

<<高等数学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<高等数学（上册）>>

13位ISBN编号：9787312025822

10位ISBN编号：731202582X

出版时间：2009-9

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：费为银 等编著

页数：318

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(上册)&gt;&gt;

## 前言

数学是研究客观世界数量关系与空间形式的一门科学。

高等数学因为科学技术的发展而有了更加丰富的内涵和外延,它内容丰富,理论严谨,应用广泛,影响深远,是高等学校中最重要的基础课之一。

本《高等数学》以教育部非数学专业数学基础课教学指导委员会制定的最新“高等学校工科本科基础课教学要求”和“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”为依据,以“必需、够用”为原则确定内容和深度,参考近年“全国硕士研究生入学统一考试大纲”编写而成。

结合长期的教学实践经验,我们努力在本《高等数学》中体现以下特点: (1)直观性。对重要概念的引入重视几何与实际背景,基本概念的叙述准确,基本定理的证明简明易懂,基本方法的应用详细易学。

(2)应用性。

注重高等数学的思想和方法在解决实际问题方面的应用,既培养学生抽象思维和逻辑思维能力,更培养学生综合利用所学知识分析和解决问题的能力。

(3)通俗性。

语言简明通俗,叙述详略得当,例题丰富全面,配备大量各种难度与类型的习题,增强可接受性,期望能较好地培养学生的自学能力。

(4)完整性。

注重与中学知识的衔接,增加了极坐标与参数方程的介绍,也注重本课程知识间的前后呼应,使结构更严谨;在深入挖掘传统精髓内容的同时,力争做到与后续课程内容的结合,使内容具有近代数学的气息。

(5)方便性。

优化了部分章节的知识点顺序,使内容更紧凑,难点分散,也使教与学双方在使用上更方便,从讲述和训练两个层面体现因材施教的原则。

(6)文化性。

对重要的数学家与数学方法做了简单介绍,提高阅读兴趣的同时,也可对数学文化的传播产生潜移默化的影响。

## <<高等数学（上册）>>

### 内容概要

本《高等数学》分上、下两册出版，上册内容为：函数与极限，导数与微分，微分中值定理与导数的应用，不定积分，定积分，定积分的应用，向量代数与空间解析几何。  
结构严谨，内容丰富，语言流畅，适合高等院校“高等数学”课程教学需要，也可供相关自学者、工程技术人员参考、使用。

## 书籍目录

前言第1章 函数与极限 1.1 函数 1.1.1 集合、常量与变量 1.1.2 函数的定义 1.1.3 函数的几种特性  
 1.1.4 反函数与复合函数 1.1.5 基本初等函数 1.1.6 初等函数 1.1.7 参数方程与极坐标 习题1—1 1.2  
 数列极限 习题1—2 1.3 函数极限 习题1—3 1.4 无穷小与无穷大 1.4.1 无穷小 1.4.2 无穷大 习题1  
 —4 1.5 极限的运算法则 习题1—5 1.6 极限存在准则两个重要极限 习题1—6 1.7 无穷小的比较 习  
 题1—7 1.8 函数的连续性 1.8.1 连续性概念 1.8.2 间断点及其分类 习题1—8 1.9 连续函数的运算与  
 闭区间上连续函数的性质 1.9.1 连续函数的运算与初等函数的连续性 1.9.2 闭区间上连续函数的性质  
 习题1—9 复习题1第2章 导数与微分 2.1 导数概念 2.1.1 引例 2.1.2 导数的定义 2.1.3 求导数举例  
 2.1.4 导数的几何意义 2.1.5 函数的可导性与连续性的关系 习题2—1 2.2 函数的求导法则 2.2.1 导数  
 的四则运算 2.2.2 反函数的导数 2.2.3 复合函数的导数 2.2.4 基本初等函数的导数公式 习题2—2  
 2.3 高阶导数 习题2—3 2.4 隐函数及由参数方程所确定的函数的导数相关变化率 2.4.1 隐函数的导  
 数 2.4.2 由参数方程所确定的函数的导数 2.4.3 相关变化率 习题2—4 2.5 函数的微分及其计算  
 2.5.1 微分的定义 2.5.2 微分的几何意义 2.5.3 基本初等函数的微分公式与微分运算法则 2.5.4 微分  
 在近似计算中的应用 习题2—5 复习题2第3章 微分中值定理与导数的应用 3.1 中值定理 3.1.1 罗尔  
 定理 3.1.2 拉格朗日中值定理 3.1.3 柯西中值定理 习题3—1 3.2 洛必达法则 习题3—2 3.3 泰勒公  
 式 习题3—3 3.4 函数单调性与曲线的凹凸性 3.4.1 函数单调性的判定法 3.4.2 曲线的凹凸与拐点  
 习题3—4 3.5 函数的极值与最大值、最小值 3.5.1 函数的极值及其求法 3.5.2 最大值最小值问题 习  
 题3—5 3.6 函数图形的描绘 习题3—6 3.7 曲率 3.7.1 弧微分 3.7.2 曲率及其计算公式 3.7.3 曲率圆  
 与曲率半径 习题3—7 复习题3第4章 不定积分 4.1 不定积分的概念与性质 4.1.1 原函数与不定积分  
 的概念 4.1.2 基本积分公式 4.1.3 不定积分的性质 习题4—1 4.2 换元积分法 4.2.1 第一类换元法  
 4.2.2 第二类换元法 习题4—2 4.3 分部积分法 习题4—3 4.4 几种特殊类型函数的积分 4.4.1 有理函  
 数的积分 4.4.2 三角函数有理式的积分 4.4.3 简单无理函数的积分 习题4—4 4.5 积分表的使用 习  
 题4—5 复习题4第5章 定积分 5.1 定积分的概念与性质 5.1.1 引例 5.1.2 定积分定义 5.1.3 定积分的  
 几何意义 5.1.4 定积分的性质 习题5—1 5.2 微积分基本公式 5.2.1 变上限积分及其导数 5.2.2 牛顿  
 —莱布尼兹公式 习题5—2 5.3 定积分的换元法和分部积分法 5.3.1 定积分的换元法 5.3.2 定积分的  
 分部积分法 习题5—3 5.4 反常积分 5.4.1 无穷限反常积分 5.4.2 无界函数的反常积分 习题5—4 5.5  
 反常积分的审敛法 函数 5.5.1 无穷限反常积分的审敛法 5.5.2 无界函数反常积分的审敛法 5.5.3  
 函数 习题5—5 复习题5第6章 定积分的应用 6.1 定积分的元素法 6.2 定积分在几何学上的应用  
 6.2.1 平面图形的面积 6.2.2 体积 6.2.3 平面曲线的弧长 习题6—2 6.3 定积分在物理学上的应用  
 6.3.1 变力沿直线所做的功 6.3.2 水压力 6.3.3 引力 习题6—3 复习题6第7章 向量代数与空间解析几  
 何 7.1 空间直角坐标系 7.1.1 空间直角坐标系 7.1.2 空间两点间的距离 习题7—1 7.2 向量代数  
 7.2.1 向量的概念 7.2.2 向量的线性运算 7.2.3 向量的坐标 7.2.4 向量的数量积、向量积与混合积  
 习题7—2 7.3 空间平面及其方程 7.3.1 平面方程的概念 7.3.2 两平面的夹角 7.3.3 点到平面的距离  
 习题7—3 7.4 空间直线及其方程 7.4.1 空间直线方程的概念 7.4.2 两直线之间的夹角 7.4.3 直线与平  
 面的夹角 习题7—4 7.5 空间曲面及其方程 7.5.1 曲面方程的概念 7.5.2 旋转曲面 7.5.3 柱面 7.5.4  
 锥面 7.5.5 二次曲面 习题7—5 7.6 空间曲线及其方程 7.6.1 空间曲线的一般方程 7.6.2 空间曲线的  
 参数方程 7.6.3 空间曲线在坐标面上的投影 习题7—6 复习题7习题解答与提示附录1 二阶和三阶行  
 列式简介附录2 常用积分表参考文献

<<高等数学（上册）>>

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>