

工 程 数 学

积 分 变 换

周 肇 锡 编

國 防 工 業 出 版 社

工 程 数 学

积 分 变 换

周肇锡 编

国防工业出版社

内 容 简 介

本书是西北工业大学、北京航空学院、南京航空学院等三院校数学教研室合编的“工程数学”七个分册之一。本分册介绍科学技术中最常用的两种积分变换——富里哀变换和拉普拉斯变换，并着重于基本概念、基本理论以及各类应用。书中附有适量习题，书后附习题答案。

本书可作为高等工科院校试用教材，也可供有关科技人员参考。

工 程 数 学 积 分 变 换

周肇锡 编

*

国防工业出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

国防工业出版社印刷厂印装

*

787×1092¹/₃₂ 印张 4-7/8 0.1 字

1982年7月第一版 1982年7月第一次印刷 印数:00,001—23,200册

统一书号:15034·2308 定价:0.44元

前 言

本书是西北工业大学、北京航空学院、南京航空学院等三院校数学教研室合编的“工程数学”教材之一。全套教材共分七册出版：矢量分析、复变函数、积分变换、线性代数、计算方法、数学物理方程与特殊函数、概率论与数理统计。

本册介绍科学技术中最常用的两种积分变换——富里哀变换和拉普拉斯变换，并着重于基本概念、基本理论以及各类应用。

书中加有“*”号的内容可根据情况予以取舍，排小字的内容供阅读时参考。各部分附有适量习题，书后附习题答案。阅读本书只需具备一般高等数学知识。

本册由西北工业大学周肇锡编写，由北京航空学院刘运华主审。参加本书审稿的还有西北工业大学、北京航空学院、南京航空学院、沈阳航空工业学院、南昌航空工业学院等院校数学教研室的同志。我们对在本书编写过程中给予大力支持和提供宝贵意见的所有同志，在此一并致以衷心感谢。

由于水平所限，书中缺点和错误在所难免，诚望同志们批评指正。

编 者

目 录

引言	314
第一章 富里哀变换	316
§ 1.1 富里哀积分公式	316
§ 1.2 富里哀变换的定义	323
§ 1.3 富里哀变换的性质	332
§ 1.4 应用举例	340
* § 1.5 n 元函数的富里哀变换	345
* § 1.6 衰减因子、富里哀变换和拉普拉斯变换	346
习题一	348
第二章 拉普拉斯变换	352
§ 2.1 拉普拉斯变换概念	352
§ 2.2 拉普拉斯变换的性质	365
§ 2.3 应用举例	382
§ 2.4 单位脉冲函数	402
* § 2.5 复反演公式	412
习题二	422
附表	428
附表一 富里哀变换法则公式	428
附表二 富里哀变换简表	429
附表三 拉普拉斯变换法则公式	430
附表四 拉普拉斯变换简表	431
习题答案	434

