

<<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：9787302210221

10位ISBN编号：7302210225

出版时间：2009-9

出版时间：清华大学出版社

作者：王顺风，夏大峰，朱凤琴，等编

页数：353

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

本教材是按照教育部提出的高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划的精神,参照教育部制定的全国硕士研究生入学考试理、工、经管类数学考试大纲和南京信息工程大学理、工、经管类高等数学教学大纲,以及2004年教育部高教司颁布的本科非数学专业理工类、经济管理类《高等数学课程教学基本要求》,并汲取近年来南京信息工程大学高等数学课程教学改革实践的经验,借鉴国内外同类院校数学教学改革的成功经验编写而成。

书中内容力求具备以下特点: 1.突出培养通适型人才的宗旨,注重介绍重要概念的实际背景,强调数学的思想和方法,强化理论知识的应用,力求使学生能用数学知识解决较简单的实际问题。

2.在保证科学性的前提下,充分考虑高等教育大众化的新形势,构建学生易于接受的微积分系统。如对较难理解的极限、连续等概念部分,先介绍其描述性定义,在此基础上再介绍数学上的精确定义,这样可使学生易于接受;对微分与积分部分,都以实际问题为背景引入概念,在积分的应用部分,强调应用元素法解决实际问题,这样可使学生对微积分的思想有更全面的认识。

3.为了便于教师因材施教以及适应分层次教学的需要,书中对有关内容和习题进行了分类处理。每节的后面都配有A、B两组习题供不同程度的学生选用。A组为基础题,主要训练学生掌握基本概念与基本技能;B组为综合题,主要训练学生综合运用数学知识分析问题、解决问题的能力;每章的最后还配有总复习题,为学生复习与巩固知识提供参考。

<<高等数学（上册）>>

内容概要

《高等数学（上册）》根据编者多年的教学实践与教改经验，结合教育部高教司颁布的本科非数学专业理工类、经济管理类《高等数学课程教学基本要求》编写而成。

全书分上、下册出版。

上册包括函数与极限、导数与微分、中值定理和导数的应用、不定积分、定积分与定积分的应用、常微分方程等7章。

书后还附有数学归纳法、常用中学数学公式、几种常用曲线、积分表及习题参考答案等。

每节都配有A、B两组习题，每章后附有总复习题。

《高等数学（上册）》注重突出重要概念的实际背景和理论知识的应用。

例题较多且有一定梯度。

全书结构严谨、逻辑清晰、讲解透彻、通俗易懂，便于学生自学。

《高等数学（上册）》可作为高等院校理工、经管类专业高等数学课程的教材使用，也可供工程技术人员参考。

<<高等数学(上册)>>

书籍目录

第1章 函数的极限与连续1.1 函数1.1.1 变量与常用数集1.1.2 函数的基本概念1.1.3 函数的几种基本特性1.1.4 初等函数习题1.11.2 函数的极限及其性质1.2.1 函数极限的概念1.2.2 极限不存在的情形1.2.3 极限的性质习题1.21.3 子极限与数列的极限1.3.1 子极限1.3.2 数列的极限习题1.31.4 无穷小与无穷大1.4.1 无穷小1.4.2 无穷大1.4.3 无穷大与无穷小之间的关系习题1.41.5 极限运算法则1.5.1 极限的四则运算法则1.5.2 复合函数的极限运算法则习题1.51.6 极限存在准则及两个重要极限1.6.1 准则 (夹逼准则) 1.6.2 准则 (单调有界准则) 习题1.61.7 无穷小的比较习题1.71.8 函数的连续性1.8.1 函数连续性的概念1.8.2 连续函数的运算法则1.8.3 初等函数的连续性1.8.4 函数的间断点习题1.81.9 闭区间上连续函数的性质1.9.1 最大值与最小值定理1.9.2 有界性定理1.9.3 零点存在定理与介值定理习题1.9总复习题一第2章 一元函数微分学2.1 导数的概念2.1.1 几个引例2.1.2 导数的定义2.1.3 函数的可导性与连续性之间的关系2.1.4 导数的几何意义习题2.12.2 导数的运算法则与基本公式2.2.1 求导的四则运算法则2.2.2 反函数与复合函数的求导法则习题2.22.3 隐函数与参数式函数的导数2.3.1 隐函数的导数2.3.2 参数式函数的导数2.3.3 极坐标方程所确定的函数的导数2.3.4 相关变化率习题2.32.4 高阶导数2.4.1 高阶导数2.4.2 隐函数的二阶导数2.4.3 参数式函数的二阶导数习题2.42.5 一元函数的微分及其应用2.5.1 微分的概念2.5.2 微分的几何意义2.5.3 微分的运算法则2.5.4 微分的应用习题2.5总复习题二第3章 微分中值定理与导数的应用3.1 微分中值定理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3.13.2 洛必达法则3.2.1 00型未定式3.2.2 型未定式3.2.3 其他如 $0 \cdot \infty$ 、 $\infty - \infty$ 、 $\frac{\infty}{\infty}$ 、 $\frac{0}{0}$ 等未定式习题3.23.3 泰勒公式3.3.1 泰勒多项式3.3.2 泰勒中值定理习题3.33.4 函数的单调性与曲线的凹凸性3.4.1 函数的单调性3.4.2 曲线的凹凸性与拐点习题3.43.5 函数的极值、最大值和最小值3.5.1 函数的极值3.5.2 函数的最大值与最小值习题3.53.6 函数图形的描绘3.6.1 渐近线3.6.2 函数图形的描绘习题3.63.7 曲率3.7.1 弧微分3.7.2 曲率与曲率半径习题3.73.8 导数在经济上的应用3.8.1 边际与边际分析3.8.2 弹性与弹性分析习题3.8总复习题三第4章 不定积分4.1 不定积分的概念与性质4.1.1 原函数4.1.2 不定积分4.1.3 不定积分的性质4.1.4 基本积分公式习题4.14.2 不定积分的换元积分法4.2.1 第一类换元积分法4.2.2 第二类换元积分法习题4.24.3 不定积分的分部积分法习题4.34.4 有理函数和可化为有理函数的积分4.4.1 有理函数的积分4.4.2 三角有理函数的积分习题4.44.5 积分表的使用习题4.5总复习题四第5章 定积分5.1 定积分的概念与性质5.1.1 引例5.1.2 定积分的概念5.1.3 定积分的几何意义5.1.4 定积分的性质习题5.15.2 微积分基本定理5.2.1 积分上限的函数及其导数5.2.2 牛顿-莱布尼茨公式习题5.25.3 定积分的换元积分法与分部积分法5.3.1 定积分的换元积分法5.3.2 分部积分法习题5.35.4 反常积分5.4.1 无穷限的反常积分5.4.2 无界函数的反常积分习题5.45.5 反常积分的审敛法, $\int_a^{\infty} f(x) dx$ 函数5.5.1 无穷限反常积分的审敛法5.5.2 无界函数的反常积分的审敛法5.5.3 $\int_a^b f(x) dx$ 函数习题5.5总复习题五第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6.26.3 定积分在物理学中的应用6.3.1 变力沿直线做功6.3.2 液体的侧压力6.3.3 引力习题6.3总复习题六第7章 微分方程7.1 微分方程的基本概念习题7.17.2 变量可分离的微分方程习题7.27.3 齐次方程7.3.1 齐次方程7.3.2 可化为齐次方程的方程习题7.37.4 一阶线性微分方程7.4.1 一阶线性微分方程7.4.2 伯努利方程习题7.47.5 可降阶的高阶微分方程7.5.1 $y^{(n)} = f(x)$ 型的微分方程7.5.2 $y' = f(x, y)$ 型的微分方程7.5.3 $y'' = f(y, y')$ 型的微分方程习题7.57.6 高阶线性微分方程7.6.1 线性齐次微分方程的解的结构7.6.2 二阶线性非齐次微分方程的解的结构7.6.3 常数变易法习题7.67.7 二阶常系数线性齐次微分方程习题7.77.8 二阶常系数线性非齐次微分方程7.8.1 自由项为 $f(x) = P(x)e^{ax}$ 的情形7.8.2 自由项为 $f(x) = e^{ax}(P_1(x)\cos bx + P_2(x)\sin bx)$ 的情形习题7.8*7.9 欧拉方程习题7.97.10 常系数线性微分方程组解法举例习题7.107.11 微分方程的应用举例习题7.11总复习题七习题答案(上)附录 数学归纳法附录 一些常用的中学数学公式附录 几种常用的曲线 ($a > 0$) 附录 积分表

<<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>