

# 《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：9787111409786

10位ISBN编号：7111409787

出版时间：2013-4

出版社：机械工业出版社

作者：陈明文,刘宇

页数：229

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

## 书籍目录

前言

第1章 数学物理方程的定解问题

1.1 数学物理方程的建立

1.2 定解条件

1.3 定解问题

习题1

第2章 二阶线性偏微分方程的分类

2.1 一些基本概念

2.2 二阶线性偏微分方程的分类

2.3 二阶线性偏微分方程的标准化

2.4 线性偏微分方程的叠加原理

习题2

第3章 分离变量法

3.1 有界弦的自由振动

3.2 有限长杆上的热传导

3.3 圆域上的二维拉普拉斯方程的第一边值问题

3.4 非齐次定解问题

3.5 施图姆-刘维尔(sturm-Liouville)问题

习题3

第4章 贝塞尔函数

4.1 贝塞尔方程

4.2 贝塞尔方程的求解

4.3 贝塞尔函数的基本性质

4.4 贝塞尔函数的应用

4.5 球贝塞尔函数

4.6 虚宗量贝塞尔函数

习题4

第5章 勒让德多项式

5.1 勒让德方程的引出

5.2 勒让德方程的解

5.3 勒让德多项式的表示

5.4 勒让德多项式及其性质

5.5 函数按勒让德多项式展开

5.6 伴随勒让德函数与球函数

习题5

第6章 埃尔米特多项式

6.1 埃尔米特多项式的定义

6.2 埃尔米特多项式的性质

6.3 函数按照埃尔米特多项式展开

习题6

第7章 行波法与积分变换法

7.1 一维波动方程的达朗贝尔解法(行波法)

7.2 一维定解问题的积分变换法

7.3 三维定解问题的积分变换法

习题7

第8章 格林函数法

8.1 泊松方程及其基本解

8.2 拉普拉斯第一边值问题的格林函数法

8.3 特殊区域上的格林函数

8.4 平面特殊区域的格林函数

8.5 热传导方程初值问题的格林函数法

习题8

第9章 定解问题的适定性

9.1 一维波动方程定解问题的适定性

9.2 热传导方程定解问题的适定性

9.3 拉普拉斯方程边值问题的适定性

习题9

第10章 摄动和渐近方法

10.1 量纲分析和摄动问题

10.2 渐近分析的基本概念和理论

10.3 正则摄动方法

10.4 奇异摄动方法

10.5 在过冷熔体中的晶核生长

10.6 晶核生长的界面稳定性

10.7 连铸二冷区的温度分布问题的渐近解

习题10

附录

附录A 傅里叶变换

附录B 拉普拉斯变换

附录C 函数简介

附录D 广义函数简介

附录E 傅里叶变换表与拉普拉斯变换表

附录F T函数和B函数

部分习题参考答案

参考文献

# 《数学物理方程》

## 编辑推荐

陈明文、刘宇编著的《数学物理方程(普通高等教育十二五规划教材)》根据编者多年的教学经验，在已有教材的基础上，力求系统地介绍数学物理方程的基本概念、基本方法，内容深入浅出，语言叙述准确、简练，讲解推理自然、易懂，对于某些内容不惜笔墨，便于读者理解。本书理论推导和方法具有系统性和完整性。

# 《数学物理方程》

## 精彩短评

- 1、希望明天考试有个好结果
- 2、烂的不能再烂的书，自己都没搞清楚就不要误人子弟。中文的书可以看梁昆森的，英文的Riley和Boas的都很好。反正千万别用这书。
- 3、。。。。编的烂就麻烦你直接用别人现成的经典教材好不好？好不好？

# 《数学物理方程》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)