

<<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>

## <<数学物理方程>>

### 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。

## &lt;&lt;数学物理方程&gt;&gt;

## 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

## <<数学物理方程>>

### 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。

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>