

<<高等数学方法>>

图书基本信息

书名：<<高等数学方法>>

13位ISBN编号：9787301129975

10位ISBN编号：7301129971

出版时间：2009-3

出版时间：北京大学出版社

作者：彭勤文

页数：223

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>

## &lt;&lt;高等数学方法&gt;&gt;

## 前言

“高等数学”的主要内容基本上就是微积分学。

微积分是从17世纪中叶开始，由牛顿与莱布尼兹发明之后，经过半个多世纪的思想积累和很多代人的不断努力逐渐完善的。

现在它不仅是近代数学的理论基础，还是物理学和其他自然科学的基础，它也是经济、工业技术，甚至是人文科学的思想方法基础。

尽管历史久远，但其中分析问题和解决问题的思想方法的影响却是深远的。

本课程不仅可以提供学习后继课程的必备知识，而且可以培养学生严谨的作风，学会分析问题的思想方法，逐步提高解决问题的能力。

高等数学是高等院校工科学生必修的数学基础课。

大部分刚入学的一年级学生感到有一定的困难。

除了对大学教学方式的不适应等因素外，缺少学习动力也是十分突出的普遍现象。

产生这些问题的根源归纳起来有以下两点：（1）对数学教材中大量的概念、定理、习题等内容的材料堆砌、重叠产生的厌烦感。

（2）照本宣科的教学模式。

一方面教师千方百计陈述学习数学的必要性，加大练习量强化训练；另一方面学习者敷衍了事，其直接的后果是对较高年级的课程几乎无法继续学习。

当然，任何一门学科都离不开基本概念和结论，但如果能够了解为什么要学习这些内容，学完后有什么用处，学习中产生愉悦就可以取得相当的收获。

## &lt;&lt;高等数学方法&gt;&gt;

## 内容概要

本书是根据编者多年的教学实践，结合“高等数学课程教学基本要求”编写的。

主要内容包括极限理论与方法、微分学及其应用、积分学及其应用、空间解析几何与向量代数、无穷级数和微分方程初步。

针对微积分学的特点，本教材以训练思想方法为目的，通过启发、引导方式对知识点进行了介绍，适当的地方添加了思考联想练习，以帮助读者了解为什么学习这些内容以及学完后有什么用处，同时，对少量精选的例题，以提出问题—搜索可能涉及的知识点—分析寻找联系的条件—尝试解决办法—修正、再分析、再尝试—达到解决问题的方式给出，而且尽可能作了概括总结，这对做练习非常有启发意义。

本书可作为高等院校工科高等数学课程教材或教学参考书。

## &lt;&lt;高等数学方法&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 函数的微分学及其应用 第1章 坐标空间与解析几何方法 1.1 坐标系与点集的描述 1.2 向量的乘积运算——数量积、向量积 1.3 曲面及其方程 1.4 空间曲线及其方程 1.5 空间曲线、曲面、立体在坐标面上的投影 1.6 部分经常使用的中学数学内容回顾 习题 第2章 函数与极限 2.1 函数的定义与例子 2.1.1 函数的定义 2.1.2 邻域的概念 2.1.3 函数的例子 2.1.4 函数的四则运算与复合运算 2.1.5 函数的性质 2.2 极限的概念与性质 2.3 极限存在准则两个重要极限 2.4 极限的运算规则 2.5 多元函数的极限 2.6 极限的求法初步 习题 第3章 极限的应用 3.1 函数的连续性 3.2 连续函数的性质及应用 3.3 一元函数的导数与微分 3.3.1 导数的概念和简单的例子 3.3.2 一元函数的求导法则与基本初等函数的导数公式 3.3.3 一元复合函数的求导法则 3.3.4 一元隐函数的求导法 3.3.5 一元函数的高阶导数 3.3.6 一元函数的微分 3.4 多元函数的微分法 3.4.1 偏导数、高阶偏导数 3.4.2 全微分 3.4.3 方向导数与梯度 3.4.4 多元复合函数的求导法则 3.4.5 隐函数的求导公式 3.5 曲面的切平面和法线、曲线的切线和法平面 习题 第4章 微分中值定理与导数的应用 4.1 微分中值定理 4.2 洛必达 (L' Hospital) 法则 4.3 函数的单调性、曲线的凹凸性与函数的极值 4.3.1 函数的单调性 4.3.2 曲线的凹凸性 4.3.3 函数的极值 习题 第2篇 函数的积分学 第5章 不定积分 5.1 原函数与不定积分的概念和性质 5.2 积分方法 5.2.1 凑微分法 (第一换元法) 5.2.2 去根式法 (第二换元法) 5.2.3 分部积分法 5.3 杂例和有理函数的不定积分 习题 第6章 微分方程 6.1 微分方程的概念及例题 6.2 特殊类型微分方程的解法 6.2.1 可分离变量的一阶微分方程 6.2.2 可转换成分离变量方程的一阶微分方程 ..... 第7章 定积分 第8章 多元函数的积分学 第9章 无穷级数

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>