第一图书网, tushu007.com

<<数学物理方程>>

图书基本信息

书名：<<数学物理方程>>

13位ISBN编号：9787040283235

10位ISBN编号：7040283239

出版时间：2010-1

出版时间：高等教育出版社

作者：朱汝金

页数：241

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

内容概要

《高等学校教材·数学基础课程系列简明教材·数学物理方程》介绍数学物理典型方程的物理背景、主要解法及有关适定性的基本结论，阐述能量积分、积分变换、最大模估计、变分法与广义解等重要概念。
全书的论证严谨、计算完整，力求简明易读。
读者具有数学分析、常微分方程知识就可学习《高等学校教材·数学基础课程系列简明教材·数学物理方程》。
略去选讲的材料，57课时可以基本讲完全书。
《高等学校教材·数学基础课程系列简明教材·数学物理方程》可用作高等学校数学类专业的教材，也可用作自学读本。

<<数学物理方程>>

书籍目录

第一章　方程的导出、分类与化简§1.1　波动方程的导出及其定解问题1.1.1　弦振动方程及其定解问题1.1.2　膜振动方程及其定解问题§1.2　热传导方程的导出及其定解问题§1.3　位势方程及其定解问题§1.4　定解问题的适定性§1.5　二元二阶线性方程的分类与化简§1.6　多元二阶线性方程的分类与化简习题第二章　波动方程§2.1　一维波动方程的达朗贝尔解法2.1.1　无界弦的自由振动方程2.1.2　半无界弦的自由振动方程2.1.3　弦的强迫振动方程§2.2　解多维波动方程的球面平均法2.2.1　多维波动方程的柯西问题2.2.2　依赖区域、决定区域和影响区域§2.3　解波动方程混合问题的分离变量法2.3.1　具狄利克雷边界条件的弦自由振动方程的混合问题2.3.2　具诺伊曼与罗宾边界条件的弦自由振动方程的混合问题2.3.3　非齐次问题的解法2.3.4　高维波动方程的混合问题§2.4　分离变量法的理论基础§2.5　波动方程解的唯一性和稳定性2.5.1　能量积分与混合问题解的唯一性和稳定性2.5.2　柯西问题解的唯一性和稳定性习题第三章　热传导方程§3.1　傅里叶变换3.1.1　傅里叶积分公式与傅里叶变换3.1.2　傅里叶变换的性质3.1.3　举例§3.2　热传导方程的柯西问题3.2.1　泊松公式3.2.2　热传导方程柯西问题解的存在性§3.3　热传导方程的混合问题§3.4　极值原理与定解问题的适定性3.4.1　极值原理3.4.2　第一边值问题解的最大模估计与适定性3.4.3　第二、第三边值问题解的最大模估计与适定性3.4.4　柯西问题解的适定性习题第四章　位势方程§4.1　极值原理与最大模估计4.1.1　极值原理及其推论4.1.2　定解问题解的最大模估计与适定性4.1.3　调和方程的外问题§4.2　调和方程的格林函数4.2.1　调和方程的基本解4.2.2　格林公式4.2.3　格林函数4.2.4　球上的格林函数与泊松公式4.2.5　半空间上的格林函数与泊松公式§4.3　调和函数的性质§4.4　牛顿位势与泊松方程§4.5　佩龙方法习题第五章　一阶偏微分方程§5.1　一阶拟线性偏微分方程5.1.1　特征方程组与特征线5.1.2　一阶拟线性偏微分方程的柯西问题5.1.3　举例§5.2　一阶完全非线性偏微分方程5.2.1　特征方程组与特征带5.2.2　一阶完全非线性偏微分方程的柯西问题§5.3　用包络生成解习题附录A　柯西-柯瓦列夫斯卡娅定理§A.1　实解析函数§A.2　柯西-柯瓦列夫斯卡娅定理习题附录B　变分原理与偏微分方程的广义解§B.1　变分原理§B.2　偏微分方程的广义解§B.3　变分直接方法大意习题参考文献

编辑推荐

《数学物理方程》作为专业课教材，介绍几个典型的数学物理方程的实际背景，阐述数学物理方程最基本的理论与解法，并研究解的性质。
通过《数学物理方程》的学习，不仅可以了解数学物理方程最基本的内容，还能看到数学分析、代数及函数论等在数学物理中的应用，从而加深对这些前置课程内容的理解。

第一图书网, tushu007.com

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