第一图书网, tushu007.com

<<数学物理方法>>

图书基本信息

书名：<<数学物理方法>>

13位ISBN编号：9787301068199

10位ISBN编号：7301068190

出版时间：2003-12

出版时间：北京大学出版社

作者：吴崇试

页数：368

字数：518000

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

物理学是自然科学的基础，是探讨物质结构和运动基本规律的前沿学科。
几十年来，在生产技术发展的要求和推动下，人们对物理现象和物理学规律的探索研究不断取得新的突破。
物理学的各分支学科有着突飞猛进的发展，丰富了人们对物质世界物理运动基本规律的认识和掌握，促进了许多和物理学紧密相关的交叉学科和技术学科的进步。
物理学的发展是许多新兴学科、交叉学科和新技术学科产生、成长和发展的基础和前导。
为适应现代化建设的需要，为推动国内物理学的研究、提高物理教学水平，我们决定推出

内容概要

包括复变函数与数理方程两部分,兼顾理论体系的完整与实用的解题技巧.在物理类数学物理方法教材的传统内容之外,增加了发级数与渐近级数、默比乌斯变换、经性偏微分方程的通解、三种基本类型数理方程解的定性性质、拉普拉斯算符的不变性等；补充了关于外微分运算、小波变换与非线性偏微分方程的简介；部分内容也采用一些新的讲法，并比较完整地给出了“ 分离变量法总结 ”订正了目前工具书中的几个特殊函数公式。
介绍了计算机软件Marthematica在复变函数计算中的应用。
附有习题与答案

作者简介

吴崇试，1938年生，1962年毕业于北京大学物理系，北京大学物理系教授，博士生导师，享受政府特殊津帖。
1996年被推举为高校教学物理方法教学研究会理事会主任委员。
1998年被聘为北京大学主干基础课主持人。
两度获得北京大学年度教学优秀奖。
2003年《教学物理方法》课程被

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第一部分 复变函数 1 复数和复变函数 2 解析函数 3 复变积分 4 无穷级数 5 解析函数的局域性展开 6 二级线性常微分方程的幂级数解法 7 留学定理及其应用 8 T函数 9 拉普拉斯变换 10 函数 11 Mathematica中的复变函数第二部分 数学物理方程 12 数学物理方程和定解条件 13 线性偏微分方程的通解 14 分离变量法 15 正交曲面坐标系 16 球函数 17 柱函数 18 分离变量法总结 19 积分变换的应用 20 格林函数方法 21 变分法初步 22 数学物理方程综述参考书目外国人名译名中英对照表习题答案

章节摘录

插图：

后记

上编 复变函数导论 第一章 复数和复变函数 §1.1 复数 §1.2 复数的几何表示 §1.3 复变函数 §1.4 单值函数 §1.5 极限与连续 §1.6 导数 §1.7 解析 §1.8 解析函数与调和函数的关系 §1.9 多值函数与黎曼面 §1.10 小结 第二章 复变函数的积分 §2.1 复变函数的积分 §2.2 解析函数的积分 §2.3 柯西公式 §2.4 柯西型积分 §2.5 柯西导数公式 §2.6 解析函数的不定积分 §2.7 小结 第三章 级数 §3.1 复数项级数 §3.2 复变函数项级数 §3.3 幂级数 §3.4 解析函数与幂级数 §3.5 解析函数与双边幂级数 §3.6 解析函数的泰勒展开方法 §3.7 解析函数的洛朗展开方法 §3.8 孤立奇点 §3.9 无限远点 §3.10 小结 第四章 留数 §4.1 柯西公式的另一种形式 §4.2 应用级数分析留数定理 §4.3 解析函数在无限远点的留数 §4.4 利用留数定理计算实函数的定积分 §4.5 广义积分的柯西主值 §4.6 对数留数和辐角原理 §4.7 围线积分方法 §4.8 黎曼面上的多值函数积分 §4.9 小结 第五章 解析延拓 §5.1 解析函数的唯一性与解析延拓 §5.2 含参变数的积分 §5.3 r函数的解析延拓 §5.4 小结 第六章 积分变换 §6.1 傅里叶级数 §6.2 傅里叶积分 §6.3 傅里叶变换 §6.4 拉普拉斯变换 §6.5 黎曼-梅林公式 §6.6 拉普拉斯变换的应用 §6.7 小结 第七章 δ函数和广义函数 §7.1 δ函数 §7.2 广义函数论的基本概念 §7.3 δ函数的常用公式 §7.4 小结 下编 数理方程和特殊函数 第八章 数学物理方程的导出 §8.1 振动方程 §8.2 扩散方程和热传导方程 §8.3 拉普拉斯方程 §8.4 波动方程 §8.5 线性方程和叠加原理 §8.6 定解条件 §8.7 小结 第九章 本征函数法 §9.1 分离变量法 §9.2 有界杆的导热问题 §9.3 齐次边界条件和延拓 §9.4 含非齐次边界条件的定解问题 §9.5 按本征函数系展开方法解数理方程 §9.6 正交曲线坐标系中的度规系数和拉普拉斯算符 §9.7 亥姆霍兹方程的分离变量 §9.8 斯特姆-刘维尔本征问题 §9.9 圆形域中的调和函数 §9.10 小结 第十章 勒让德多项式和球谐函数 §10.1 球坐标系下的数理方程 §10.2 常微分方程的幂级数解法 §10.3 勒让德多项式 §10.4 勒让德方程的本征值和本征函数 §10.5 母函数和递推公式 §10.6 勒让德多项式的模 §10.7 具有轴对称性的物理问题 §10.8 连带勒让德多项式 §10.9 球谐函数 §10.10 小结 第十一章 贝塞耳函数 §11.1 柱坐标系下的偏微分方程 §11.2 贝塞耳方程的幂级数解 §11.3 整数阶贝塞耳函数 §11.4 贝塞耳函数的性质 §11.5 物理实例 §11.6 第二类贝塞耳函数 §11.7 贝塞耳函数的路径积分表示 §11.8 柱函数 §11.9 半奇数阶贝塞耳函数 §11.10 变形贝塞耳函数 §11.11 球贝塞耳函数 §11.12 小结 第十二章 积分变换法 §12.1 一维无界空间中的扩散 §12.2 半无界的扩散问题 §12.3 无界弦的振动 §12.4 用拉普拉斯变换法解数理方程 §12.5 小结 第十三章 格林函数 §13.1 稳恒数理方程的格林函数 §13,2 随时间变化的数理方程的格林函数 §13.3 冲量定理法 §13.4 一维边值问题的格林函数 §13.5 拉普拉斯算符的格林公式 §13.6 亥姆霍兹方程的格林函数 §13.7 伴随算符和广义格林公式 §13.8 自伴算符和自伴本征值问题 §13.9 小结 第十四章 数学物理方程的分类 §14.I 两个自变数的情况 §14.2 特征线和方程的标准形式 §14.3 多自变数方程的分类 §14.4 小结

编辑推荐

《数学物理方法(第2版)》是由北京大学出版社出版的。

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