

<<(高级应用型)高等数学(上册)>>

图书基本信息

书名：<<(高级应用型)高等数学(上册)>>

13位ISBN编号：9787560838564

10位ISBN编号：7560838561

出版时间：2008-7

出版时间：同济大学出版社

作者：丁尚文，廉玉忠，许其州 主编

页数：236

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>

<<(高级应用型)高等数学(上册)>>

内容概要

本书是贯彻落实教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”的要求精神,按照国家非数学类专业数学基础课程教学指导委员会最新提出的“工科类本科数学基础课程教学基本要求”,并根据高等学校培养高级应用型人才的目标编写而成的。

全书分为上、下两册。

上册分七章,内容包括函数与极限、导数与微分、微分中值定理与导数的应用、不定积分、定积分及其应用、微分方程。

下册分五章,内容包括空间解析几何与向量代数、多元函数微分及其应用、重积分、曲线积分与曲面积分和无穷级数。

本书在内容上力求适用、够用、简明、通俗;在例题选择上力求全面、典型,难度循序渐进;在论述形式上则力求详尽、易懂。

每节后都附有比较全面的基础性习题与综合性习题。

为满足读者进行阶段性复习与自我检测的需要,在每一章末安排有自测题。

书后附有习题答案与提示。

本书知识系统,讲解全面,难度适宜,可作为普通高等院校理工类非数学专业高等数学课程的教材使用,也可供成教学院或专科院校选用为教材,并可为相关专业人员和广大教师参考之用。

书籍目录

前言1 函数与极限 1.1 函数 1.1.1 区间和邻域 1.1.2 函数的概念 1.1.3 函数的几种特性 1.1.4 反函数与复合函数 1.1.5 初等函数 1.2 数列的极限 1.2.1 数列极限的定义 1.2.2 收敛数列的性质 1.3 函数的极限 1.3.1 自变量趋于无穷大时函数的极限 1.3.2 自变量趋于有限值时函数的极限 1.3.3 函数极限的性质 1.3.4 无穷大量与无穷小量 1.4 极限运算法则 1.5 重要极限无穷小的比较 1.5.1 极限存在准则 1.5.2 两个重要极限 1.5.3 无穷小的比较 1.6 函数的连续与间断 1.6.1 函数的连续性 1.6.2 函数的间断点 1.6.3 初等函数的连续性 1.6.4 闭区间上连续函数的性质 自测题12 导数与微分 2.1 导数的概念 2.1.1 引例 2.1.2 导数的定义 2.1.3 导数的几何意义 2.1.4 函数的可导性与连续性的关系 2.2 函数的求导法则 2.2.1 函数的和、差、积、商的求导法则 2.2.2 反函数的求导法则 2.2.3 复合函数的求导法则 2.2.4 基本导数公式与求导法则 2.3 隐函数的导数及由参数方程所确定的函数的导数 2.3.1 隐函数的导数 2.3.2 由参数方程所确定的函数的导数 2.3.3 相关变化率 2.4 高阶导数 2.5 函数的微分 2.5.1 微分的定义 2.5.2 函数可微的条件 2.5.3 微分的几何意义 2.5.4 微分公式与微分运算法则 2.5.5 微分形式不变性 2.5.6 利用微分进行近似计算 自测题23 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(Rolle)定理 3.1.2 拉格朗日(Lagrange)中值定理 3.1.3 柯西(Cauchy)中值定理 3.1.4 泰勒(Taylor)公式 3.2 洛必达法则 3.2.1 $0/0$ 型与 ∞/∞ 型未定式的极限 3.2.2 其他未定式的极限 3.3 函数的单调性与曲线的凹凸性 3.3.1 函数的单调性 3.3.2 曲线的凹凸与拐点 3.4 函数的极值与最大值、最小值 3.4.1 函数的极值 3.4.2 函数的最大值与最小值 3.5 弧微分与曲率 3.5.1 弧微分 3.5.2 曲率及其计算公式 3.6 函数图形的描绘 3.6.1 曲线的渐近线 3.6.2 函数图形的描绘 自测题34 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 不定积分的性质 4.1.3 基本积分表 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 4.3 分部积分法 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 简单无理函数的积分 自测题45 定积分 5.1 定积分的概念 5.1.1 引例 5.1.2 定积分的定义 5.2 定积分的性质 5.3 微积分基本公式 5.3.1 引例 5.3.2 积分上限函数及其导数 5.3.3 牛顿-莱布尼兹公式 5.4 定积分的换元法和分部积分法 5.4.1 定积分的换元法 5.4.2 定积分的分部积分法 5.5 广义积分 5.5.1 无穷限的广义积分 5.5.2 无界函数的广义积分 自测题56 定积分的应用 6.1 定积分的微元法 6.2 平面图形的面积 6.2.1 直角坐标情形 6.2.2 参数方程情形 6.2.3 极坐标情形 6.3 体积 6.3.1 旋转体的体积 6.3.2 平行截面面积为已知的立体的体积 6.4 平面曲线的弧长 6.4.1 直角坐标情形 6.4.2 参数方程情形 6.4.3 极坐标情形 6.5 功水压力和引力 6.5.1 变力沿直线所作的功 6.5.2 水压力 6.5.3 引力 自测题67 微分方程 7.1 微分方程的基本概念 7.2 可分离变量的微分方程 7.3 齐次方程 7.4 一阶线性微分方程 7.4.1 一阶线性齐次方程的解法 7.4.2 一阶线性非齐次方程的解法 7.5 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 7.6 二阶线性微分方程 7.6.1 二阶齐次线性微分方程解的结构 7.6.2 二阶非齐次线性微分方程解的结构 7.7 二阶常系数齐次线性微分方程 7.8 二阶常系数非齐次线性微分方程 自测题7附录 附录A 预备知识 附录B 几种常用的曲线参考答案参考文献

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>