

《工程数》

图书基本信息

书名：《工程数》

13位ISBN编号：9787040093155

10位ISBN编号：7040093154

出版时间：2001-6

出版社：高等教育出版社

作者：祝同江

页数：189

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.tushu000.com

前言

本书是在第一版的基础上经过多年的教学实践修订而成的，其中许多定理和结论及其证明是已经正式发表的学术研究论文或教材研究论文（见书末参考文献〔6〕—〔16〕），考虑到本书的主要读者对象是大学工科本科或数学、物理系的本科学生，他们在学完高等数学和复变函数课程以后才学习该课程，所以该书是在这些课程内容基础之上编写的，为了不增加教材内容的难度，且使之通俗易懂，本书编写原则是：

1. 按照国家教委1987年批准印发的《积分变换课程教学基本要求》，其基本概念的叙述、公式和定理的推导或证明都是在高等数学和复变函数的基础知识之上给出的，超出上述基本要求的内容标以“*”号或“**”号，这些内容尽可能往后移或放到附录中，使之系统性强、更便于自学阅读。
2. 考虑到该课程涉及内容广和课堂教学学时少的实际情况，某些基本定理或命题的证明不可能在课堂上给出，其证明也标以“*”号，如Laplace变换存在定理的证明，卷积的存在性中几个命题的证明等，对这些内容，教师可只介绍其证明思想或说明其有关结论，其证明细节可作为自学内容或课外阅读材料处理，这样安排教学内容所用课内学时大约为，第一、二章用12~14学时，第三章用3~4学时。
3. 为了增强本书内容的系统性、严密性和自封性，对一般读者可能出现的误解或疑问给出了说明或脚注；对于没有给出证明的定理和结论给出参考文献；对其参考文献很难查到或不便于一般读者阅读的内容，将放到附录中给出推导或说明。

内容概要

《工程数学:积分变换(第2版)》是作者根据近八年来的教学初中在原一版的基础上修订而成的。新版在保留原有特点的同时,把超过要求的部分标上*号并且后移,以使其更便于教学。《工程数学:积分变换(第2版)》在阐述、论证上细致而不失简洁,对某些定理与结果的论述包括了作者自己的研究心得,有独到之处。各节末附有习题及答案。

书籍目录

第二版前言 第一版前言 第一章 Fourier变换 §1.1 Fourier积分和Fourier变换的概念 1.主值意义下的反常积分 2. Fourier变换的概念和Fourier积分定理 习题1.1 习题答案 §1.2 函数及其Fourier变换 1.函数和型序列 2.函数的积分 3.函数的Fourier变换和Fourier变换的线性性质 4.单位阶跃函数的Fourier变换及其性质 5.分段可微函数的单位阶跃函数表示及其导数 习题1.2 习题答案 §1.3 Fourier变换的性质 1.位移性质 2.微分性质 3.积分性质 4.对称性质 习题1.3 习题答案 第二章 Laplace变换 §2.1 Laplace变换的概念和存在定理 1. Laplace变换的概念及其线性性质 2. Laplace变换存在定理和象函数的微分性质 3.幂函数的Laplace变换与Gamma函数 习题2.1 习题答案 §2.2 逆变换的计算和位移性质 1.用留数计算Laplace逆变换 2. Laplace变换的延迟性质--时域上的位移性质 3. Laplace变换象函数的位移性质 4.周期函数的Laplace变换 习题2.2 习题答案 §2.3 Laplace变换的微分性质与积分性质及其应用--常微分方程的Laplace变换解法 1.象原函数的微分性质 2.象原函数的积分性质 3.象函数的积分性质 4.常微分方程的Laplace变换解法 习题2.3 习题答案 §2.4 复合函数的Laplace逆变换与初值定理和终值定理 1.复合函数的Laplace逆变换 2.初值定理 3.终值定理 习题2.4 习题答案 第三章 卷积定理和积分变换的应用 §3.1 卷积和卷积定理 1.卷积的概念及其存在性 2.卷积的性质 3. Fourier变换的卷积定理 4. Laplace变换的卷积定理 5.广义函数的卷积及其积分变换 习题3.1 习题答案 §3.2 Fourier变换中的乘积定理和相关函数 1. Fourier变换中的乘积定理和能量积分 2. 相关函数及其性质 3. 能量谱密度及其性质 4. 相关函数与能量谱密度的关系 习题3.2 习题答案 §3.3]Fourier变换在频谱分析中的应用--非周期函数的频谱 1.周期函数的Fourier级数及其频谱简介 2.非周期函数的频谱 习题3.3 习题答案 §3.4 用积分变换解数学物理方程 1.数学物理方程的Fourier变换解法 2.数学物理方程的Laplace变换解法 习题3.4 习题答案 附录A 附录B 广义函数及其Fourier变换简介 1.问题的提出 2.几个重要的基本函数空间 3.几个重要广义函数空间的广义函数以及这些空间的包含关系 4.广义函数的局部性质及其支集 5.广义函数的平移、相似变换、极限和导数 6.函数和构成型序列的充要条件 7.广义函数的Fourier变换和广义函数空间 z 8.广义函数Fourier变换的位移性质和微分性质 9.空间 z 中广义函数的级数展开 附录C 关于无穷的逐次积分的积分次序交换 附录D Fourier变换简表 附录E Laplace变换简表 本书参考文献

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:www.tushu000.com