模竞赛培训的自编讲义和教学实践基础上，加上多年指导数学建模竞赛和对数学建模方法的研究，参考国内外相关资料反复修改而成。

围绕数学建模竞赛进行的一系列活动，对大学生综合素质和创新能力的培养起到了很大的作用。

数学建模的教学、培训、集训和竞赛，通过对学生进行“补课”，补充一些在课堂教学中没有的内容，如最优化方法、模糊数学方法、图论与优化方法、多目标决策方法、微分方程与差分方程建模方法、建模与优化软件的应用等，使学生的收获很大，分析问题、解决问题的能力 and 创新能力大为增强。特别是经过参赛的“洗礼”，培养了参赛学生的运用学过的数学知识和计算机(包括选择合适的数学软件)分析和解决实际问题的能力，面对复杂事物的想象力、洞察力、创造力和独立进行研究的能力，团结合作精神和进行协调的组织能力，勇于参与的竞争意识和不怕困难、奋力攻关的顽强意志，查阅文献、收集资料及撰写科技论文的文字表达的能力。

数学建模本身就是一个创造性的思维过程。

从数学建模的教学内容、教学方法，到数学建模竞赛活动的培训等，都是围绕着培养创新人才这个核心内容进行的。

其内容取材于实际，方法结合于实际，结果应用于实际。

“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力”，通过数学建模的教学和培训，有利于培养学生的创造性的思维能力、创造性的洞察能力和创造性的科研能力等，这些都是创新人才所必备的能力。

知识创新、方法创新、结果创新、应用创新，无不在数学建模的过程中得到体现，这正是数学建模的创新作用所在。

本书在内容的处理上，遵循如下原则：强调实用性、逻辑性和学生的“可接受性”。

本着突出建模思想、重视基本概念、强化解题方法的原则，配合数学软件的介绍和使用，将数学建模过程中解决问题的“算法”的基本理论和数学软件相结合；强调实用性，结合一些大学生数学建模竞赛题目，加强建模求解全过程的基本训练，提高教材的可读性。

另外，教材中各章内容相对独立，便于教师选用和学生阅读，以最优化模型为基础，适当选择了一些能反映数学发展新方向的综合性实际问题作为案例。

## <<数学建模>>

### 内容概要

全书分5章：第1章，线性规划模型及应用；第2章，模糊数学模型及应用；第3章，层次分析模型及应用；第4章，微分方程模型及应用；第5章，图论模型及应用。

本书可作为高等院校各专业本科生及相关专业研究生“数学建模”课程教材，特别适用于数学建模竞赛培训，也可供工程技术人员和经济管理人员学习和参考。

## &lt;&lt;数学建模&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	第1章 线性规划模型及应用	1-1 线性规划问题的数学模型及其解的性质	1-1-1 线性规划问题的数学模型	1-1-2 线性规划问题解的有关性质	1-1-3 计算机软件UNDO简介	习题	1-2
单纯形方法	1-2-1 基本概念	1-2-2 单纯形方法的基本思路	1-2-3 单纯形方法	1-2-4 单纯形方法的进一步讨论	1-2-5 两阶段方法	习题	1-3
对偶线性规划问题	1-3-1 对偶线性规划问题	1-3-2 对偶变量的经济意义——影子价格	1-3-3 对偶线性规划问题的性质	1-3-4 对偶单纯形方法	习题	案例	1-4
运输问题	1-4-1 运输问题的数学模型	1-4-2 求解运输问题的表上作业法	1-4-3 表上作业法的特殊情况	1-4-4 运输问题的应用	习题	案例	1-5
整数规划	1-5-1 整数线性规划问题的数学模型	1-5-2 整数规划问题求解方法简介	1-5-3 指派问题的数学模型与求解方法	习题	案例	投资的收益和风险	第2章
模糊数学模型及应用	2-1 模糊集合	2-1-1 模糊子集及其表示法	2-1-2 隶属函数的确定方法	习题	2-2 判别分析方法	2-2-1 模糊集合间的贴近度	2-2-2 模糊判别准则与误差分析
模糊聚类分析	2-3-1 模糊相似矩阵与模糊等价矩阵	2-3-2 模糊C均值聚类	2-3-3 聚类的有效性检验	习题	2-4 模糊综合评价	2-4-1 评价指标权重的确定	2-4-2 综合评价方法
模糊线性规划	2-5-1 普通线性规划及其Matlab实现	2-5-2 模糊线性规划及其求解	2-5-3 模糊线性规划的经济应用	习题	第3章 层次分析法模型及应用	3-1 层次分析法的基本原理和步骤	3-1-1 递阶层次结构的建立
递阶层次结构的建立	3-1-2 构造比较判断矩阵	3-1-3 单准则下的排序及一致性检验	3-1-4 层次总排序	3-1-5 判断矩阵的调整	3-1-6 群组决策	习题	3-2
Fuzzy AHP方法	3-2-1 模糊互补判断矩阵排序方法	3-2-2 Fuzzy AHP方法在数学建模中的应用	习题	第4章 微分方程模型及应用	4-1 微分方程的基本理论	4-1-1 基本概念	4-1-2 一阶微分方程的初等解法
微分方程建模实例	4-2-1 简单建模实例	4-2-2 综合建模实例	习题	4-3 我国人口预测模型	4-3-1 问题简述	4-3-2 模型的假设	4-3-3 符号说明
模型的建立与求解	4-3-4 模型的建立与求解	第5章 图论模型及应用	5-1 图的模型和基本概念	5-1-1 概论	5-1-2 最短路问题	5-1-3 哈密顿路径问题与推销员问题	习题
灾区巡视路线的分析	5-2-1 问题的提出	5-2-2 问题的假设	5-2-3 参数的假定	5-2-4 问题(1)的分析及模型的建立与求解	5-2-5 问题(2)的分析及模型的建立与求解	5-2-6 问题(3)的分析及模型的建立与求解	5-2-7 问题(4)的分析及模型的建立与求解
模型的评价	5-2-8 模型的评价						

<<数学建模>>

章节摘录

插图：



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>