

<<特殊函数概论>>

图书基本信息

书名：<<特殊函数概论>>

13位ISBN编号：9787301200490

10位ISBN编号：7301200498

出版时间：2012-7-1

出版时间：北京大学出版社

作者：王竹溪,郭敦仁

页数：507

字数：630000

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>

## &lt;&lt;特殊函数概论&gt;&gt;

## 内容概要

《中外物理学精品书系·经典系列5：特殊函数概论》较系统地讲述一些主要的特殊函数，如函数、超几何函数、勒让德函数、合流超几何函数、贝塞耳函数、椭圆函数、椭圆谐函数、马丢（Mathieu）函数等，同时也阐明一些在讨论特殊函数时常用的概念和理论，如关于函数的级数展开和无穷乘积展开，渐近展开，线性常微分方程的级数解法和积分解法等，在各章之末还附有习题，习题中包含了一些有用的公式作为《中外物理学精品书系·经典系列5：特殊函数概论》正文的补充。

《中外物理学精品书系·经典系列5：特殊函数概论》可供数学系、物理系的师生以及数学、物理和工程技术界的研究人员参考之用。

## &lt;&lt;特殊函数概论&gt;&gt;

## 作者简介

王竹溪（1911-1983），1929年入清华大学，1935年清华大学研究院毕业，同年入英国剑桥大学，1958年获博士学位。

1938年回国后，先后任西南联大教授，清华大学教授兼物理学系主任，北京大学物理系教授，北京大学副校长。

1955年当选为中科院首批院士。

曾任《中国科学》副主编、《物理学报》主编、中国物理学会副理事长、中国物理学会物理学名词审定委员会主任、教育部理科教材编审委员会主任等职。

王竹溪先生在理论物理的各领域，特别是在热力学、统计物理学和数学物理方面具有很深的造诣。

著有《热力学》（1987年获全国优秀教材特等奖）、《统计物理学导论》及《简明十位对数表》，与郭敦仁合著《特殊函数概论》等，发表过学术论文30余篇。

其中前两种均为我国在该方面的首次自编著作。

他还编有《新部首字典》，收字近5万。

郭敦仁（1917-2000），北京大学物理系教授。

早年就读于西南联大物理系。

先后在清华大学、北京大学物理系任教，曾任教育部物理学教材编审委员会委员、中国物理学会物理学名词审定委员会委员。

除长期从事数学物理方法及相关课程的教学外，还讲授过其他多门物理学课程。

著有《特殊函数概论》（与王竹溪先生合著）、《数学物理方法》（1987年获全国优秀教材奖）、《量子力学初步》及《电动力学》（与胡慧玲先生合著，在台湾出版）等，并有多本译著。

## &lt;&lt;特殊函数概论&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 函数用无穷级数和无穷乘积展开

- 1.1 伯努利 (Bernoulli) 多项式与伯努利数
- 1.2 欧勒 (Euler) 多项式与欧勒数
- 1.3 欧勒-麦克洛临 (Euler-Maclaurin) 公式
- 1.4 拉格朗日 (Lagrange) 展开公式
- 1.5 半纯函数的有理分式展开, 米塔格-累夫勒 (Mittag-Leffler) 定理
- 1.6 无穷乘积?

## 1.7 函数的无穷乘积展开.外氏 (Weierstrass) 定理

## 1.8 渐近展开

## 1.9 拉普拉斯 (Laplace) 积分的渐近展开.瓦特孙 (Watson) 引理

## 1.10 用正交函数组展开

## 习题

## 第二章 二阶线性常微分方程

- 2.1 二阶线性常微分方程的奇点
- 2.2 方程常点邻域内的解
- 2.3 方程奇点邻域内的解
- 2.4 正则解.正则奇点
- 2.5 夫罗比尼斯 (Frobenius) 方法
- 2.6 无穷远点
- 2.7 傅克斯 (Fuchs) 型方程
- 2.8 具有五个正则奇点的傅克斯型方程
- 2.9 具有三个正则奇点的傅克斯型方程
- 2.10 非正则奇点.正则形式解
- 2.11 非正则奇点, 常规解和次常规解
- 2.12 积分解法, 基本原理
- 2.13 拉普拉斯型方程和拉氏变换
- 2.14 欧勒变换

## 习题

## 第三章 伽马函数

- 3.1 伽马函数的定义
- 3.2 递推关系
- 3.3 欧勒无穷乘积公式
- 3.4 外氏 (Weierstrass) 无穷乘积
- 3.5 伽马函数与三角函数的联系
- 3.6 乘积公式
- 3.7 围道积分
- 3.8 欧勒第一类积分.B函数
- 3.9 双周围道积分
- 3.10 狄里希累 (Dirichlet) 积分
- 3.11  $r$ 函数的对数微商
- 3.12 渐近展开式
- 3.13 渐近展开式的另一导出法
- 3.14 里曼 (Riemann) 函数
- 3.15 函数的函数方程

## &lt;&lt;特殊函数概论&gt;&gt;

- 3.16  $s$ 为整数时之值
- 3.17 厄密 ( Hermite ) 公式
- 3.18 与伽马函数的联系
- 3.19 函数的欧勒乘积
- 3.20 函数的里曼积分
- 3.21 伽马函数的渐近展开的又一导出法
- 3.22 函数的计算
- 习题
- 第四章 超几何函数
  - 4.1 超几何级数和超几何函数
  - 4.2 邻次函数之间的关系
  - 4.3 超几何方程的其他解用超几何函数表示
  - 4.4 指标差为整数时超几何方程的第二解
  - 4.5 超几何函数的积分表示
  - 4.6 超几何函数的巴恩斯 ( Barnes ) 积分表示
  - 4.7  $F(a, \quad, \quad, 1)$  之值
- .....
- 第五章 勒让德函数
- 第六章 合流超几何函数
- 第七章 贝塞耳函数
- 第八章 外氏椭圆函数
- 第九章 忒塔函数
- 第十章 雅氏椭圆函数
- 第十一章 拉梅函数
- 第十二章 马丢函数
- 附录
  - 附录一 三次方程的根
  - 附录二 四次方程的根
  - 附录三 正交曲面坐标系
- 参考书目
- 符号
- 索引
- 外国人名对照索引
- 出版后记

<<特殊函数概论>>

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>