

图书基本信息

书名：<<工程最优化设计学习辅导与习题解答>>

13位ISBN编号：9787302198543

10位ISBN编号：7302198543

出版时间：2009-6

出版时间：清华大学出版社

作者：李元科

页数：157

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>

前言

本书是与《工程最优化设计》（第三版）（清华大学出版社）配套的学习辅导与习题解答参考书。其内容包括每章的内容概述和习题解答。内容概述部分简要列出了各章的知识要点，习题解答部分对教材每章所列计算题作了详尽的解答。特别在第3章习题解答中给出了用C语言编写的黄金分割法计算程序，以及相关习题的求解实例。在第8章习题解答中给出了教材第1章所列实际问题的数学模型及计算结果，还给出了前7章习题中所有计算题的MATLAB计算程序和计算结果。

书中习题解答部分包含3种解答方式：手工计算，目的在于通过手算体会算法的基本原理和运算步骤；应用MATLAB软件中的有关函数进行运算求解，目的在于教给学生一个求解复杂问题的软件工具；C语言编程计算，目的在于进一步理解算法实现的全过程。

本书的特点在于叙述简要、计算详尽、方法多样。在辅导学生基本理论和知识学习的同时，多方面开拓学生的思路，培养学生用数学方法分析和解决工程实际问题的能力。

书中学习辅导部分的章节编号与《工程最优化设计》教材的完全一致。

书中所有习题解答都由作者本人反复手算和用计算机运算核对，如有个别错误之处诚恳欢迎读者批评指正。

书中解答的个别习题与《工程最优化设计》中的习题有部分修改，如果因此给读者带来不便的话，敬请谅解。

本书适用于有关工科专业和管理专业的研究生和本科生，特别适用于具有丰富实践经验和解决工程实际问题要求的工程硕士研究生和工程技术人员学习参考。

内容概要

本书是与《工程最优化设计（第三版）》（清华大学出版社）配套的学习参考书。

内容包括每章的内容概述和习题解答两部分。

本书的习题解答包含3种解题方式：手工计算、应用MATLAB软件中的有关函数运算求解和用C语言编程计算。

有利于学生开拓思路，培养和提高分析与解决工程实际问题的能力。

本书适用于有关工科专业和管理专业的研究生和本科生，特别适用于具有丰富实践经验和解决工程实际问题要求的工程硕士研究生和工程技术人员学习参考。

书籍目录

第1章 最优化问题的数学模型 1.1 设计简例 1.2 数学模型的一般形式 1.3 数学模型的组成 1.3.1 设计变量与设计空间 1.3.2 约束条件与可行域 1.3.3 目标函数与等值线 1.4 最优化问题的图解法 1.5 最优化问题的下降迭代解法 1.5.1 下降迭代解法的基本格式 1.5.2 算法的收敛性与终止准则 1.5.3 最优化算法分类 习题解答第2章 最优化设计的数学基础 2.1 向量与矩阵 2.2 方向导数与梯度 2.3 函数的泰勒展开 2.4 正定二次函数 2.5 极值条件 2.5.1 无约束问题的极值条件 2.5.2 约束问题的极值条件 习题解答第3章 一维搜索(线性搜索) 3.1 确定初始区间 3.2 缩小区间 3.3 黄金分割法(0.618法) 3.4 二次插值法 习题解答第4章 无约束最优化方法 4.1 梯度法(最速下降法) 4.2 牛顿法 4.2.1 基本牛顿法 4.2.2 阻尼牛顿法 4.3 变尺度法(拟牛顿法) 4.3.1 坐标变换 4.3.2 变尺度法 4.4 共轭梯度法 4.4.1 共轭方向 4.4.2 共轭方向的产生 4.4.3 共轭梯度法 4.5 鲍威尔法 习题解答第5章 线性规划算法 5.1 线性规划问题的一般形式 5.2 线性规划问题的解 5.2.1 基本解的产生与转换 5.2.2 基本可行解的产生与转换 5.2.3 基本可行解的变换条件 5.3 单纯形算法 5.3.1 单纯形表 5.3.2 单纯形表的变换规则 习题解答第6章 约束最优化方法 6.1 可行方向法 6.1.1 下降可行方向 6.1.2 最佳下降可行方向第7章 智能最优化方法 第8章 最优化问题的计算机求解

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>