

<<实用高等数学>>

图书基本信息

书名：<<实用高等数学>>

13位ISBN编号：9787040308143

10位ISBN编号：7040308142

出版时间：2010-9

出版时间：高等教育出版社

作者：盛光进 编

页数：234

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;实用高等数学&gt;&gt;

## 前言

本书由全国首批高职示范院校之一——长沙民政职业技术学院牵头组编。十多位长期从事高职数学教学、坚持进行教学研究的第一线教师，根据教育部高职数学教育的基本要求和高职学校改革的最新精神，吸收借鉴了兄弟院校的教学改革成果和精华，多次研讨，集思广益，反复锤炼，精心编写了本书。

针对高职学生数学基础薄、学习能力弱的特点，紧紧抓住“够用、实用”的教学原则。既坚持保留叙述详细、通俗易懂、逻辑清晰、便于自学等传统的优点，又注重在简明性、实用性、够用性、模型性、工具性等方面下工夫，努力体现出高职教育的特色。

## 简明性。

数学理论的叙述尽可能地简单明白、流畅自然、逻辑清晰。

淡化运算技巧，避免繁杂运算、证明。

不追求理论的严密性、系统性与全面性。

在不影响数学本质情况下，允许知识之间出现间断。

较难证明的结论直接给出简化的结果。

如“可以证明结论：初等函数在定义区间内是连续的”。

定理尽可能地给出直观、容易明白的解释。

重要公式、结果的介绍，力求简单明了，方便记忆、应用。

## 实用性。

结合社会实践和现实生活，突出应用。

在数学知识的应用以及解决实际问题方面下工夫。

对非重要的知识点以及数学知识产生的过程、数学定理的证明尽可能弱化。

比较多地选用了社会实践、现实生活中的简单实际问题作为例题和习题。

每章的最后一节“应用与实践”中，综合运用本章数学知识解决一些贴近现实生活的实际问题，给出了许多实用的数学模型，引导学生进行数学应用的实践训练，让学生形成数学的应用意识，体会数学的应用价值。

## &lt;&lt;实用高等数学&gt;&gt;

## 内容概要

《实用高等数学》根据教育部制定的“ 高职高专教育基础课程教育基本要求 ” 和高职数学教学改革的最新精神，在吸收借鉴了全国多所院校的教学改革成果的基础上编写了《实用高等数学》。

《实用高等数学》既体现了叙述流畅、语言精练、逻辑清晰、便于自学等特点，又注重在简明性、实用性、够用性、模型性、工具性等方面下工夫，力求体现出高职数学教育“ 够用、实用 ” 的特色，真正展现实用的高等数学，方便师生教与学。

《实用高等数学》共分九章。

主要内容为函数、极限与连续，导数与微分，导数的应用，不定积分，定积分及其应用，多元函数微积分简介，微分方程与拉普拉斯变换，无穷级数，简明实用数学模型及数学软件。

《实用高等数学》可作为高职高专院校理工类专业的数学基础课教材，也可作为成人高校及其他职业学校的参考教材。

## 书籍目录

第一章 函数、极限与连续第一节 函数一、函数及其性质二、初等函数三、函数模型的建立第二节 极限的概念一、数列的极限二、函数的极限三、无穷小与无穷大第三节 极限的运算一、极限的性质二、极限的运算法则三、两个重要极限第四节 函数的连续性一、连续函数的概念二、初等函数的连续性三、闭区间上连续函数的性质第五节 应用与实践总习题一第二章 导数与微分第一节 导数的概念一、导数的定义二、导数的几何意义三、可导与连续的关系第二节 导数的运算一、导数的四则运算二、复合函数的导数三、高阶导数第三节 特殊函数求导法一、隐函数的导数二、参数方程确定的函数的导数第四节 微分及其应用一、微分的概念二、微分的运算法则三、微分在近似计算中的应用第五节 应用与实践一、边际经济函数模型二、需求弹性模型总习题二第三章 导数的应用第一节 微分中值定理一、罗尔定理二、拉格朗日中值定理第二节 洛必达法则一、型未定式二、其他类型的未定式第三节 函数的单调性与极值一、函数的单调性二、函数的极值三、函数的最值第四节 函数图形的描绘一、曲线的凹凸性及拐点二、曲线的渐近线三、函数图形的描绘第五节 曲率一、曲率的概念二、曲率的计算三、曲率圆第六节 应用与实践总习题三第四章 不定积分第一节 不定积分的概念和性质一、原函数与不定积分的概念二、不定积分的性质三、不定积分的几何意义第二节 直接积分法一、不定积分的基本公式二、不定积分的运算法则三、直接积分法第三节 换元积分法一、第一类换元积分法二、第二类换元积分法第四节 分部积分法第五节 应用与实践一、不定积分在物理中的应用二、不定积分在经济中的应用三、不定积分在其他方面的应用总习题四第五章 定积分及其应用第一节 定积分的概念与性质一、两个引例二、定积分的概念三、定积分的性质第二节 微积分基本公式一、变上限定积分二、牛顿-莱布尼茨公式第三节 定积分的换元积分法与分部积分法一、定积分的换元积分法二、定积分的分部积分法第四节 反常积分一、无穷区间上的反常积分二、有限区间上无界函数的反常积分第五节 应用与实践一、微元法二、平面图形的面积三、旋转体的体积四、定积分的其他应用总习题五第六章 多元函数微积分简介第一节 空间解析几何简介一、空间直角坐标系二、平面与直线三、曲面第二节 多元函数的概念、极限与连续性一、多元函数的概念二、二元函数的极限三、二元函数的连续性第三节 偏导数与全微分一、多元函数的偏导数二、全微分第四节 复合函数和隐函数的微分法一、复合函数的微分法二、隐函数的微分法第五节 多元函数的极值一、二元函数的极值二、多元函数的最值三、条件极值第六节 二重积分一、二重积分的概念二、二重积分的性质三、二重积分的计算第七节 应用与实践一、如何购物最满意二、求体积总习题六第七章 微分方程与拉普拉斯变换第一节 微分方程的概念第二节 一阶微分方程一、可分离变量方程二、一阶线性微分方程第三节 可降阶的二阶微分方程一、 $y=f(xy)$ 型二、 $y=f(yy)$ 型第四节 二阶常系数线性微分方程一、二阶线性微分方程解的结构二、二阶常系数齐次线性微分方程的解法\*三、二阶常系数非齐次线性微分方程的解法第五节 拉普拉斯变换一、拉普拉斯变换的概念与性质二、拉普拉斯逆变换三、拉普拉斯变换的应用第六节 应用与实践总习题七第八章 无穷级数第一节 常数项级数及其审敛法一、常数项级数的概念二、级数收敛的性质三、正项级数及其审敛法四、任意项级数及其审敛法第二节 幂级数一、函数项级数的概念二、幂级数及其敛散性三、幂级数的运算第三节 函数展开成幂级数一、泰勒(Taylor)公式二、函数展开成幂级数三、函数的幂级数展开式的应用第四节 傅里叶(Fourier)级数一、三角级数与三角函数系二、周期为 $2l$ 的函数展开成傅里叶级数三、函数展开成正弦级数或余弦级数四、以 $2l$ 为周期函数的傅里叶级数第五节 应用与实践总习题八第九章 简明实用数学模型第一节 数学模型的概念和分类一、数学模型的概念二、数学模型的分类第二节 数学建模的方法与步骤一、数学建模的方法二、数学建模的一般步骤第三节 简明实用数学模型一、成果评选的得票率模型二、复利、贴现模型三、年金、分期付款模型四、鱼群的适度捕捞模型五、物体温度的冷却模型六、运输车辆经济使用寿命模型七、存贮模型八、陈酒出售的最佳时机模型九、人口预测模型附录A 基本初等函数的图像和主要性质附录B 拉普拉斯变换简表附录C 数学软件MATLAB简介附录D 习题答案参考文献

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>