

《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

出版社：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以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《高等数学》

内容概要

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

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

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，短短两三百年后领先于全世界。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科学的科学基础。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。……

《高等数学》

精彩短评

- 1、内容真的很容易看懂，而且我本人觉得比同济大学那本高等数学还更加清晰
- 2、好好读书，不挂科
- 3、讲的挺好，基本上能看懂
- 4、很好的一本书，自学也可以
- 5、看正版书，有益

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:www.tushu111.com