

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787111279365

10位ISBN编号：7111279360

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业出版社

作者：吴建成 编

页数：477

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>>

前言

高等数学是大学重要的数学课程，其研究的对象是变量与函数，研究的内容是函数的各种特性及其相互关系，研究的方法是用运动的观点讨论数量间的内在联系。

了解这门课程有些什么特点，学习这门课程的意义是什么，对学好这门课程非常重要。

一、数学的基本特征 数学的基本特征之一是它的研究对象的高度抽象性。

数本身就是抽象的。

数字“1”是人们从1个苹果、1个人等现象中舍去了苹果、人的具体特征，单从数量上抽象出来的。除了人们容易理解的自然数外，数学中还有负数、无理数、复数等等。

它们的抽象程度较自然数更高。

要想对一个没有中学数学知识的人解释清楚何为无理数未必容易，更不用说复数了。

初等几何中的点、线、面等也是抽象的。

它们根据人们生活的经验抽象而来，因此是容易被理解的。

空间解析几何中的坐标系，曲线、曲面和方程也是抽象的结果。

我们生活的现实空间是3维空间，还比较容易接受。

至于4维空间就变得难于理解。

然而，高等数学中还要研究一般的 n 维空间以及这些空间上的函数，要讨论这些函数重要的分析特性，许多抽象的概念不再是从人的直接生活经验与生产活动中得来，而是从人类对科学与工程技术的研究过程中抽象而来，它们既超出了普通人的直接经验，也超出了自然现象的范畴。

数学研究对象的这种高度抽象性使得数学科学有别于自然科学——后者的研究对象是自然现象。

数学研究对象的抽象性决定了数学的另一特征：它在论证方法上的演绎性。

人们说：“数学是一门演绎科学”，这是从它的论证方法而言的。

在数学中要论证一个结论的成立，是根据假设（包括公理）按照形式逻辑推演出来的。

除此之外，在一定意义上说，它不允许任何其他东西作为导出结论的依据。

<<高等数学>>

内容概要

本书根据本科院校独立（民办二级）学院对高等数学课程教学的要求编写，内容符合教育部数学基础课程教学指导分委员会对课程的基本要求，但难度上相对较浅，教材在引入数学概念时先用形象和直观的例子切入，然后再进行严谨定义，教材针对重要概念和方法，介绍了一些工程背景和应用性实例，期望能够提高学生学习数学的兴趣，培养学生使用数学工具解决实际问题的习惯与意识。

书籍目录

序第一章 函数与极限 第一节 函数 第二节 初等函数 第三节 数列的极限 第四节 函数的极限 第五节 无穷小与无穷大 第六节 极限运算法则 第七节 两个重要极限 第八节 无穷小的比较 第九节 极限的精确定义 第十节 函数的连续性 第十一节 连续函数的运算与初等函数的连续性 第十二节 闭区间上连续函数的性质 复习题一第二章 导数与微分 第一节 导数概念 第二节 函数的求导法则 第三节 高阶导数 第四节 隐函数的导数 由参数方程所确定的函数的导数 第五节 函数的微分 第六节 微元 复习题二第三章 中值定理与导数的应用 第一节 中值定理 第二节 罗必塔法则 第三节 泰勒中值定理 第四节 函数单调性判别法 第五节 函数的极值与最值 第六节 曲线的凹凸性与拐点 第七节 函数作用 第八节 曲线的曲率 第九节 方程的近似解 复习题三第四章 不定积分 第一节 不定积分的概念和性质 第二节 换元积分法 第三节 分部积分法 第四节 几种特殊类型函数的积分 复习题四第五章 定积分 第一节 定积分概念 第二节 定积分的性质 第三节 微积分基本公式 第四节 定积分的换元法与分部积分法 第五节 广义积分初步 第六节 定积分的近似计算 复习题五第六章 定积分的应用 第一节 平面图形的面积 第二节 体积 第三节 平面曲线的弧长 第四节 定积分的其他应用 复习题六第七章 常微分方程 第一节 微分方程的基本概念 第二节 可分离变量的微分方程 第三节 齐次方程 第四节 一阶线性方程和第八章 向量代数与空间解析几何第九章 多元函数微分法及其应用第十章 重积分第十一章 曲线积分与曲面积分第十二章 级数附录附录A 数学软件介绍附录B 二阶和三阶行列式简介附录C 极坐标简介附录D 部分习题参考答案与提示参考文献

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>