

《数学规划及其应用》

图书基本信息

书名：《数学规划及其应用》

13位ISBN编号：9787502448127

10位ISBN编号：7502448128

出版时间：2009-9

出版社：范玉妹、徐尔、赵金玲、等 冶金工业出版社 (2009-09出版)

页数：403

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

《数学规划及其应用》

前言

本书第2版于2003年8月出版后，经过近6年的教学实践，我们再次根据在教学中积累的经验，并汲取使用本书的同行们所提出的宝贵意见；更重要的是，随着科学技术的飞速发展，应用最优化技术去解决其他学科以及生产、科研、生活实际中的问题的需要，特别是算法的实现与计算机的应用已成为当前人们关注的热点，为此，我们将本书的部分内容作了适当修改与调整。这次我们对本书第2版主要做了如下三方面的修订与调整：第一，修改了第2版中尚存在的不当之处；增加了绪论，在绪论中我们对运筹学学科做了简单的介绍，以便于读者从宏观上了解该学科的起源、研究的特点和内容。第二，根据教学中积累的经验，考虑到读者学习知识的心理结构的形成规律，便于读者更好地接受与理解知识的需要，我们将第2版中的前五章内容调整为七章（并增加了离散模型中的0-1型整数规划），使其内容的结构更加系统化与条理化，以便于读者在学习的过程中能迅速地构建成自身的学习心理结构。

《数学规划及其应用》

内容概要

《数学规划及其应用(第3版)》主要论述了线性规划、整数规划、非线性规划、多目标规划和动态规划等内容，并介绍了一些成功的实用实例和计算机应用过程，为便于自学，各章后面都附有习题。《数学规划及其应用(第3版)》可作为高等学校工科专业本科及研究生的教学用书，也可供从事最优化研究与应用、现代技术和管理的科技人员参考。

《数学规划及其应用》

书籍目录

0 绪论	0.1 运筹学的三个来源	0.1.1 军事	0.1.2 经济与管理	0.1.3 运筹学分支的重大理论成果
	0.2 运筹学的三个组成部分	0.3 运筹学解决问题的一种模式	0.3.1 运筹学解决问题的过程	0.3.2 效果度量概念
0.4 运筹学的范围	1 线性规划	1.1 线性规划问题的数学模型	1.1.1 实例	1.1.2 线性规划问题的数学形式
	1.2 基本概念和基本定理	1.2.1 基本概念	1.2.2 基本定理	1.3 图解法及几何理论
	1.3.1 图解法	1.3.2 几何理论	1.4 单纯形法	1.4.1 典式
	1.4.2 迭代原理	1.4.3 计算步骤	1.4.4 两阶段法	1.5 改进单纯形法
	1.5.1 基本思想	1.5.2 计算步骤	习题12 对偶理论	2.1 对偶规划
	2.1.1 问题的提出	2.1.2 对偶规划的定义	2.2 对偶理论	2.3 对偶单纯形法
	2.3.1 基本思想	2.3.2 迭代原理	2.3.3 具体计算步骤	2.3.4 影子价格
	2.4 线性规划问题的灵敏度分析	2.4.1 目标函数系数的灵敏度分析	2.4.2 约束右侧常数项 b_i 的灵敏度分析	2.4.3 约束矩阵的灵敏度分析
	2.5 运输问题	2.5.1 平衡运输问题的数学形式	2.5.2 平衡运输问题的表上作业法	2.5.3 产销不平衡的运输问题
	习题23 整数规划	3.1 整数规划的数学模型	3.2 分枝定界法	3.3 割平面法
	3.4 分配问题	3.5 0-1型整数规划	3.5.1 0-1型整数规划的特点	3.5.2 0-1型整数规划的解法——隐枚举法
	习题34 无约束最优化问题	4.1 非线性规划的数学模型及基本概念	4.1.1 实例及数学模型	4.1.2 基本概念
	4.2 凸函数和凸规划	4.2.1 凸函数的定义及其性质	4.2.2 凸规划	4.3 一维搜索
	4.3.1 搜索区间的确定	4.3.2 Fibonacci方法	4.3.3 0.618法(黄金分割法)	4.3.4 抛物线插值法
	4.4 无约束优化问题的解法	4.4.1 收敛性概念	4.4.2 最速下降法(梯度法)	4.4.3 Newton法
	4.4.4 共轭梯度法	4.4.5 拟Newton法(变尺度法)	4.4.6 直接搜索算法	习题45 约束最优化问题
	5.1 约束优化问题的最优性条件	5.1.1 不等式约束的一阶必要条件	5.1.2 等式和不等式约束问题的最优性条件	5.1.3 约束优化问题的二阶充分条件
	5.2 罚函数法(SUMT法)	5.2.1 外点法	5.2.2 内点法	5.2.3 混合点法
	5.3 乘子法	5.3.1 Hestenes乘子法	5.3.2 Powell乘子法	5.3.3 Rockafellar乘子法
	5.4 可行方向法	5.5 投影梯度法	5.5.1 投影矩阵	5.5.2 投影梯度法
	5.5.3 投影矩阵 R 和 $(N(K)N(K))^{-1}$ 的计算	5.6 既约梯度法	习题56 多目标规划	6.1 多目标规划的数学模型
	6.1.1 实例	6.1.2 数学模型	6.2 多目标规划问题的解集和象集	6.2.1 各种解的概念
	6.2.2 解集合的性质	6.2.3 象集	6.3 处理多目标规划的一些方法	6.3.1 主要目标法
	6.3.2 评价函数法	6.3.3 安全法	6.3.4 功效系数法	6.4 目标规划
	6.4.1 线性目标规划的数学模型	6.4.2 线性目标规划的求解方法	习题67 动态规划	7.1 动态规划的研究对象和特点
	7.2 动态规划的基本概念	7.2.1 多阶段决策过程	7.2.2 基本概念	7.2.3 建立动态规划模型的基本条件
	7.2.4 动态规划的分类	7.3 动态规划的基本方程	7.3.1 Bellman函数	7.3.2 最优性原理
	7.3.3 动态规划的基本方程	7.4 动态规划的基本方法	7.4.1 动态规划的递推方法	7.4.2 函数迭代法和策略迭代法
	7.5 动态规划的应用	7.5.1 资源分配问题	7.5.2 生产一库存问题	7.5.3 设备更新问题
	7.5.4 背包问题	7.5.5 货郎担问题	习题78 应用实例及计算机应用举例	部分习题答案参考文献

章节摘录

插图：1 线性规划线性规划（Linear Programming）是数学规划的一个重要的分支，历史比较悠久，理论比较成熟，方法较为完善。线性规划思想最早可以追溯到1939年，当时的苏联数学家、经济学家И. B. Kantorovich（康托洛维奇）在《生产组织与计划中的数学方法》一书中提出了类似线性规划的数学模型，以解决下料问题和运输问题，并给出了“解决乘数法”的求解方法。然而他们的工作人们当时并不知晓。由于战争的需要，1941年美国经济学家T.C.Koopmans（库普曼斯）独立地研究运输问题，并很快看到了线性规划在经济学中应用的意义。同年，Hitchcock（希奇柯克）也提出了“运输问题”。由于他们在这方面的突出贡献，康托洛维奇和库普曼斯共同获得了1975年的诺贝尔经济学奖。对线性规划贡献最大的是美国数学家Dantzig（丹捷格），他在1947年提出了求解线性规划的单纯形法，并同时给出了许多有价值的理论，为线性规划奠定了理论基础。1953年，丹捷格又提出了改进单纯形法；1954年，Lemke（兰姆凯）提出了对偶单纯形法。1976年R.G.Bland提出避免出现循环的方法后，线性规划的理论更加完善。

《数学规划及其应用》

编辑推荐

《数学规划及其应用(第3版)》：北京市高等教育精品教材立项项目

《数学规划及其应用》

精彩短评

1、科大的徐尔老师是编者之一，很不错哦

《数学规划及其应用》

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