第一图书网, tushu007.com

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787811177688

10位ISBN编号：7811177684

出版时间：2009-9

出版时间：中国农业大学出版社

作者：高孟宁，徐梅 主编

页数：220

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

根据2007年教育部高等农林、医药学科教学指导委员会工作会议精神和2008年高等农林院校理科基础课程教学指导委员会扩大会议，农林类专业数学基础课的教学要求分为一般要求和较高要求2个层次，并依据基本要求编写出版示范性教材。
本书是为农林类相关专业学生基础课程高等数学（一般要求，约80学时）编写的，可供有关农林院校相关专业选用。
本书在编写时，在达到高等数学（一般要求）教学基本要求的基础上，有如下考虑：　1。
学习高等数学（一般要求）的农林类专业学生，在大学学习基础数学后，较少有再学习数学课程的机会，有的专业学生继续深造也不再考数学。
因此在教授基本知识和技能之外，应当关注学生如何学习数学的思想，使他们增加接触数学实用性的机会。
《大学数学——微积分及其在生命科学、经济管理中应用》（普通高等教育“十五”国家级规划教材，谢季坚、李启文主编）在前言中说：“作为基础课的数学，在学生心目中是比较难学的，又觉得没有什么用，以为只是一堆枯燥无味的公式，能不能把数学变得容易学一些呢？
”美国国家科学基金会资助、以哈佛大学为主编写的《微积分》在序言中说：“由于微积分具有将复杂问题归纳为简单规则和步骤的非凡能力，迄今已获得相当大的成功。
正因为如此，微积分的教学也存在危险：很可能将这一学科仅仅教授成一些规则和步骤，从而既忽略了数学本身，也忽略了它的使用价值。
”编者考虑到农林类专业学生的学习过程和今后的发展，在达到教学基本要求的前提下，增加他们对微积分在相关领域应用方面的知识和对微积分历史及重要人物的了解，是一件必要而有益的工作。
在处理内容时，设法增加学生阅读教材的兴趣，帮助学生利用教材自主学习。
2。
在本书绪论“谈谈微积分”中，对微积分发展的历史做了简单的回顾，在各章开端，作为引子，叙述一些与内容有关的知识和历史，对历史人物进行简单的介绍。
对于增加知识的应用部分，主要是：（1）在例题和习题（讨论题）中，联系微积分知识在各领域的应用，包括后续课程概率统计有关概念和计算的简单介绍。
（2）适当融人数学建模的内容，因为农林类学生较少可能开出数学模型课程，因此在这里开了一个窗口，使学生对数学模型有一个初步的了解。
这样做没有更多经验和定例，因此编者的设计仅供教师选用，希望通过使用，积累经验教训，能有更好的设计，使学生受益。
（3）在各章的最后，编写对知识总结的框图，目的是对学生自主学习和研究性学习进行指导。
（4）有的函数图形采用计算机软件作图，并介绍给学生，希望引起学生的兴趣。

内容概要

本书根据《教学基本要求》编写而成，不但能够满足普通高等学校农林类专业一般教学的需求，对学生考研也有一定参考价值。
本书是为农林院校的本科生编写的，在教材体系结构和内容的安排上做了一些调整，适当淡化了一些理论上的证明和运算技巧。
尽可能使得本教材教师容易组织教学，学生容易学习。
为了使学生能较好地理解教学内容，并了解高等数学在农林专业中的应用，适当增加了一些应用实例。
同时还降低了一元函数极限与连续的理论要求，对于用极限定义做的题目进行了调整，在不定积分部分，对三角函数和无理函数的积分只做了简要介绍，将一元函数泰勒公式调整到级数部分。

书籍目录

绪论 谈谈微积分 0.1 微积分的由来和产生背景 0.2 微积分的简单发展史 0.3 学习微积分的意义第1章 函数 1.1 函数的定义 1.2 函数的表示方法 1.3 基本初等函数 1.4 分段函数 1.5 初等函数 1.6 直角坐标系和参数方程表示的函数 1.7 建立函数关系 【第1章内容总结和学习指导】 【第1章习题】 【第1章讨论题】第2章 极限与连续 2.1 数列极限的描述性定义 2.2 函数极限的思想和描述性定义 2.3 极限存在的定理和计算极限的法则 2.4 无穷小量与无穷大量 2.5 曲线的渐近线 2.6 左极限和右极限 2.7 函数的连续性 2.8 闭区间连续函数的性质 【第2章内容总结和学习指导】 【第2章习题】 【第2章讨论题】第3章 导数与微分 3.1 导数的概念 3.2 函数的可导性与连续性 3.3 导数公式导数运算法则 3.4 导数的实际应用 3.5 高阶导数 3.6 微分的概念 3.7 微分公式和法则 3.8 微分的应用3.9 分形几何学简介 【第3章内容总结和学习指导】 【第3章习题】 【第3章讨论题】第4章 导数的应用 4.1 微分中值定理 4.2 洛必达法则 4.3 函数的增减性和判定法则 4.4 函数的极值 4.5 函数的凹凸性及作图简介 4.6 函数的最值及应用 4.7 导数在经济分析中的应用 【第4章内容总结和学习指导】 【第4章习题】 【第4章讨论题】第5章 不定积分 5.1 不定积分的背景和定义 5.2 不定积分的几何意义 5.3 基本积分公式不定积分的性质 5.4 换元积分法 5.5 分部积分法 5.6 有理函数和三角函数的不定积分 5.7 积分表的使用 5.8 不定积分的实际应用 【第5章内容总结和学习指导】 【第5章习题】 【第5章讨论题】第6章 定积分 6.1 定积分的概念 6.2 定积分的几何意义 6.3 定积分的性质 6.4 微积分基本公式 6.5 定积分的换元积分法与分部积分法 6.6 无穷限广义积分 6.7 定积分的应用 【第6章内容总结和学习指导】 【第6章习题】 【第6章讨论题】第7章 多元函数微分学 7.1 空间解析几何的基本知识 7.2 二元函数的概念 7.3 二元函数的极限与连续 7.4 二元函数的偏导数与全微分 7.5 二元复合函数的求导法则 7.6 二元函数的极值 7.7 最小二乘法 【第7章内容总结和学习指导】 【第7章习题】 【第7章讨论题】第8章 二重积分 8.1 二重积分的概念与性质 8.2 二重积分的计算 8.3 二重积分的应用 【第8章内容总结和学习指导】 【第8章习题】 【第8章讨论题】第9章 常微分方程 9.1 微分方程的基本概念 9.2 可分离变量的微分方程 9.3 一阶线性微分方程 9.4 微分方程的应用问题 9.5 人口增长模型9.6 数学建模知识简介 9.7 二阶微分方程简介 【第9章内容总结和学习指导】 【第9章习题】 【第9章讨论题】第10章 无穷级数简介 10.1 无穷级数收敛与发散 10.2 级数收敛与发散的判断正项级数交错级数 10.3 幂级数 10.4 幂级数的性质 10.5 用多项式逼近sin x 10.6 初等函数的幂级数展开式 【第10章内容总结和学习指导】 【第10章习题】 【第10章讨论题】习题与讨论题参考答案参考文献

章节摘录

值得一提的是，由于牛顿微积分学说最早的公开表述是在1687年出版的巨著《自然哲学之数学原理》中，发表的时间晚于研究成果出来的时间二十多年，比莱布尼兹的成果发表晚了三年。
这引起了一场长达百年之久的关于“微积分发明的优先权”的大争论。
这场“科学史上最不幸的一章”导致整个18世纪的英国与欧洲大陆国家在数学发展上的分道扬镳，并因此大大影响了整个近代数学的发展进程。
3。
第二次数学危机与微积分的进一步发展　　微积分诞生之后，数学的发展迎来了一次空前的繁荣时期。
18世纪的数学家们把微积分应用于天文学、力学、光学、热学等各个领域，取得了许多显著的科学成就（如预测哈雷彗星的再度出现）；在数学本身，他们又发展了微分方程、无穷级数的理论，大大地扩展了数学研究的范围。
在微积分的发展过程中，一方面是成果的丰硕，另一方面是基础的不稳固。
在微积分的研究和应用中，数学家们遭遇到了尴尬的局面。
他们发现了越来越多的谬论和悖论（主要是无穷级数方面），并遭到了来自于宗教界的种种非难，因而有第二次数学危机的产生。

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