第一图书网, tushu007.com

# <<数学物理方程与特殊函数学习指导与习题>>

## 图书基本信息

书名：<<数学物理方程与特殊函数学习指导与习题全解>>

13位ISBN编号：9787561123546

10位ISBN编号：756112354X

出版时间：2003-10

出版时间：大连理工大学出版社

作者：赵振海

页数：376

字数：380000

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

第一图书网, tushu007.com


## 内容概要

全书共分三篇。
第一篇内容精讲，共6章，对数学物理方程与特殊函数进行详细讲解。
第二篇《数学物理方法》习题选解。
共10章，从人民教育出怎么出版的梁昆淼编著《数学物理方法》第8章 至第17章的书后习题中精选出部分习题进行解答，解题之前先给出思路。
，引导读者思考，指出切入点，易于读者掌握解题方法，第三篇《高等数学》（第四册）习题全解，共11章，对四川大学数学系编高等数学》（第四册）习题全解，共11章，对四川大学数学系编《高等数学》（第四册）全部书后习题进行详细解答。
部分习题给出多种解法，供读者参考。
本书除可以作为本科生和工科硕士研究生的《数学物理方程与特殊函数》课程学习的辅导书，也可以作为欲参加研究生入学考试的学生的考研学习辅导书，还可以作为相关教师的教学参考书。

第一图书网, tushu007.com

# <<数学物理方程与特殊函数学习指导与习题>>

## 书籍目录

第一篇 内容精讲 第1章 完解问题 第2章 分离变量（傅里叶级数）法 第3章 分离变量（傅里叶积分）法 第4章 Laplace方程的圆的狄利克雷问题的傅氏解——在极坐标系下的分离变量法 第5章 数学物理方程求解的其他方法 第6章 特殊函数法第二篇 《数学物理方法》习题选解 第8章 定解问题 第9章 行波法 第10章 分离定量（傅里叶级数）法 第11章 分离变量（傅里叶积分）法 第12章 二阶常微分方程级数解法特征值问题 第13章 球函数 第14章 柱函数 第15章 数学物理方程的解的积分公式 第16章 拉普拉斯变换法 第17章 保角变换法第三篇 《高等数学》（第四册）习题全解 第7章 一维波动方程的傅氏解 第8章 热传导方程的傅氏解 第9章 拉普拉斯方程的圆的狄利克雷问题的傅氏解 第10章 波动方程的达朗贝尔解法……附录1 几种格林常用的函数附录2 全国硕士研究生入学统一考试数学物理方法考试大纲

第一图书网, tushu007.com


## 章节摘录

第1章　定解问题　　1.1　数学物理方程这门课程的特点及研究对象　　数学物理方程这门课程是将具体的物理，力学等自然科学问题化为数学问题——偏微分方程，然后求出满足一定条件的微分方程的解。
从这个意义上讲数学物理方程这门课程在沟通物理、力学与数学的问题中起桥梁作用。
根据这个特点，数学物理方程研究的问题是：　　（1）将一个具体的物理、力学等自然科学问题化为数学问题——数学物理方程。
称此方程为泛定方程。
（2）列出相应的初始条件和边界条件合称为定解条件。
定解条件提出具体的物理问题，泛定方程提供解决问题的依据，作为一个整体，叫做定解问题。
1.2　数学物理方程的导出　　在物理、力学、工程技术中有一些问题所描述的物理现象可以用偏微分方程（也称数学物理方程）来进行数学描写。
我们在本节中将通过几个不同的物理模型来推导出三种典型的数学物理方程。
这三种方程是“数学物理方程”的主要研究对象。
1.数学物理方程的导出步骤　　（1）确定出所要研究的是哪一个物理量u。
（2）用数学的“微元法”从所研究的系统中分割出一小部分，再根据相应的物理（或力学）规律分析邻近部分和这个小部分间的作用（抓住主要作用，略去不重要因素，即高等数学中的抓“主部”，略去高阶部分），这种相互作用在一个短的时间间隔内怎样影响物理量u。
（3）把这种关系用数学算式（即方程）表达出来，经化简整理就是所要求的数学物理方程。

第一图书网, tushu007.com


## 编辑推荐

《高等学校数学学习辅导丛书·数学物理方程与特殊函数学习指导与习题全解》除可以作为本科生和工科硕士研究生的《数学物理方程与特殊函数》课程学习的辅导书，也可以作为欲参加研究生入学考试的学生的考研学习辅导书，还可以作为相关教师的教学参考书。

第一图书网, tushu007.com
<<数学物理方程与特殊函数学习指导与习题>>

## 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