

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787300139753

10位ISBN编号：7300139752

出版时间：2011-8

出版时间：中国人民大学出版社

作者：吴赣昌 编

页数：309

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

本书根据高等院校理工类本科专业高等数学课程的最新教学大纲及考研大纲编写而成，并在第三版的基础上进行了修订和完善，注重数学概念的实际背景与几何直观的引入，强调数学建模的思想和方法，紧密联系实际，服务专业课程，精选了许多实际应用案例并配备了相应的应用习题，增补并调整了部分例题与习题，书中还融入了数学历史与数学建模的教育。

本次升级改版的另一重大特色是：每本教材均配有网络账号，通过它可登录作者团队为用户专门设立的网络学习空间，与来自全国的良师益友进行在线交流与讨论。

该空间设置了课程论坛、学习问答、学习软件、教学视频、名师导学、教学博客、科学搜索等功能栏目，并全面支持文字、公式与图形的在线编辑、修改与搜索。

本书共分上、下两册，本册包括函数与极限、一元微分学、一元积分学、微分方程等知识。

本书可作为高等院校(少课时)、独立学院、成教学院、民办院校等本科院校以及具有较高要求的高职高专院校相关专业的数学基础课教材，并可作为上述各专业领域读者的教学参考书。

本书由吴赣昌担任主编。

<<高等数学>>

书籍目录

绪言

第1章 函数、极限与连续

§ 1.1 函数

§ 1.2 初等函数

§ 1.3 数列的极限

§ 1.4 函数的极限

§ 1.5 无穷小与无穷大

§ 1.6 极限运算法则

§ 1.7 极限存在准则两个重要极限

§ 1.8 无穷小的比较

§ 1.9 函数的连续与间断

§ 1.10 连续函数的运算与性质

总习题一

数学家简介[1]

第2章 导数与微分

§ 2.1 导数概念

§ 2.2 函数的求导法则

§ 2.3 高阶导数

§ 2.4 隐函数的导数

§ 2.5 函数的微分

总习题二

数学家简介[2]

第3章 中值定理与导数的应用

§ 3.1 中值定理

§ 3.2 洛必达法则

§ 3.3 泰勒公式

§ 3.4 函数的单调性、凹凸性与极值

§ 3.5 数学建模——最优化

§ 3.6 函数图形的描绘

§ 3.7 曲率

总习题三

数学家简介[3]

第4章 不定积分

§ 4.1 不定积分的概念与性质

§ 4.2 换元积分法

§ 4.3 分部积分法

§ 4.4 有理函数的积分

总习题四

数学家简介[4]

第5章 定积分

§ 5.1 定积分概念

§ 5.2 定积分的性质

§ 5.3 微积分基本公式

§ 5.4 定积分的换元积分法和分部积分法

§ 5.5 广义积分

<<高等数学>>

总习题五

数学家简介[5]

第6章 定积分的应用

§ 6.1 定积分的微元法

§ 6.2 平面图形的面积

§ 6.3 体积

§ 6.4 平面曲线的弧长

§ 6.5 功、水压力和引力

总习题六

第7章 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 一阶线性微分方程

§ 7.4 可降阶的二阶微分方程

§ 7.5 二阶线性微分方程解的结构

§ 7.6 二阶常系数齐次线性微分方程

§ 7.7 二阶常系数非齐次线性微分方程

§ 7.8 欧拉方程

§ 7.9 常系数线性微分方程组

§ 7.10 数学建模——微分方程的应用举例

总习题七

附录I 预备知识

附录II 常用曲线

附录III 利用Excel软件做线性回归

习题答案

第1章答案

第2章答案

第3章答案

第4章答案

第5章答案

第6章答案

第7章答案

<<高等数学>>

章节摘录

被罗马帝国和基督教逐出的希腊文明，在1000多年后重返欧洲。

当时，教会仍然主宰一切，真理只存在于圣经之中。

饱受压抑而善于思索的学者们看清了希腊文明远比教会高明，于是他们立即接受了这份遗产，特别是“世界是按数学设计”的信念。

哥白尼经过多年的观察和计算，创立了日心说，认定太阳才是宇宙的中心，而不是地球。

日心说不仅改变了那个时代人类对宇宙的认识，而且动摇了宗教的基本教义：上帝把最珍贵的造物——人类安置在宇宙的中心——地球。

日心说是近代科学的开端，而科学正是现代社会的标志。

科学使处于低水平的西欧文明迅速崛起，短短两百年后领先于全世界。

在这之后，科学发展具有决定性意义的一步是由伽利略迈出、由牛顿完成的，这就是科学的数学化。

伽利略认为，基本原理必须源于经验和实验，而不是智慧的大脑。

这是革命性的关键的一步，它开辟了近代实验科学的新纪元。

人脑可以提供假设，但假设和猜想必须通过检验。

哥白尼的日心说如此，牛顿的万有引力如此，爱因斯坦的相对论也是如此。

为了使科学理论得以反复验证，伽利略认为科学必须数学化，他要求人们不要用定性的模糊的命题来解释现象，而要追求定量的数学描述，因为数量是可以反复验证和精确测定的。

追求数学描述而不顾物理原因是现代科学的特征。

17世纪60年代，牛顿用这种新的方法论取得了辉煌的成功，以至于几乎所有科学家都立即接受了这种方法，并取得了丰硕的成果。

这种方法称为西欧工业革命的科学基础。

牛顿决心找出宇宙的一般法则，他提出著名的力学三定律和万有引力假设。

然后用他发明的微积分方法，经过复杂的计算和演绎，既导出了地球上物体的运动规律，也导出了太空中物体的运动规律，统一了宇宙中的各种运动，而这些都是由数学推导完成的，从而引起了巨大的轰动。

17世纪的伟大学者们发现了一个量化了的世界，这就是繁荣至今的科学数学化的开始。

牛顿的广泛的研究方向，以及他和莱布尼茨同创造的微积分，成为从那以后的100多年间科学家研究的课题。

由于追求量化的结论，当时的科学家都是数学家，而伟大的数学家也毫无例外地都是科学家。

科学家寻求一个量化的世界的努力一直延续至今，他们的主要目标不再是解释自然，而是为了作出预测，以便实现各种理想和愿望。

在这个过程中，以几何为基础的数学，重心转移到了代数、微积分及其各种数量关系的后续分支上。

.....

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>