

<<实用数学（下册）>>

图书基本信息

书名：<<实用数学（下册）>>

13位ISBN编号：9787309072242

10位ISBN编号：7309072243

出版时间：2010-5

出版时间：复旦大学出版社

作者：张圣勤，应惠芬 主编

页数：183

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;实用数学（下册）&gt;&gt;

## 前言

欢迎使用这套《实用数学》教材，本套教材根据教育部现行高等职业教育数学教学大纲、教学基本要求，组织部分高等职业技术学院和普通高校长期从事高职数学教学的资深教师编写，主要适用于高职高专或普通高校工科和经管类学生，也可作为高职成人教育教材和自学考试学生的课外教材，同时也可作为一般工程技术人员的参考书。

随着当今计算工具和计算技术的飞速发展，数学这门既传统又古老的基础课程也正在发生着深刻的变化，放眼当今世界的科学技术界，手工设计和计算正在或即将成为历史，代之而起的是计算机设计和计算，高等数学课程的计算功能正在与计算机技术密切结合，形成众多的计算技术和计算软件，而这些计算技术和计算软件正在科学领域、工程领域、经济管理等领域发挥着不可替代的作用。

作为高等教育重要基础课程的高等数学，应该教什么、怎么教的问题比任何时候都要突出，在这样一个大背景下，在本书的编写过程中，作者们本着顺应时代潮流，对国家和民族负责、对学生负责的态度，以构建适合于我国国情的高职教育的公共课程体系为己任，以符合大纲要求、优化结构体系、加强实际应用、增加知识容量为原则，以新世纪社会主义市场经济形势下制造业对人才素质的要求为前提，以高职数学在高职教育中的功能定位和作用为基础，努力编写一套思想内涵丰富、实际应用广泛、反映最新计算思想和技术、简单易学的高等数学教材。

因此，在内容上删去了一些繁琐的推理和证明，比传统数学教材增加了一些实际应用的内容，力求把数学内容讲得简单易懂，重点让学生接受高等数学的思想方法和思维习惯；书中加入了大量的例题和习题，并照顾到高职多专业的特点，力求做到习题难易搭配适当，知识与应用结合紧密、掌握理论与培养能力相得益彰；在结构的处理上，注意与现行高中及中职教学内容的衔接，同时注意吸收国内外高职教材的优点，照顾到高职各专业的特点和需要，适当精简结构，使之更趋合理，为跟上当今计算机应用的发展步伐和大学生参加数学建模的需要，特意增加了一些数学软件的实验和数学建模的练习。

## <<实用数学（下册）>>

### 内容概要

《实用数学》共分上、下两册（下册分为经管类和工程类两种）。  
本书共分5章，分别介绍了二阶微分方程、二元函数微积分学、图与网络基础、概率论基础，以及相关数学实验、数学建模、数学文化等内容。  
书末所附光盘内含本书数学实验和数学建模的教学辅助软件。  
同时，本书还有配套练习册可供选用。  
本书可作为高职高专或者普通本科院校的高等数学、工程数学课程教材，也可以作为一般工程技术人员的参考书。

## 书籍目录

|                      |                        |                   |                         |
|----------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|
| 第7章 二阶微分方程           | 7.1 二阶可降阶微分方程          | 练习与思考7-1          | 7.2 二阶常系数线性方程           |
| 7.2.1 二阶线性微分方程及其解的结构 | 7.2.2 二阶常系数线性齐次微分方程的解法 | 练习与思考7-2(1)       | 7.2.3 二阶常系数线性非齐次微分方程的解法 |
| 练习与思考7-2(2)          | 7.3 数学实验(六)——二阶微分方程    | 练习与思考7-3          | 7.4 数学建模(五)——微分方程模型     |
| 7.4.1 固定资产折旧模型       | 7.4.2 新产品推销模型          | 7.4.3 商品价格波动模型    | 7.4.4 房贷模型              |
| 练习与思考7-4             | 本章小结                   | 本章复习题             | 第8章 二元函数微积分学            |
| 8.1 二元函数偏导数          | 8.1.1 二元函数及其偏导数        | 8.1.2 二元复合函数求导法则  | 8.1.3 偏导数在经济上的应用        |
| 练习与思考8-1             | 8.2 二元函数极值             | 8.2.1 二元函数的极值与最值  | 8.2.2 二元函数条件极值与拉格朗日乘数法  |
| 练习与思考8-2             | 8.3 二重积分               | 8.3.1 二重积分的概念及其性质 | 8.3.2 二重积分的简单计算         |
| 练习与思考8-3             | 8.4 数学实验(七)——二元微积分     | 练习与思考8-4          | 本章小结                    |
| 本章复习题                | 第9章 图与网络基础             | 9.1 最短路与中国邮路问题    | 9.1.1 图的基本概念            |
| 9.1.2 最短路问题          | 9.1.3 欧拉回路与中国邮路问题      | 练习与思考9-1          | 9.2 网络流                 |
| 9.2.1 容量网络的基本概念      | 9.2.2 容量网络的最大流问题       | 9.2.3 网络最小费用最大流   | 练习与思考9-2                |
| 9.3 数学实验(八)——图与网络    | 练习与思考9-3               | 9.4 数学建模(六)——网络模型 | 9.4.1 最短路模型             |
| 9.4.2 网络流模型          | 练习与思考9-4               | 本章小结              | 本章复习题                   |
| 第10章 概率论基础           | 第11章 数理统计初步            | 附录A 参考答案          | 附录B 概率统计用表附表            |
| 标准正态分布表附表            | 泊松分布表附表                | $\chi^2$ 分布表附表    | t分布表附表                  |
| F分布表附表               | 相关系数表                  |                   |                         |

## 章节摘录

微分方程的技术和理论，最早溯源于牛顿在天体力学中对行星运动及其轨道的定量研究，其后微分方程不仅是对天体力学，而且也是对一切物质运动及其动力机制进行本质刻画和定量研究的主要手段，一个物质运动，它的运动过程是由物质所在的系统的内部物理机制和外部作用力所决定的。

那么，如何由运动的物理机理和外部的作用力来精确地确定运动过程？

这就需要我们运用数学工具，将运动机理与外部作用力的作用定量地表示成数学模型——微分方程，然后应用数学的运算技巧，将实际的运动过程从微分方程中求解出来。

微分方程是一门十分有用又十分有魅力的学科，自1693年微分方程概念的提出到动力系统的长足发展，常微分方程经历漫长而又迅速的发展，极大地丰富了数学的内容，可以预测：随着依赖数学为基础的其他学科的发展，微分方程还会继续扩展，力学、天文学、几何学等领域的许多问题都导致微分方程，甚至许多社会科学的问题亦导致微分方程，如人口发展模型、交通流模型……因而微分方程的研究是与人类社会密切相关的。

1846年，数学家与天文学家合作，通过求解微分方程，发现了海王星，这是人类智慧的结晶，也是微分方程巨大作用的体现，体现了数学演绎法的强大威力，1991年，科学家在阿尔卑斯山发现了一个肌肉丰满的冰人，根据躯体所含碳原子消失的程度，通过求解微分方程，推断这个冰人大约遇难于5000年以前，对于数学，特别是数学的应用，微分方程所具有的重大意义主要在于：很多物理与技术问题可以化归为微分方程的求解问题。

<<实用数学（下册）>>

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>