

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787040355536

10位ISBN编号：7040355531

出版时间：2012-8

出版时间：刘迎洲、张庆国 高等教育出版社 (2012-08出版)

作者：刘迎洲，张庆国 编

页数：375

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>

<<高等数学>>

内容概要

《农林院校大学数学系列教材：高等数学》根据教育部高等学校数学基础课程教学指导分委员会制定的“工科类本科数学基础课程教学基本要求”及教育部高等农林院校理科基础课程教学指导分委员会制定的“高等农林院校理科基础课程教学基本要求”，并参考教育部考试中心制定的“全国硕士研究生入学统一考试数学考试大纲”编写而成。

《农林院校大学数学系列教材：高等数学》内容包括函数、极限与连续，一元函数微分学，微分中值定理与导数的应用，不定积分，定积分及其应用，多元函数微分学，二重积分，微分方程，无穷级数，数学模型简介等。

《农林院校大学数学系列教材：高等数学》可作为高等农林院校非数学类专业学生的高等数学课程教材，也可作为全国硕士研究生入学统一考试的复习参考用书。

<<高等数学>>

书籍目录

第1章 函数、极限与连续 1.1 函数 1.1.1 实数集的相关概念 1.1.2 函数的概念 1.1.3 函数的几种基本特性 1.1.4 反函数 1.1.5 复合函数 1.1.6 初等函数 习题1-1 1.2 数列的极限 1.2.1 数列 1.2.2 数列的极限 1.2.3 收敛数列的性质 习题1-2 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 习题1-3 1.4 无穷大与无穷小 1.4.1 无穷大和无穷小 1.4.2 无穷小的运算性质 1.4.3 无穷小的比较 1.4.4 曲线的渐近线 习题1-4 1.5 极限的四则运算法则 习题1-5 1.6 极限存在准则与两个重要极限 1.6.1 两个极限存在准则 1.6.2 两个重要极限 习题1-6 1.7 函数的连续性 1.7.1 函数连续性的概念 1.7.2 函数的间断点 1.7.3 连续函数的运算性质和初等函数的连续性 习题1-7 1.8 闭区间上连续函数的性质 习题1-8 总习题1 第2章 一元函数微分学 2.1 导数的概念 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之间的关系 习题2-1 2.2 函数和、差、积、商的求导法则 习题2-2 2.3 反函数和复合函数的求导法则 2.3.1 反函数的求导法则 2.3.2 复合函数的求导法则 习题2-3 2.4 基本求导公式和初等函数求导数举例 2.4.1 基本求导法则 2.4.2 基本求导公式 2.4.3 初等函数求导数举例 习题2-4 2.5 高阶导数 习题2-5 2.6 隐函数与参数方程所确定的函数的导数 2.6.1 隐函数的求导法 2.6.2 由参数方程所确定的函数的导数 习题2-6 2.7 函数的微分 2.7.1 微分的概念 2.7.2 微分公式与微分运算法则 2.7.3 复合函数的微分法则 习题2-7 2.8 微分在近似计算中的应用 习题2-8 总习题2 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 罗尔中值定理 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 3.2.1 $0/0$ 型未定式的极限 3.2.2 ∞/∞ 型未定式的极限 3.2.3 其他类型未定式的极限 习题3-2 3.3 泰勒中值定理 习题3-3 3.4 函数的单调性 习题3-4 3.5 函数的极值 习题3-5 3.6 函数的最大值和最小值 习题3-6 3.7 曲线的凹凸性与拐点 习题3-7 3.8 函数图形的描绘 习题3-8 3.9 方程的近似解法——牛顿迭代法 习题3-9 总习题3 第4章 不定积分 4.1 不定积分的概念及其基本性质 4.1.1 原函数与不定积分 4.1.2 不定积分的基本性质 4.1.3 不定积分的基本公式 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 不定积分的应用举例 习题4-4 总习题4 第5章 定积分及其应用 5.1 定积分的概念与性质 5.1.1 定积分问题举例 5.1.2 定积分的定义 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 牛顿-莱布尼茨公式 5.2.1 积分上限函数及其导数 5.2.2 牛顿-莱布尼茨公式 习题5-2 5.3 定积分的换元积分法和分部积分法 5.3.1 定积分的换元积分法 5.3.2 定积分的分部积分法 习题5-3 第6章 多元函数微分学 第7章 二重积分 第8章 微分方程 第9章 无穷级数 第10章 数学模型简介 附录 积分表 习题参考答案 参考文献

章节摘录

版权页：插图：例如，函数 $y=\sin x$ 在闭区间 $[0, \pi]$ 上有最大值1，最小值0；函数 $y=x^2$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 上有最小值0，没有最大值；函数 $y=x$ 在区间 $(0, 1)$ 上没有最大值，也没有最小值。

下述定理给出了函数取得最大值、最小值的充分条件。

定理1（最值定理）如果函数 $f(x)$ 在闭区间 $[a, b]$ 上连续，则 $f(x)$ 在 $[a, b]$ 上一定有最大值和最小值。

定理1说明，如果 $f(x)$ 在 $[a, b]$ 上连续，则在区间 $[a, b]$ 上一定存在点 ξ_1 和 ξ_2 ，使得对于任意 $x \in [a, b]$ ，有 $f(\xi_1) \leq f(x) \leq f(\xi_2)$ （图1—17）。

例如，函数 $f(x)=x+1-\sin x$ 在 $[0, \pi]$ 上连续，所以它在 $[0, \pi]$ 上一定有最大值和最小值。

定理2（零点定理）设函数 $f(x)$ 在闭区间 $[a, b]$ 上连续，且 $f(a) \cdot f(b) < 0$

<<高等数学>>

编辑推荐

《农林院校大学数学系列教材:高等数学》根据教育部高等学校数学基础课程教学指导分委员会制定的“工科类本科数学基础课程教学基本要求”及教育部高等农林院校理科基础课程教学指导分委员会制定的“高等农林院校理科基础课程教学基本要求”，并参考教育部考试中心制定的“全国硕士研究生入学统一考试数学考试大纲”编写而成。

《农林院校大学数学系列教材:高等数学》可作为高等农林院校非数学类专业学生的高等数学课程教材，也可作为全国硕士研究生入学统一考试的复习参考用书。

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>