

<<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：9787040059069

10位ISBN编号：7040059061

出版时间：1998-6-1

出版时间：高等教育出版社

作者：梁昆森 编,刘法 缪国庆 修订

页数：529

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>

## &lt;&lt;数学物理方法&gt;&gt;

## 前言

本书第二版面世已十多年。

在这十多年里，物理类专业“数学物理方法”课程的教学要求和学时数发生了变化。

针对这一情况，特约请刘法、缪国庆副教授对本书进行修订。

他们两位多年来分别在南京大学物理系和电子系讲授数学物理方法。

前两版数学紧密联系物理、讲解流畅的特点，在这次修订中力求延续下来。

不少学校的“高等数学”课程已讲述了傅里叶级数。

因此，在这一版中，“傅里叶级数和傅里叶积分”不再单独作为一篇，而在“复变函数论”篇下设“傅里叶变换”章，与“拉普拉斯变换”章并列。

“傅里叶变换”章以傅里叶级数的概述作为起始的一步，未曾学过傅里叶级数的读者也可通过此概述掌握它。

格林函数方法原来分散在两处，此次修订将它集中到专门的一章之中。

为了适应不同的专业要求和不同的学时数，我们把某些可选讲的内容加上标记\*或用小字排印。

原来的想法是首先考虑精简小字排印内容，进一步精简可考虑标有\*的内容。

不过，事实上很难区分得如此清楚，而且归根结底，只有任教的老师才能决定怎样的精简最适合他（她）的学生。

此次修订还修改了个别地方的提法、讲法，精简了某些过多的例题，删除了附录中关系不很密切的部分。

修订工作的具体分工是，缪国庆负责第1~6章和第12~15章，刘法负责第7~10章，我和刘法共同负责第11章。

修订过程中三人多次集体讨论。

## <<数学物理方法>>

### 内容概要

《数学物理方法》系在第二版的基础上，根据当前的教学实际修订而成的。全书包括复变函数论，数学物理方程两部分，以数学物理中的偏微分方程定解问题的建立和求解为中心，《数学物理方法》保持了前两版数学紧密联系物理、讲解流畅的特点，并对内容作了适度精简。

《数学物理方法：高等学校教材》可作为综合大学、高等师范院校物理类各专业“数学物理方法”课程的教材，亦可供高等工科院校有关专业选用。

## &lt;&lt;数学物理方法&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 复变函数论第一章 复变函数 § 1.1 复数与复数运算 § 1.2 复变函数 § 1.3 导数 § 1.4 解析函数 § 1.5 平面标量场\* § 1.6 多值函数第二章 复变函数的积分 § 2.1 复变函数的积分 § 2.2 柯西定理 § 2.3 不定积分 § 2.4 柯西公式第三章 幂级数展开 § 3.1 复数项级数 § 3.2 幂级数 § 3.3 泰勒级数展开 § 3.4 解析延拓 § 3.5 洛朗级数展开 § 3.6 孤立奇点的分类第四章 留数定理 § 4.1 留数定理 § 4.2 应用留数定理计算实变函数定积分\* § 4.3 计算定积分的补充例题第五章 傅里叶变换 § 5.1 傅里叶级数 § 5.2 傅里叶积分与傅里叶变换 § 5.3 函数第六章 拉普拉斯变换 § 6.1 符号法 § 6.2 拉普拉斯变换 § 6.3 拉普拉斯变换的反演 § 6.4 应用例

第二篇 数学物理方程第七章 数学物理定解问题 § 7.1 数学物理方程的导出 § 7.2 定解条件 § 7.3 数学物理方程的分类 § 7.4 达朗贝尔公式定解问题第八章 分离变数(傅里叶级数)法 § 8.1 齐次方程的分离变数法 § 8.2 非齐次振动方程和输运方程 § 8.3 非齐次边界条件的处理 § 8.4 泊松方程 § 8.5 小结第九章 二阶常微分方程级数解法本征值问题 § 9.1 特殊函数常微分方程 § 9.2 常点邻域上的级数解法 § 9.3 正则奇点邻域上的级数解法 § 9.4 施图姆—刘维尔本征值问题第十章 球函数 § 10.1 轴对称球函数 § 10.2 连带勒让德函数 § 10.3 一般的球函数第十一章 柱函数 § 11.1 三类柱函数 § 11.2 贝塞尔方程 § 11.3 柱函数的渐近公式 § 11.4 虚宗量贝塞尔方程 § 11.5 球贝塞尔方程\* § 11.6 可化为贝塞尔方程的方程第十二章 格林函数解的积分公式 § 12.1 泊松方程的格林函数法 § 12.2 用电像法求格林函数 § 12.3 含时间的格林函数 § 12.4 用冲量定理法求格林函数 § 12.5 推广的格林公式及其应用第十三章 积分变换法 § 13.1 傅里叶变换法 § 13.2 拉普拉斯变换法第十四章 保角变换法 § 14.1 保角变换的基本性质 § 14.2 某些常用的保角变换第十五章 近似方法简介 § 15.1 作为近似方法的变分法 § 15.2 模拟法 § 15.3 有限差分法附录一、傅里叶变换函数表二、拉普拉斯变换函数表三、高斯函数和误差函数四、勒让德方程的级数解(9.2.7)和(9.2.8)在 $x=\pm 1$ 发散五、连带勒让德函数六、贝塞尔函数表七、诺伊曼函数八、虚宗量贝塞尔函数虚宗量汉克尔函数九、球贝塞尔函数十、埃尔米特多项式十一、拉盖尔多项式十二、方程 $x^2 + gtx=0$ 的前六个根十三、 $\Gamma$ 函数(第二类欧拉积分)习题答案人名对照表

<<数学物理方法>>

章节摘录

插图：

<<数学物理方法>>

编辑推荐

《数学物理方法》以数学物理中的偏微分方程定解问题的建立和求解为中心，包括复变函数论、数学物理方程两部分。

<<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>