

<<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：9787111375760

10位ISBN编号：7111375769

出版时间：2012-5

出版时间：机械工业出版社

作者：樊洪明

页数：319

字数：420000

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>

<<数学物理方法>>

内容概要

本书系统地阐述了数学物理方法的基本理论及其在土建类专业中的应用，全书分为复变函数理论、积分变换理论以及数学物理方程与特殊函数理论三篇，系统地介绍了数学物理方法的基本理论和基本方法，本书并不一味追求数学的严密性和逻辑性，而是尽量为读者提供与数学物理方法有关的基本概念、基本定理和解决实际问题的方法，本书层次清晰，深入浅出，便于自学。

本书可作为高等学校土建类相关专业研究生教材，也可作为工科相关专业的本科教材。

<<数学物理方法>>

书籍目录

前言

第一篇复变函数理论

第1章 复数和复变函数

- 1.1 复数及其运算
- 1.2 复变函数
- 1.3 解析函数
- 1.4 解析函数的物理意义
- 1.5 初等解析函数

第2章 复变函数的积分

- 2.1 复积分的概念与性质
- 2.2 柯西积分定理
- 2.3 柯西积分公式

第3章 复变函数的级数

- 3.1 复数项级数的基本性质
- 3.2 幂级数
- 3.3 解析函数的泰勒级数展开
- 3.4 解析函数的洛朗级数展开
- 3.5 孤立奇点和无穷远点
- 3.6 解析延拓和 函数

第4章 留数理论及其应用

- 4.1 留数和留数定理
- 4.2 留数的计算
- 4.3 应用留数理论计算实变函数定积分
- 4.4 应用留数理论计算实变函数无穷积分

第二篇积分变换理论

第5章 傅里叶变换

- 5.1 完备正交函数集
- 5.2 傅里叶级数
- 5.3 傅里叶积分和傅里叶变换
- 5.4 函数及其傅里叶积分

第6章 拉普拉斯变换

- 6.1 运算法
- 6.2 拉普拉斯变换的概念
- 6.3 拉普拉斯变换的性质
- 6.4 拉普拉斯变换的逆变换

第7章 Z变换

- 7.1 Z变换的概念
- 7.2 Z变换的性质
- 7.3 逆Z变换
- 7.4 Z变换的应用

第三篇数学物理方程与特殊函数理论

第8章 数学物理方程导出与定解理论

- 8.1 数学物理方程导出
- 8.2 定解条件
- 8.3 数学物理方程定解理论

<<数学物理方法>>

8.4 二阶线性偏微分方程分类

第9章 行波法

9.1 二阶线性偏微分方程的通解和行波解

9.2 达朗贝尔公式

9.3 泊松公式

9.4 纯强迫振动

9.5 推迟势

第10章 分离变量法

10.1 一维波动方程的分离变量法

10.2 一维热传导方程的分离变量

10.3 二维和三维问题的分离变量

10.4 圆域上二维拉普拉斯方程的分离变量

10.5 非齐次方程与非齐次边界条件

第11章 正交曲线坐标系中的分离变量

11.1 正交曲线坐标系

11.2 正交曲线坐标系中的分离变量

第12章 常微分方程的级数解法及特殊函数理论

12.1 常微分方程的级数解法

12.2 常点邻域上的级数解

12.3 勒让德多项式的性质

12.4 连带勒让德多项式

12.5 球函数及其性质

12.6 正则奇点邻域上的级数解

12.7 贝塞尔函数的性质

12.8 贝塞尔方程本征值问题

12.9 虚宗量贝塞尔函数

12.10 球贝塞尔函数

12.11 施图姆-刘维尔型方程与本征值问题

第13章 柱坐标系和球坐标系中的分离变量解法

13.1 拉普拉斯方程定解问题求解

13.2 输运方程定解问题求解

13.3 波动方程定解问题求解

第14章 积分变换法

14.1 傅里叶变换法解数学物理定解问题

14.2 拉普拉斯变换法解数学物理定解问题

第15章 格林函数法

15.1 无界问题的格林函数

15.2 泊松方程边值问题的格林函数法

15.3 电像法与狄利克雷问题的格林函数

15.4 有限空间中含时间的格林函数

第16章 保角变换法

16.1 保角变换与拉普拉斯方程边值问题的关系

16.2 常用的保角变换

习题参考答案

参考文献

<<数学物理方法>>

编辑推荐

《数学物理方法（土建类）》可作为高等学校土建类相关专业研究生教材,也可作为工科相关专业的本科教材。

<<数学物理方法>>

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>