

<<数学建模及其基础知识详解>>

图书基本信息

书名：<<数学建模及其基础知识详解>>

13位ISBN编号：9787307048331

10位ISBN编号：7307048337

出版时间：2006-5

出版时间：武汉大学出版社

作者：王文波

页数：398

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>

<<数学建模及其基础知识详解>>

内容概要

本书详细、系统地介绍了数学建模中所用到的微积分、线性代数、常微分方程、概率论与数理统计、最优化和图论等知识，并重点讲解了这些知识在Matlab中的编程实现方法，书中给出了大量经典建模实例和模型在Matlab中的实现方法。

本书共分四个部分，第一部分是数学建模中所用到的数学知识的系统介绍以及它们在Matlab中的实现方法；第二部分是数学模型的实例的分析，精选了大量的经典例题和真题，详细地给出了每个例题的建模过程以及在Matlab中的实现方法；第三部分介绍数学软件Matlab的用法，包括Matlab的基础知识和Matlab中的高级图形编程知识；第四部分附录收集了历年全国大学生数学建模竞赛试题。

书中以微积分、线性代数、常微分方程、概率论与数理统计、图论为知识背景，以模型实例为载体，以数学软件Matlab为工具，将数学知识、数学建模与数学软件应用三者有机地结合起来。

<<数学建模及其基础知识详解>>

书籍目录

第一部分 基础知识 第一章 微积分、线性代数的基础知识及其在Matlab中的实现 1.1 数学建模中常用的微积分知识在Matlab中的实现 习题1 1.2 数学建模中常用的线性代数基础知识在Matlab中的实现 习题2 第二章 微分方程在Matlab中的求解方法 2.1 微分方程的数值求解方法 2.2 数学建模中常用微分方程基础知识在Matlab中的实现 习题3 第三章 概率论基础知识及其在Matlab中的实现 3.1 随机时间及其概率 3.2 随机变量的分布及其数字特征 3.3 参数估计与假设检验 3.4 方差分析与回归分析 习题4 第四章 最优化方法及其在Matlab中的实现 4.1 线性规划 4.2 非线性规划 4.3 Matlab的优化工具箱 习题5 第二部分 建模实例 第五章 初等数学模型在Matlab中的求解方法 5.1 卸煤台问题的优化 5.2 工厂选址 5.3 商品市场占有率问题 习题6 第六章 微积分方法模型在Matlab中的求解方法 6.1 水箱的水流问题 6.2 卫星轨道的长度和射击命中概率 6.3 森林救火模型 习题7 第七章 微分方程模型在Matlab中的实现方法 7.1 动物种群的相互竞争与相互依存的模型 7.2 核废料的妥善处理问题 7.3 状态转移方程组模型 7.4 真题解析：彩票中的数学 习题8 第八章 概率统计模型在Matlab中的求解方法 8.1 保险储备策略问题 8.2 回归分析——火柴消费与各因素之间的关系分析 8.3 回归分析——商品销量与价格的关系 8.4 单因素方差分析——广告宣传对产品销量的影响分析 8.5 双因素方差分析——影响火箭射程的因素分析 8.6 真题解析：车灯线光源的优化设计 习题9 第九章 代数模型在Matlab中的求解方法 9.1 植物基因的分布 9.2 城市交通流量问题 9.3 常染色体的隐性疾病 9.4 真题解析：治理环境的投入和收益问题 习题10 第十章 图论方法模型在Matlab中的求解 10.1 图、最短路径和最小生成树 10.2 截断切割问题 习题11 第十一章 最优化方法模型在Matlab中的求解 11.1 线性规划和非线性规划及其在Matlab中的求解方法 11.2 捕鱼业的持续收获（求函数极值） 11.3 化工公司产品生产计划（线性规划） 11.4 围墙所围土地的面积（非线性规划） 11.5 真题解析：截断切割问题 习题12 第三部分 Matlab基础和高级编程 A Matlab软件使用简介 A1. Matlab的变量与表达式 A2. Matlab的常用函数 A3. Matlab的基本对象 A4. M文件与M函数 A5. 程序结构 A6. 符号计算 A7. Matlab的绘图 B 高级Matlab图形编程——句柄图形 B1. 连续变焦和飞驰图形 B2. 实时动画 B3. 其他高级绘图程序的例子 第四部分 附录 全国大学生数学建模竞赛试题选编 习题答案 参考文献

<<数学建模及其基础知识详解>>

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>