

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787811026856

10位ISBN编号：7811026856

出版时间：2009-7

出版时间：东北大学出版社有限公司

作者：杨中兵 等主编

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;高等数学&gt;&gt;

## 前言

近年来随着高职高专教学改革不断深入，对数学课程的基本要求有了很大变化，并提出了一些新的要求。

如何实现高职高专学生的专业培养目标，与“工学结合”培养模式相适应；怎样才能在数学课程学时不断减少的情况下，为学生们打好数学基础，这些都给数学教学工作提出了新的课题。

正是在这样的背景下，我们结合教学改革的实际要求和多年积累的一些成功经验，精心编写出这套，本书为其中的理工类《高等数学》。

本书是根据教育部“高职高专教育高等数学课程教学基本要求”而编写的，遵循“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，并充分考虑了相当多的学校高等数学课程学时减少这一实际情况。

为此，确立编写本书的指导思想为：联系实际，深化概念，侧重计划，注重应用。

本书具备如下特色：  
1.重视基本概念在引入基本概念的时候，我们注意从实际问题出发，尽量借助于几何直观图形和物理意义来解释数学概念和定理，力求使抽象的数学概念形象化，同时注意基本理论的完整性和系统性。

在教学理念上不过分强调严密论证、研究过程，而更多的是让学生体会高等数学的思想方法，提高学生的逻辑思维能力。

2.结合实际，注重实用 例题、习题中注重工程上或经济方面实际问题的选取，意在培养学生解决实际问题的意识和能力。

最终实现培养应用性人才的高职高专教育目标。

3.侧重运算、解题能力 在解题方法方面有较深入的论述，其用意在于让学生在掌握基本概念的基础上，熟悉运算过程、掌握解题方法，最后达到加快运算速度、提高解题能力的目的。

全书共十一章，依次为第一章函数与极限、第二章导数与微分、第三章中值定理与导数的应用、第四章不定积分、第五章定积分及其应用、第六章常微分方程、第七章空间解析几何与向量代数、第八章多元函数微分学、第九章多元函数积分学、第十章无穷级数、第十一章数学文化。

各章节后均配有习题，书后附有全部习题的参考答案。

标有\*的内容是教学大纲不要求的内容。

由于水平所限，加之时间仓促，书中存在疏漏、不足之处在所难免，敬请广大师生不吝赐教，将不胜感谢。

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 内容概要

本书是根据教育部“高职高专教育高等数学课程教学基本要求”而编写的，遵循“以应用为目的，以必需、够用为度”的原则，并充分考虑了相当多的学校高等数学课程学时减少这一实际情况。

全书共十一章，依次为第一章函数与极限、第二章导数与微分、第三章中值定理与导数的应用、第四章不定积分、第五章定积分及其应用、第六章常微分方程、第七章空间解析几何与向量代数、第八章多元函数微分学、第九章多元函数积分学、第十章无穷级数、第十一章数学文化。

各章节后均配有习题，书后附有全部习题的参考答案。

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 函数与极限 第一节 函数与极坐标 一、区间和邻域 二、函数的概念 三、初等函数 四、函数的性质 五、参数方程 六、极坐标 第二节 函数的极限 一、数列的极限 二、函数的极限 三、函数极限的性质 第三节 极限的运算法则 一、无穷小 二、无穷大 三、函数极限的四则运算 四、复合函数的极限运算法则 第四节 重要极限无穷小的比较 一、夹逼准则 二、两个重要极限 三、无穷小的比较 第五节 连续函数 一、函数的连续性 二、函数的间断点 三、初等函数的连续性 四、闭区间上连续函数的性质 总习题一第二章 导数与微分 第一节 导数的概念 一、引例 二、导数的定义 三、导数的几何意义 四、可导与连续的关系 第二节 函数求导法则 一、函数的和、差、积、商的求导法则 二、反函数的求导公式 三、复合函数的求导法则 四、基本导数公式和求导法则 第三节 隐函数及参数方程所确定的函数的导数 一、隐函数的导数 二、参数方程所确定函数的导数 第四节 高阶导数 第五节 函数的微分 一、微分的定义 二、基本微分公式与微分运算法则 三、微分在近似计算中的应用 总习题二第三章 中值定理与导数的应用 第一节 微分中值定理 第二节 洛必达法则 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 曲线的凹凸性与拐点、绘图 一、曲线的凹凸性与拐点 二、函数图形的描绘 第五节 曲率 一、弧微分 二、曲率 总习题三第四章 不定积分 第一节 不定积分的概念与性质 一、原函数与不定积分的概念 二、基本积分表 三、不定积分的性质 第二节 换元积分法 一、第一类换元法 二、第二类换元法 第三节 分部积分法 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、引例 二、定积分的定义 三、定积分的几何意义 四、定积分的性质 第二节 微积分基本公式 一、积分上限函数 二、微积分基本公式 第三节 定积分的换元积分法和分部积分法 一、换元积分法 二、分部积分法 第四节 广义积分 一、无穷区间的广义积分 二、无界函数的广义积分 第五节 定积分的应用 一、微元法 二、定积分的几何应用 三、定积分的物理应用 总习题五第六章 常微分方程 第一节 微分方程的概念 第二节 一阶微分方程 一、可分离变量的微分方程 二、齐次方程 三、一阶线性微分方程 第三节 可降阶的高阶微分方程 一、 $y^{(n)}=f(x)$ 型 二、 $y''=f(x, y')$ 型 三、 $y''=f(y, y')$ 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、二阶常系数线性齐次方程 三、二阶常系数线性非齐次方程 总习题六第七章 空间解析几何与向量代数 第一节 空间直角坐标系与向量 一、空间直角坐标系 二、向量 第二节 向量的数量积与向量积 一、向量的数量积 二、向量的向量积 第三节 空间平面与直线 一、空间平面方程 二、空间直线方程 第四节 空间中点、线、面的关系 一、夹角问题 二、距离问题 第五节 空间曲面与空间曲线 一、空间曲面 二、空间曲线 总习题七第八章 多元函数微分学 第一节 多元函数的基本概念 一、二元函数的定义域与几何意义 二、二元函数的极限与连续 三、有界闭区域上连续函数的性质 第二节 偏导数与全微分 一、二元函数的偏导数 二、二元函数的全微分 第三节 链锁规则与隐函数求导 一、链锁规则 二、隐函数求导 第四节 高阶偏导数 一、高阶偏导数 二、全微分形式不变性 第五节 多元函数的应用 一、多元函数的几何应用 二、二元函数的极值 总习题八第九章 多元函数积分学 第一节 二重积分的概念和性质 一、曲顶柱体的体积 二、二重积分的定义 三、二重积分存在的充分条件 四、二重积分的性质 第二节 二重积分的计算 一、利用直角坐标计算二重积分 二、利用极坐标计算二重积分 第三节 二重积分的应用 一、几何应用 二、物理应用 总习题九第十章 无穷级数 第一节 无穷级数的概念和性质 一、级数的一般概念 二、常数项级数的基本性质 第二节 数项级数的审敛法 一、正项级数 二、交错级数 三、条件收敛与绝对收敛 第三节 幂级数 一、幂级数的收敛域 二、幂级数的运算 三、函数展开成幂级数 第四节 傅里叶级数 一、欧拉-傅里叶公式与狄利克雷条件 二、周期为 $2\pi$ 的函数的傅里叶展开 总习题十第十一章 数学文化 第一节 数学是什么 一、数学是一种文化 二、数学的特点 三、数学与其他 第二节 数学之美 一、和谐统一美 二、简单美 三、对称美 四、奇异美 第三节 数学素养 第四节 趣味数学习题答案附录 积分表附录 常用平面曲线及其方程数学家简介

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>