

<<数学物理方程的MATLAB解法与可视化>>

图书基本信息

书名：<<数学物理方程的MATLAB解法与可视化>>

13位ISBN编号：9787302098843

10位ISBN编号：7302098840

出版时间：2004-1

出版时间：清华大学出版社

作者：彭芳麟

页数：311

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

本书介绍如何用科学计算软件MATLAB数值求解数学物理方程及将结果可视化，这是我们在进行数学物理方法课程的数字化教学中做的一些工作。

书中提供了全部程序，因而读者不仅可以从中学到解题的方法，还可以将这些程序直接当作多媒体课件来使用。

. 数学物理方程主要是偏微分方程，考虑到有的读者可能不熟悉MATLAB在这方面的应用，本书用附录的形式详细地介绍了MATLAB偏微分方程工具箱的使用方法，以及其他一些可用于解偏微分方程的指令和解常微分方程本征值问题的指令，此外还介绍了差分方法、有限元方法解偏微分方程。

从这一点来看，本书也是一本介绍用MATLAB解偏微分方程的很实用的参考书。

为了将结果..

<<数学物理方程的MATLAB解法与可视化>>

内容概要

本书介绍如何用科学计算软件MATLAB数值求解数学物理方程并将结果可视化。

书中展示了在教材中难得一见的复变函数图形、特殊函数图形和各类本征函数图形，还有拉普拉斯方程、热传导方程、热传导方程和波动方程的各种题型的数值求解与可视化的结果，内容新颖，方法独特，让枯燥的公式伴之以生动的图像，让深奥的内容有了鲜明的物理图像，是学习数学物理方法极有价值的参考书。

本书也详细地介绍了MATLAB的偏微分方程工具箱与解偏微分方程和本征值方程的其他指令，还介绍了差分方法和有限元方法。

对学习数值计算或计算物理课程而言，这也是很实用的参考教材。

本书的程序来之于教学实践，有许多经验心得体现在编程的技巧中，例如特殊函数的计算、矢量场线的画法，这些技巧不仅实用，也很有特色。

书中提供了全部例题的程序，可以将这些程序直接当作多媒体课件来使用。

本书可供大学生、研究生和科技工作者使用。

本教材课程荣获2004年高等教育国家级教学成果二等奖，北京高等教育教学成果一等奖。

书籍目录

第1章 函数的图形 1.1 复变函数图形 1.2 特殊函数图形第2章 傅里叶级数与傅里叶变换 2.1 傅里叶级数、傅里叶积分与离散傅里叶变换 2.2 傅里叶变换的例题 2.3 广义傅里叶级数第3章 本征值函数系与本征振动 3.1 一维本征值问题 3.2 二维本征值问题第4章 拉普拉斯方程与泊松方程 4.1 二维拉普斯方程 4.2 三维拉普斯方程 4.3 泊松方程与格林函数第5章 热传导方程 5.1 一维热传导问题 5.2 二维热传导问题 5.3 三维热传导问题第6章 波动方程 6.1 一维波动问题 6.2 二维波动问题 6.3 三维振动问题第7章 MATLAB的偏微分方程工具箱 7.1 偏微分方程工具箱的功能演示 7.2 偏微分方程工具箱的功能 7.3 工具箱的用户界面窗口 7.4 用工具箱解偏微分方程的步骤 7.5 用图形用户界面窗口的工具栏解方程 7.6 图形用户界面窗口的菜单 7.7 工具箱的指令 7.8 例题第8章 解微分方程的其他方程 8.1 指令bvp4c解本征值问题 8.2 用pdepe解一维初值边值问题 8.3 差分法 8.4 有限元法参考文献

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>