

<<高等应用数学>>

图书基本信息

书名：<<高等应用数学>>

13位ISBN编号：9787040243444

10位ISBN编号：704024344X

出版时间：2008-8

出版时间：高等教育出版社

作者：颜文勇，柯善军 主编

页数：294

字数：420000

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

为配合产业技术的提升和社会经济的迅速发展，在国家级精品课程建设的基础上，我们编写了这本《高等应用数学》教材。

本书以培养应用型人才为目标，借鉴数学建模在提高学生综合能力和素质方面的成功经验，将数学基本知识、数学建模和数学实验有机融合，主要有以下几个特点：1. 做到“一个突破，两个衔接”，实现内容和体系的创新。本书编写的指导思想是：“一个突破，两个衔接”。

“一个突破”是指突破传统的大学数学教材的编写方法和数学的理论体系，根据高素质应用型专门人才培养的要求，形成新的理论和内容体系。

“两个衔接”是指与技能型人才的培养需要相衔接和与我国目前高职学生的实际数学水平相衔接。

做到精简内容、降低难度、突出应用。

本书注重与实际应用联系较多的数学基础知识、基本方法和基本技能的训练，不追求复杂的计算和变换。

注重揭示抽象概念的本质，如极限——分析事物发展变化规律的重要工具，导数——瞬时变化率，定积分——求总量的数学模型等，强化其与实际的联系。

2. 应用性和启发性 本书采用“案例驱动”法编写。

我们精心编写了大量与专业和生活联系紧密的，适合高职高专数学教学的应用案例，将理解概念落实到用数学思想及数学概念消化、吸纳工程概念及原理上。

全书由实际生活和工程问题启发学生思维，引出数学知识，再列举大量浅显、贴近生活与专业的数学应用案例，在案例分析的基础上，安排实训，由浅入深，深入浅出，引人入胜。

由于产业技术更新周期的缩短，该教材力图反映现代技术中的新知识、新技术、新内容、新工艺和新案例，充分体现高职教育紧密联系生产、建设、服务、管理一线的实际要求。

3. 直观性 该书大量运用数表、图像和标注，简化了文字描述，使教材清晰、直观、明快，浅显易懂。

同时，设计了图标和与案例匹配的图形，使教材风格新颖，形式活泼，提高了教材的“亲和力”。

本书包括函数的极限与连续、导数与微分及其应用、积分及其应用、微分方程、傅里叶级数与拉普拉斯变换、多元函数微积分、线性代数初步和数学实验等共8章。

前四章为各专业的基础模块，不低于64学时，后四章为选学模块，各专业可根据专业培养目标的要求，选学相应的教学内容，如通信类可选学傅里叶级数与拉普拉斯变换，电类可选学多元函数微积分与线性代数初步等。

另外，有条件的学校可开设数学实验。

## <<高等应用数学>>

### 内容概要

《高等应用数学》包括函数的极限与连续、导数与微分及其应用、积分及其应用、微分方程、傅里叶级数与拉氏变换、多元函数微积分、线性代数初步和数学实验等八章。

《高等应用数学》可作为高等职业技术学院、高等专科学校及成人高校的通用教材，也可作为数学建模培训、数学实验课程和经济、工程应用中的参考资料。

## &lt;&lt;高等应用数学&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第一章 函数的极限与连续
  - 第一节 函数及函数关系的建立
  - 第二节 数列的极限
  - 第三节 函数的极限
  - 第四节 函数极限的运算
  - 第五节 无穷小与无穷大
  - 第六节 函数的连续性
  - 第一章 小结
  - 综合实训
- 第二章 导数与微分及其应用
  - 第一节 导数——瞬时变化率
  - 第二节 导数的运算
  - 第三节 隐函数和由参数方程所确定的函数的导数
  - 第四节 导数的应用
  - 第五节 高阶导数及其应用
  - 第六节 函数的微分及其应用
  - 第七节 利用导数求极限
  - 第二章 小结
  - 综合实训二
- 第三章 积分及其应用
  - 第一节 定积分——求总量的模型
  - 第二节 微元法
  - 第三节 微积分基本公式
  - 第四节 换元积分法
  - 第五节 分部积分法
  - 第六节 定积分的进一步应用
  - 第七节 反常积分
  - 第三章 小结
  - 综合实训三
- 第四章 微分方程
  - 第一节 微分方程的概念
  - 第二节 可分离变量的微分方程
  - 第三节 一阶线性微分方程
  - 第四节 二阶常系数线性微分方程
  - 第四章 小结
  - 综合实训四
- 第五章 傅里叶级数与拉普拉斯变换
  - 第一节 周期为 $2\pi$ 的周期函数展开成傅里叶级数
  - 第二节 周期不为 $2\pi$ 的函数展开成傅里叶级数
  - 第三节 拉普拉斯变换及其性质
  - 第四节 拉普拉斯逆变换及其性质
  - 第五章 小结
- 第六章 多元函数微积分
  - 第一节 空间解析几何简介
  - 第二节 多元函数的极限与连续

<<高等应用数学>>

- 第三节 多元函数的偏导数与全微分
- 第四节 多元函数的极值
- 第五节 二重积分——两个变量的累加模型
- 第六章 小结
- 综合实训五
- 第七章 线性代数初步
- 第一节 矩阵的概念
- 第二节 矩阵的基本运算
- 第三节 矩阵的初等变换与矩阵的秩
- 第四节 逆矩阵
- 第五节 用初等变换求解线性方程组
- 第六节 行列式
- 第七章 小结
- 综合实训六
- 第八章 数学实验
- 第一节 微积分运算实验
- 第二节 多元函数的微积分运算实验
- 第三节 矩阵方法实验
- 第四节 拉普拉斯变换与逆变换实验
- 附录一 实训参考答案
- 附录二 积分表
- 附录三 常用函数的拉氏变换表
- 附录四 常用国际单位对应表
- 附录五 名词术语索引
- 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>