第一图书网, tushu007.com

<<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：9787040364033

10位ISBN编号：7040364034

出版时间：2012-12

出版时间：杨孔庆 高等教育出版社 (2012-12出版)

作者：杨孔庆

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

<<数学物理方法>>

内容概要

《数学物理方法》是在兰州大学“数学物理方法”课程所用讲义基础上编纂而成。
《数学物理方法》紧密结合物理教学实际，阐述简明、条理清晰，主要涉及线性空间、复变函数及数学物理方程等内容。
《数学物理方法》在兼顾基本知识点的基础上，力图更加详尽地阐述基本概念，尽力做到与物理学应用相关的数学方法均给予介绍，并给出这些数学工具必备的数学基础。

第一图书网, tushu007.com

<<数学物理方法>>

书籍目录

第一篇线性空间及线性算子 第一章R3空间的向量分析 1.1 向量的概念 1.2 R3空间的向量代数 1.3 R3空间的向量分析 1.4 R3空间中向量分析的一些重要公式 第一章习题 第二章R3空间曲线坐标系中的向量分析 2.1 R3空间中的曲线坐标系 2.2 曲线坐标系中的度量 2.3 曲线坐标系中标量场梯度的表达式 2.4 曲线坐标系中向量场散度的表达式 2.5 曲线坐标系中向量场旋度的表达式 2.6 曲线坐标系中Laplace（拉普拉斯）算符V2的表达式 第二章习题 第三章线性空间 3.1 线性空间的定义 3.2线性空间的内积 3.3 Hilbert（希尔伯特）空间 3.4 线性算符 3.5 线性算符的本征值和本征向量 第三章习题 第二篇 复变函数 第四章复变函数的概念 4.1 映射 4.2 复数 4.3 复变函数 第四章习题 第五章解析函数 5.1 复变函数的导数 5.2复变函数的解析性 5.3 复势 5.4解析函数变换 第五章习题 第六章复变函数积分 6.1 复变函数的积分 6.2 Cauchy（柯西）积分定理 6.3 Cauchy（柯西）积分公式 6.4 解析函数高阶导数的积分表达式 第六章习题 第七章复变函数的级数展开 7.1 复变函数项级数 7.2解析函数的Taylor（泰勒）展开 7.3 Taylor展开的理论应用 7.4 解析函数的Laurent（洛朗）展开 第七章习题 第八章留数定理及其在实积分中的应用 8.1 留数定理 8.2 留数的一般求法 8.3 解析函数在无穷远点的留数 8.4 留数定理在实积分中的应用 8.5 Hilbert（希尔伯特）变换 第八章习题 第三篇 积分变换与δ函数 第九章Fourier（傅里叶）变换 9.1 Fourier级数 9.2 Fourier变换 9.3 Fourier变换的基本性质 第九章习题 第十章Laplace（拉普拉斯）变换 10.1 Laplace（拉普拉斯）变换 10.2 Laplace变换的基本性质 10.3 Laplace变换的反演 10.4 Laplace变换的应用 第十章习题 第十一章6函数 11.1 δ函数的定义 1l.2 δ函数的性质 11.3 δ函数的导数 11.4三维δ函数 11.5 δ函数的Fourier变换及Fourier级数展开 第十一章习题 第十二章小波变换初步 12.1 Gabor（伽博）变换 l2.2 小波变换 12.3 小波变换中的Heisenberg（海森堡）不确定性关系 第四篇 数学物理方程 第十三章 波动方程、输运方程、Poisson（泊松）方程及其定解问题 13.1 二阶线性偏微分方程的普遍形式 13.2波动方程及其定解条件 l3.3输运方程及其定解条件 13.4 Poisson方程及其定解条件 13.5 Laplace方程和调和函数 13.6三类方程定解问题小结 第十三章习题 第十四章分离变量法 14.1 齐次方程齐次边界条件下的分离变量法 14.2 Sturm—Liouville（斯特姆—刘维尔）本征值问题 14.3 非齐次方程齐次边界条件下的分离变量法 14.4 非齐次边界条件下的分离变量法 14.5分离变量法小结 第十四章习题 第十五章 曲线坐标系下方程的分离变量 15.1 球坐标系下方程的分离变量 15.2柱坐标系下方程的分离变量 15.3 二阶线性常微分方程的级数解法 第十五章习题 第十六章球函数 16.1 Legendre（勒让德）多项式 16.2 Legendre多项式的主要性质 16.3 具有轴对称的Laplace方程的求解 16.4连带Legendre函数 16.5 球函数 附录：球函数的加法公式 第十六章习题 第十七章柱函数 17.1 Bessel（贝塞尔）函数 17.2 Bessel函数的递推关系 17.3柱函数的定义 17.4整数阶Bessel函数Jm（x）的生成函数 17.5 Bessel方程的本征值问题 17.6 虚宗量Bessel函数 17.7 Hankel（汉克尔）函数 17.8 球Bessel函数 第十七章习题 第十八章Green（格林）函数法 18.1 微分算子的基本解和Green函数的定义 18.2 Laplace算子的基本解 18.3 Laplace算子的Green函数 18.4 Laplace算子的镜像Green函数法 18.5 Helmholtz算子的基本解 18.6输运算子的Green函数 18.7波动算子的基本解 第十八章习题 第十九章其他求解方法及方程 19.1积分变换法 19.2行波法 19.3 冲量定理法 19.4 Schrodinger（薛定谔）方程、谐振子势 附录：Hermite多项式的性质 第十九草习题 第二十章非线性数学物理方程初步 20.1 Huygens（惠更斯）等时摆问题 20.2 KdV方程和孤立波 20.3 一类非线性方程的齐次平衡解法 第五篇 变分法初步 第二十一章泛函的变分 21.1 泛函的概念 21.2泛函的变分 第二十二章变分原理 22.1 泛函的极值 22.2 变分原理、Euler—Lagrange（欧拉—拉格朗日）方程 22.3 Hamilton（哈密顿）原理 22.4 Hamilton泛函和正则方程 22.5带约束条件的泛函变分 22.6 Noether（诺德）定理 第二十一、二十二章习题 附录：分离变量法 主要参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<数学物理方法>>

章节摘录

版权页： 插图：

第一图书网, tushu007.com

<<数学物理方法>>

编辑推荐

《数学物理方法》可作为高等学校物理类专业数学物理方法课程的教材，也可供有关专业的研究生、教师和科技人员参考。

第一图书网, tushu007.com

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