

<<解析函数边值问题教程>>

图书基本信息

书名：<<解析函数边值问题教程>>

13位ISBN编号：9787307074316

10位ISBN编号：7307074311

出版时间：1970-1

出版时间：武汉大学出版社

作者：路见可

页数：447

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>

## <<解析函数边值问题教程>>

### 前言

解析函数的边值问题是复变函数论中极为重要的分支之一。

由于许多力学的、物理学的、工程技术中的实际问题往往可化为这类问题或者化为奇异积分方程，而后者又与这类问题有着紧密的联系，所以它有着广泛的应用。

为首的前苏联学派，在这方面做出了许多杰出的工作，并以其专著[42]闻名于世的专著[36]也总结了这方面的工作。

在我国内，从20世纪50年代起也有不少同志关心和从事这方面的研究工作，并进行与此有关的一些其他方面的工作，如数学弹性力学、广义解析函数及其在偏微分方程中的应用等。

上面提到的两本专著内容丰富，但篇幅过大，不便于初学。

本书的目的之一就是力图以较少的篇幅将读者带进这一领域中，因此取材尽量选择著者认为最基本的内容。

另一方面，书中也适当地收入了著者以及有关同志在这方面的某些工作成果。

由于设想的读者对象不只限于数学工作者，也包括广大的科技工作者，因此本书要求的预备知识只限于数学分析、线性代数和复变函数。

此外，还用到了有关Fredholm积分方程的知识，已列入附录中。

## <<解析函数边值问题教程>>

### 内容概要

解析函数的边值问题及其在奇异积分方程上应用的最基本的内容，也包括了著者本人的一些研究工作，是函数论分支方面的一本专著。

具备数学分析、线性代数和复变函数基本知识的读者可顺利阅读《解析函数边值问题教程》。

它可作为大学基础数学专业、应用数学专业高年级学生和研究生的教材或教学参考书。

由于这一分支在实际问题中有着广泛的应用，《解析函数边值问题教程》也可作为有关科技研究人员的参考用书。

## &lt;&lt;解析函数边值问题教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 Cauchy型积分1.1 Cauchy型积分的意义1.1.1 Cauchy型积分的定义1.1.2 分区全纯函数1.2 Plemelj公式1.2.1 Cauchy主值积分1.2.2 曲线上弧长与弦长的关系1.2.3 Holder条件1.2.4 Cauchy主值积分存在的一个充分条件1.2.5 Plemelj公式1.3 Cauchy型积分边值的性质1.3.1 Privalov定理1.3.2 Cauchy型积分边值的导数1.4 核密度中含有参数的Cauchy主值积分和积分换序问题1.4.1 核密度带参数的Cauchy主值积分1.4.2 积分换序问题1.4.3 Cauchy主值积分反演公式1.5 无穷直线上的Cauchy型积分1.5.1 H类1.5.2 实轴上的Cauchy型积分及其性质1.6 解析函数边值的条件1.6.1 全纯函数边值的条件1.6.2 亚纯函数边值的条件1.7 高阶奇异积分和留数定理的推广1.7.1 Cauchy定理的推广1.7.2 高阶奇异积分1.7.3 留数定理的推广

第二章 封闭曲线情况下的基本边值问题2.1 引言2.1.1 Riemann边值问题的提法2.1.2 跳跃问题及其解法2.2 齐次Riemann边值问题2.2.1 齐次R问题与指标概念2.2.2 齐次R问题的解法—简单情况2.2.3 典则函数2.2.4 齐次R问题的解法—般情况2.3 非齐次Riemann边值问题2.3.1 非齐次R问题的求解2.3.2 相联R问题2.4 无穷曲线上的Riemann边值问题2.4.1 实轴上的R问题2.4.2 几点说明2.5 非正则型的Riemann边值问题2.5.1 齐次问题2.5.2 非齐次问题2.6 Hilbert边值问题2.6.1 问题的提法2.6.2 单位圆内的函数在圆外的对称扩张2.6.3 单位圆的H问题2.6.4 半平面中的H问题2.7 复合边值问题2.7.1 复合边值问题的提法与转化2.7.2 RH问题的求解2.8 周期边值问题2.8.1 周期Riemann边值问题的提法与转化2.8.2 齐次PR问题2.8.3 非齐次PR问题2.8.4 周期Hilbert边值问题2.9 双周期Riemann边值问题2.9.1 椭圆函数2.9.2 双周期Riemann边值问题的提法与跳跃问题的解法2.9.3 一般DR边值问题的解法2.10 双准周期的Riemann边值问题2.10.1 双准周期解析函数2.10.2 加法双准周期的R问题2.10.3 乘法双准周期的R问题2.11 双周期解析函数Dirichlet问题2.11.1 双周期解析函数的积分表示式2.11.2 双周期Dirichlet问题2.12 双准周期解析函数Dirichlet问题2.12.1 加法双准周期Dirichlet问题2.12.2 乘法双准周期的齐次Dirichlet问题2.12.3 乘法双准周期解析函数的积分表示式2.12.4 乘法双准周期的非齐次Dirichlet问题2.13 双周期解析函数的Hilbert问题2.13.1 MQ正规化2.13.2 双周期Hilbert边值问题

第三章 封闭曲线情况下的奇异积分方程3.1 Cauchy核的奇异积分方程和奇异算子3.1.1 一般概念3.1.2 奇异算子的性质3.2 特征方程及其相联方程的解法3.2.1 特征方程的解法3.2.2 特征方程的相联方程的解法3.2.3 特征方程的Noether定理3.3 奇异积分方程的正则化及一般的Noether定理3.3.1 奇异积分方程的正则化3.3.2 Noether定理3.4 含周期核的奇异积分方程3.4.1 Hilbert核的奇异积分方程3.4.2 含函数核的奇异积分方程3.5 一类奇异积分方程的直接解法3.5.1 引言3.5.2 求解的一般方法3.5.3  $a(z) \pm b(z)$  无相同零点的正则型情况3.5.4  $a(z) \pm b(z)$  无相同零点的非正则型情况3.5.5  $a(z) \pm b(z)$  有相同零点的情况3.5.6 一些应用

第四章 一般情况下的边值问题4.1 Cauchy型积分在端点附近的性质4.1.1 核密度属H类的情况4.1.2  $H_+$ 类函数4.1.3 核密度属 $H_+$ 类时Cauchy型积分的性质4.1.4 核密度属 $H_+$ 类时Cauchy主值积分的性质4.1.5 积分路径具有节点的情况4.2 一般Riemann边值问题4.2.1 开口弧段上的R问题4.2.2 带节点曲线上的R问题4.2.3 相联R问题4.2.4 几种重要特殊情况4.3 间断系数的Hilbert边值问题4.3.1 单位圆情况4.3.2 半平面情况4.4 其他边值问题4.4.1 一般复合边值问题4.4.2 一般的PR问题4.4.3 开口弧段的I) R问题4.4.4 开口弧段的QR问题

第五章 一般情况下的奇异积分方程5.1 特征方程及其相联方程5.1.1 特征方程5.1.2 相联方程5.1.3 一般Cauchy主值积分的反演5.2 完全奇异积分方程5.2.1 正则化问题5.2.2 正则化方程的讨论5.2.3 一般情况下的Noether定理5.3 一般带周期核的奇异积分方程5.3.1 曲线带节点的Hilbert核奇异积分方程5.3.2 一般Hilbert核积分的反演5.3.3 实轴上的Hilbert核积分的反演5.3.4 修改的反演问题5.3.5 开口弧段上带函数核的奇异积分方程5.4 方程具有一阶奇异性解的情况5.4.1 Fredholm方程情况5.4.2 Cauchy核奇异方程情况5.4.3 特征方程及其相联方程的解

第六章 函数组的边值问题与奇异积分方程组6.1 函数组的Riemann边值问题6.1.1 一些记号与名称6.1.2 齐次R问题化为Fredholm方程6.1.3 齐次R问题的典则解组6.1.4 齐次R问题的一般解与指标6.1.5 函数组的相联齐次R问题6.1.6 函数组的非齐次R问题6.2 函数组的Hilbert边值问题和复合边值问题6.2.1 典则矩阵的一般表示6.2.2 函数组的齐次H问题6.2.3 函数组的非齐次H问题6.2.4 函数组的RH问题6.3 奇异积分方程组6.3.1 特征奇异积分方程组6.3.2 特征方程的相联方程6.3.3 完全奇异积分方程组及其正则化6.3.4 奇异积分方程组的Noether定理6.4 某些直接有效解法6.4.1 有理系数矩阵的R问题6.4.2 核与系数具解析性的奇异积分方程组6.4.3 解析核密度的奇异积分的反演

第七章 其他问题7.1 与某些分式线性变换群相联系的边值问题与奇异积分方程7.1.1 分式线性变换群7.1.2 与有限分式线性变换群有关

## &lt;&lt;解析函数边值问题教程&gt;&gt;

的Riemann边值问题7.1.3 与有限分式线性变换群有关的奇异积分方程7.2 带位移的边值问题和奇异积分方程7.2.1 带位移的Riemann边值问题7.2.2 保形粘合定理以及SR问题转化为R问题7.2.3 其他带位移的边值问题7.2.4 带位移的奇异积分方程7.3 卷积型线性方程组7.3.1 Laurent变换7.3.2 (A)型方程组7.3.3 (B)型方程组7.4 Cauchy主值积分的近似计算7.4.1 奇点分离法7.4.2 Gauss-Chel9yshev型求积公式7.4.3 用分段线性函数逼近Cauchy主值积分7.5 带根号的边值问题7.5.1 带根号的Riemann边值问题7.5.2 应用于一种非线性奇异积分方程7.5.3 带根号的Hilbert边值问题7.5.4 开口弧上的带根号Riemann边值问题7.6 解具高阶奇异性的Riemann边值问题及其应用7.6.1 解具高阶奇异性的Riemann边值问题7.6.2 应用于求解具一阶奇异性的特征奇异积分方程附录 有关Fredholm积分方程的结果1.Fredholm定理2.预解核3.推广参考文献索引

<<解析函数边值问题教程>>

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>