

<<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：9787121021053

10位ISBN编号：7121021056

出版时间：2005-1

出版时间：电子工业

作者：周邦寅，王一平，李立

页数：371

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>

## <<数学物理方程>>

### 内容概要

本书主要内容有常微分方程的级数解、特殊函数、正交多项式、数学物理方程的建立及各种解法：分离变量法、积分变换法、行波法、格林函数法、保角变换法等。  
? 本书可作为大学物理专业、电子科学与技术专业、电子信息科学与工程专业及有关工科专业的教材。

## &lt;&lt;数学物理方程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 二阶线性常微分方程的级数解及正交多项式第1章 二阶线性常微分方程的级数解?1.1 二阶线性常微分方程的奇点?1.2 方程常点邻域内的解?1.3 方程正则奇点邻域内的正则解?1.4 方程非正则奇点邻域内的正则解?1.5 方程的常规解和次常规解?习题1?第2章 常微分方程的本征值问题2.1 斯特姆—刘维(Sturm?Liouville)型方程的本征值问题2.2 斯特姆—刘维型本征值问题的性质?习题2?第3章 球函数?3.1 勒让德多项式?3.2 勒让德多项式的微分和积分表达式?3.3 勒让德多项式的母函数及递推公式?3.4 广义傅里叶级数——按勒让德多项式展开?3.5 连带勒让德函数?3.6 广义傅里叶级数——按连带勒让德函数展开?3.7 一般球函数?习题3?第4章 柱函数?4.1 贝塞尔方程的解?4.2 贝塞尔函数及其性质?4.3 按贝塞尔函数展开?4.4 第三类贝塞尔函数和球贝塞尔函数?4.5 虚变量(或变形)贝塞尔函数和贝塞尔函数的渐近公式习题4?第5章 正交多项式?5.1 厄密多项式?5.2 拉盖尔多项式?习题5?第2篇 数学物理方程?第6章 方程的建立和定解问题6.1 数学物理方程的导出?6.2 定解条件?6.3 定解问题的适定性概念?习题6?第7章 分离变量法7.1 求解一维波动方程的分离变量法?7.2 解齐次定解问题的本征函数展开法?7.3 强迫振动——非齐次波动方程的解?7.4 非齐次边界条件的处理?7.5 用分离变量法解波动方程举例?7.6 输运方程分离变量法的解?7.7 用分离变量法求解亥姆霍兹方程?7.8 用分离变量法解稳定场的方程习题7?第8章 积分变换法?8.1 傅里叶积分?8.2 傅里叶变换?8.3 应用傅里叶变换解微分方程?8.4 拉普拉斯变换的意义?8.5 拉普拉斯变换的存在定理和反演定理?8.6 拉普拉斯变换的基本性质?8.7 拉普拉斯变换的应用举例?8.8 展开定理习题8?第9章 波动方程的行波法?9.1 一维波动方程的达朗贝尔公式?9.2 齐次化原理?9.3 三维波动方程的泊松公式?9.4 非齐次方程的柯西(初值)问题及克希霍夫公式?9.5 用行波法解二维波动方程——柱面波?习题9?第10章 格林函数法?10.1 函数的概念及其性质?10.2 解初值问题的格林函数法?10.3 解边值问题的格林函数法?10.4 自由空间泊松方程的格林函数?10.5 边值问题的格林函数?10.6 无界域的基本解与边值问题的格林函数的关系?10.7 用电象法求泊松方程边值问题的格林函数?10.8 举例?习题10?第11章 保角变换法?11.1 几种最简单的保角变换、线性变换?11.2 分式线性变换?11.3 分式线性变换下圆的特性,反演点对?11.4 指数变换?11.5 对数变换?11.6 例题?习题11?附录A 函数的渐近展开?附录B 正交函数系?附录C 二阶线性偏微分方程的分类和解的一些性质?附录D 傅里叶变换表?附录E 拉普拉斯变换表?参考文献

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>