

<<数学模型>>

图书基本信息

书名：<<数学模型>>

13位ISBN编号：9787040119442

10位ISBN编号：7040119447

出版时间：2003-8-1

出版范围：高等教育

作者：姜启源

页数：428

字数：520000

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>

<<数学模型>>

前言

回忆1983年初在清华大学应用数学系开设“数学模型”课程时，还没有一本中文教材，只有一本英文的参考书--E, A, Bender-的《数学模型引论》(其实朱尧辰等的中文译本已于1982年冬在科普出版社出版，但当时还未见到)，同年暑假，在大连工学院举办了“数学模型”讲习班，参加这个班的一些青年教师对这门课程产生了很大的兴趣，其中的一部分后来就成为各校开设这门课程的第一批骨干教师，1987年本书的第一版面世，几乎与此同时，还出版了几本各校自编的类似教材，A, Einstein有一句名言：想像力比知识更重要，因为知识是有限的，而想像力包括世界的一切，推动着进步，并且是知识的源泉，我想，这句话可以认为是开设“数学模型”这门课程的一个指导思想，在一些学校陆续开设这门课程的同时，从上海开始，各地又先后组织了全市(省)大学生的“数学建模”竞赛，1992年国家教委高教司与中国工业与应用数学学会正式联合举办了全国性的大学生“数学建模”竞赛，十年来参与这个活动的学校越来越多，从而进一步推动了这门课程的建设，在这种背景下，本书出了第二版，90年代中，教育部立项研究面向21世纪的大学教学内容及课程体系的改革，部分研究结果的报告已经出版，其中有建议把“数学实验”列为大学数学的一门基础课，虽然在目前已经开设出来的数学实验课程中，在内容上有不少差异，但其目的却大体一致，即通过学生自己动手，利用已有的数学软件来解决一些应用问题，这样自然就产生了“数学模型”与“数学实验”这两门课程之间的关系问题，本书的第三版试图在这方面作一点探索，即把“数学模型”放在更为广泛的数学基础上，从而使学者能从更广阔的数学视野来进行建模，当然，这种试探还在继续。

<<数学模型>>

内容概要

本书第二版出版于1993年，基于10年来从事数学建模教学和组织数学建模竞赛的经验，考虑到计算机技术与数学软件的发展和普及，受到开设数学实验课及国外新版数学建模教材的启示，第三版在大体保持原貌的基础上，作了较大的补充与修改。

增加数学规划模型和统计回归模型，及若干模型求解的数值计算、图形演示、灵敏度分析等内容，删节、合并、调整了若干章节，修订原有习题并增设了综合练习。

本书可作为高等学校各专业学生数学建模课程的教材和参加数学建模竞赛的辅导材料，以及科技工作者的参考书。

<<数学模型>>

作者简介

姜启源，清华大学教授。

<<数学模型>>

书籍目录

第1章 建立数学模型 1.1 从现实对象到数学模型 1.2 数学建模的重要意义 1.3 建模示例之一 椅子在不平的地面上放稳吗 1.4 建模示例之二 商人们怎样安全过河 1.5 建模示例之三 如何预报人口的增长 1.6 数学建模的基本方法和步骤 1.7 数学模型的特点和分类 1.8 数学建模能力的培养 习题 第2章 初等模型 2.1 公平的席位分配 2.2 录像机计数器的用途 2.3 双层玻璃窗的功效 2.4 汽车刹车距离 2.5 划艇比赛的成绩 2.6 动物的身长和体重 2.7 实物交换 2.8 核军备竞赛 2.9 扬帆远航 2.10 量纲分析与无量纲化 习题 第3章 简单的优化模型 3.1 存贮模型 3.2 生猪的出售时机 3.3 森林救火 3.4 最优价格 3.5 血管分支 3.6 消费者的选择 3.7 冰山运输 习题 第4章 数学规划模型 4.1 奶制品的生产与销售 4.2 自来水输送与货机装运 4.3 汽车生产与原油采购 4.4 接力队的选拔与选课策略 4.5 饮料厂的生产与检修 4.6 钢管和易拉罐下料 习题 第5章 微分方程模型 5.1 传染病模型 5.2 经济增长模型 5.3 正规战与游击战 5.4 药物在体内的分布与排除 5.5 香烟过滤嘴的作用 5.6 人口的预测和控制 5.7 烟雾的扩散与消失 5.8 万有引力定律的发现 习题 第6章 稳定性模型 6.1 捕鱼业的持续收获 6.2 军备竞赛 6.3 种群的相互竞争 6.4 种群的相互依存 6.5 食饵-捕食者模型 6.6 微分方程稳定性理论简介 习题 第7章 差分方程模型 7.1 市场经济中的蛛网模型 7.2 减肥计划--节食与运动 7.3 差分形式的阻滞增长模型 7.4 按年龄分组的种群增长 7.5 差分方程简介 习题 第8章 离散模型 8.1 层次分析模型 8.2 循环比赛的名次 8.3 社会经济系统的冲量过程 8.4 效益的合理分配 8.5 存在公正的选举规则吗 习题 第9章 概率模型 9.1 传送系统的效率 9.2 报童的诀窍 9.3 随机存贮策略 9.4 轧钢中的浪费 9.5 随机人口模型 9.6 航空公司的预订票策略 9.7 广告中的学问 习题 第10章 统计回归模型 10.1 牙膏的销售量 10.2 软件开发人员的薪金 10.3 酶促反应 10.4 投资额与生产总值和物价指数 10.5 教学评估 习题 第11章 马氏链模型 11.1 健康与疾病 11.2 钢琴销售的存贮策略 11.3 基因遗传 11.4 等级结构 11.5 资金流通 习题 第12章 动态优化模型 12.1 速降线与短程线 12.2 生产计划的制订 12.3 国民收入的增长 12.4 渔船出海 12.5 赛跑的速度 12.6 多阶段最优生产计划 习题 第13章 其它模型 13.1 废水的生物处理 13.2 红绿灯下的交通流 13.3 鲑鱼数量的周期变化 13.4 价格指数 13.5 设备检查方案 习题 综合题目 参考文献

<<数学模型>>

章节摘录

插图：

<<数学模型>>

编辑推荐

《数学模型》可作为各类学校、各专业学生数学建模课程的教材，和参加数学建模竞赛的辅导材料，以及科技工作者的参考书。

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>