第一图书网, tushu007.com

<<数学建模>>

图书基本信息

书名：<<数学建模>>

13位ISBN编号：9787304025267

10位ISBN编号：7304025263

出版时间：2003-11

出版时间：中央广播电视大学出版社

作者：李佐锋 编

页数：272

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

第一图书网, tushu007.com

前言

21世纪，中国全面进入了一个新的发展与竞争的时代，归根结底，竞争是人才和知识的竞争，团体竞争的优胜者将是那些具有一批高水平人才的团体；个体竞争的优胜者将是那些具有现代科学知识与超群工作能力的人，在这竞争的时代，青年人渴望学习到适应工作岗位需要的知识，正是在这种环境下，中央广播电视大学与东北师范大学为满足一大批中学数学教师的要求，联合开办了（师范类）本科数学与应用数学专业。

本专业的开办，为追求知识的中学青年教师开辟了一条前进的道路，而知识的获取，要靠学习者的辛勤劳动，可以说，学习是一项艰苦的劳动，这项劳动与其他劳动的一个显著区别是：学习不能由别人代替来完成，甚至也不能合作完成，特别是数学知识的学习，必须经过学习者一番夜不能寐的（有时甚至是痛苦的）冥思苦想，才能掌握数学的本质，才能体会到数学的真谛，才能达到由此及彼、由表及里的境界。

数学是众多学科中最为抽象的学科，它高度的抽象性，决定了他广泛的应用性，同时也造成了数学学习的困难，毋庸讳言，相对其他学科来说，学习数学需要花费更多的时间与精力，但是，数学并不是高不可攀的科学，数学的学习如同攀登高楼一样，只要一步一个台阶（而不是两个台阶，三个台阶，……，更不是飞跃）地拾级而上，我们并不觉得太困难即可攀上高楼，同样，只要学习者扎扎实实地掌握这一步知识，再去学习下一步的内容，循序渐进，数学就可以成为任你的思维纵横驰骋的自由王国。

作为教师，要充分地考虑到学生在自学过程中遇到的各种困难.我们在教材的编写中，尽最大可能地使教材通俗易懂，深入浅出。

为了便于自学，我们适当地做出一些注释，引导学生深入理解知识，每章开始给出本章学习目标和导学，每章的结尾，作出本章的总结，指出本章的重点及难点，并安排了学习辅导内容，介绍典型例题。

同时配备了自测题目。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

主要介绍最常见的四类基本数学模型的建立方法及相关学科知识，包括初等数学模型、微分方程模型、运筹学模型和概率统计模型，考虑到《数学建模》对象，将主要介绍这四类数学模型中的较基本、较简单的部分采取低起点、细分析，深入浅出又通俗易懂的写法，达到基本上能够无师自通的目的。

在每一章的结尾都配置了章结、练习题及学习指导，并在书末附录了习题参考答案与提示。

在《数学建模》编写过程中，我们大量参考了国内外专家学者们的数学建模方面的专著和资料。

<<数学建模>>

书籍目录

第1章 数学建模方法论1.1 数学模型与现实对象1.2 数学模型的作用、特点和建模基本过程1.2.1 数学模型的作用与特点1.2.2 数学建模基本过程1.3 数学建模常用方法1.3.1 利用各种定律建模1.3.2 利用平衡原理建模1.3.3 利用类比方法建模1.3.4 利用图示法建模1.3.5 基于测试数据的经验模型1.3.6 中学数学建模方法与问题习题1学习指导第2章 初等数学模型2.1 雨中行走问题2.2 动物的身长与体重2.3 实物交换2.4 代表名额的分配2.5 森林救火模型习题2学习指导第3章 微分方程模型3.1 车间空气清洁问题3.2 减肥的数学模型3.3 单种群增长模型3.3.1 生态学预备知识3.3.2 马尔萨斯模型(Malthus)3.3.3 罗捷斯蒂克模型(Loistic)3.4 单种群生物资源的开发与保护3.4.1 单种群生物资源的开发3.4.2 单种群生物资源的保护3.5 多物种相互作用模型简介3.5.1 种间竞争3.5.2 捕食作用3.5.3 互惠关系习题3学习指导第4章 运筹学模型4.1 线性规划基础模型4.1.1 从营养配餐问题谈起4.1.2 给下岗工人当参谋4.1.3 运输问题——特殊的线性规划模型4.2 目标规划模型——单纯追求利润的厂长4.3 图论模型4.3.1 从七桥问题谈起——图论模型基础4.3.2 中学数学建模问题中的图论模型4.3.3 最短路问题的数学模型4.3.4 最大流问题的数学模型习题4学习指导第5章 概率统计模型5.1 初等概率模型5.1.1 可靠性模型5.1.2 传染病流行估计5.1.3 常染色体遗传模型5.2 随机性决策模型5.3 进货策略——随机性存储模型5.4 排队论模型5.4.1 排队论一般概念简介5.4.2 快餐店里的学问习题5学习指导第6章 层次分析法建模简介6.1 层次分析法基本原理与步骤6.2 公司利润的合理使用6.3 最大特征值和特征向量的近似计算6.4 城乡能源供应系统改造方案习题6附录一、习题参考答案或提示二、相关数学分支基础知识简介三、大学生数学建模实例[例一]水费阶梯式收费数学模型的建立与应用[例二]中国大学布局问题初探

章节摘录

问题的提出森林失火了！
消防站接到火警后，立即决定派消防队员前去救火，一般情况下，派往的队员越多，火被扑灭的越快，火灾所造成的损失越小，但是救援的开支就越大；相反，派往的队员越少，救援开支越少，但灭火时间越长，而且可能由于不能及时灭火而造成更大的损失，那么消防站应派出多少队员前去救火呢？
问题分析　　如题中所述，森林救火问题与派出的消防队员的人数密切相关，应综合考虑森林损失费和救援费，以总费用最小为目标来确定派出的消防队员的人数使总费用最小。
救火的总费用由损失费和救援费两部分组成，损失费是指森林被烧毁的面积，而烧毁面积与失火、灭火（指火被扑灭）的时间（即火灾持续的时间）有关，灭火时间又取决于参加灭火的队员的数目，队员越多灭火越快.救援费除与队员人数有关外，也与灭火时间长短有关救援费可具体分为两部分：一部分是灭火器材的消耗及消防队员的薪金等，与队员人数及灭火时间均有关；另一部分是运送队员和器材等一次性支出，只与队员人数有关。

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