

<<工程数学>>

图书基本信息

书名：<<工程数学>>

13位ISBN编号：9787040129588

10位ISBN编号：7040129582

出版时间：2004-1

出版范围：高等教育

作者：王元明 编

页数：205

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>

## 前言

自本书第二版问世以来，得到了同行们的理解、关心和支持，二十年内共印刷33次，总发行量近70万册。

书的优点和缺点都非常明显。

优点是：文字精炼、思路清晰、重点突出、篇幅适当，在较长时间内满足了工科学生对这门课程的要求；缺点是：二十年没有修订，内容有些陈旧，个别例子及个别地方有错误或表述不准确。

这次修订的基本宗旨就是要保留原书的优点，尽可能地克服其缺点。

具体地说，就是：第一、对第二版前六章除了对少数内容作了更正和文字修改以外，基本上保持不变。

第二、删去’了第二版中第七章“数学物理方程的差

## &lt;&lt;工程数学&gt;&gt;

## 内容概要

《高等学校教材·工程数学：物理方程与特殊函数（第3版）》第三版是在1982年出版的第二版的基础上修订的，除保留了第二版原有特色以外，还根据工科各专业发展的需要内容作了增减。全书共分九章，前四章及第七、第八章介绍数学物理方程的基本概念和常用解法；第五、六两章分别讨论了贝塞尔函数与勒让德多项式的基本性质及在求解数学物理方程定解问题中的应用；第九章简要地介绍了物理学、几何学中几个重要的非线性偏微分方程，其中包括激波与孤立波。

《高等学校教材·工程数学：物理方程与特殊函数（第3版）》可作为高等学校理工科各专业的教材，也可供工程技术人员、数学系师生参考。

## 书籍目录

第一章 一些典型方程和定解条件的推导1.1 基本方程的建立1.2 初始条件与边界条件1.3 定解问题的提法习题第二章 分离变量法2.1 有界弦的自由振动2.2 有限长杆上的热传导2.3 圆城内的二维拉普拉斯方程的定解问题2.4 非齐次方程的解法2.5 非齐次边界条件的处理2.6 关于二阶常微分方程特征值问题的一些结论习题二第三章 行波法与积分变换法3.1 一维波动方程的达朗贝尔公式3.2 三维波动方程的泊松公式3.2.1 三维波动方程的球对称解3.2.2 三维波动方程的泊松公式3.2.3 泊松公式的物理意义3.3 积分变换法举例习题三第四章 拉普拉斯方程的格林函数法4.1 拉普拉斯方程边值问题的提法4.2 格林公式4.3 格林函数4.4 两种特殊区域的格林函数及狄氏问题的解4.4.1 半空间的格林函数4.4.2 球域的格林函数习题四第五章 贝塞尔函数5.1 贝塞尔方程的引出5.2 贝塞尔方程的求解5.3 当 $n$ 为整数时贝塞尔方程的通解5.4 贝塞尔函数的递推公式5.5 函数展成贝塞尔函数的级数5.5.1 贝塞尔函数的零点5.5.2 贝塞尔函数的正交性5.6 贝塞尔函数应用举例5.7 贝塞尔函数的其他类型5.7.1 第三类贝塞尔函数5.7.2 虚宗量的贝塞尔函数5.7.3 开尔文函数(或称汤姆孙函数)5.8 贝塞尔函数的渐近公式习题五第六章 勒让德多项式6.1 勒让德方程的引出6.2 勒让德方程的求解6.3 勒让德多项式6.4 函数展成勒让德多项式的级数6.4.1 勒让德多项式的正交性6.4.2 函数展成勒让德多项式的级数6.5 连带的勒让德多项式习题六第七章 能量积分法7.1 一维波动方程初值问题的能量不等式7.2 初值问题解的惟一性与稳定性7.3 初边值问题的能量不等式习题七第八章 变分方法8.1 变分方法的物理背景8.2 变分问题的可解性8.3 吕兹-伽辽金方法习题八第九章 非线性偏微分方程9.1 极小曲面问题9.2 非线性偏微分方程举例9.3 单个守恒律激波9.4 KdV方程孤立子习题九附录A  $T$ 函数的基本知识附录B 傅里叶变换与拉普拉斯变换简表习题答案

章节摘录

插图：

## <<工程数学>>

### 编辑推荐

《工程数学》可作为高等学校理工科各专业的教材，也可供工程技术人员、数学系师生参考。

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>