

<<高等数学（上）>>

图书基本信息

书名：<<高等数学（上）>>

13位ISBN编号：9787030352866

10位ISBN编号：7030352866

出版时间：2012-8

出版时间：科学出版社

作者：余胜春，张平芳 主编

页数：208

字数：262000

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(上)>>

### 内容概要

《21世纪大学数学精品教材：高等数学(上)》是依照教育部“高等职业技术学院高等数学教学基本要求”以及“专升本考试大纲”来编写的，全书分为上、下两册，上册为一元微积分部分；下册包括向量代数与空间解析几何、二元微积分、微分方程和差分方程、无穷级数等，对基本内容的讲解做到了内容精炼、结构严谨、通俗易懂，例题的选取循序渐进；每章后都配备适量的练习题，书末配有习题答案与提示，

《21世纪大学数学精品教材：高等数学(上)》可以作为普通高等专科学校或高等职业技术学院理工类、经管类专业高等数学课程的教材或参考书.

## &lt;&lt;高等数学(上)&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第一章 函数与极限

## 第一节 函数

- 一、集合与区间
- 二、函数的概念
- 三、函数的几种特性
- 四、反函数
- 五、初等函数
- 六、双曲函数

## 习题1-1

## 第二节 数列的极限

- 一、数列及其性质
- 二、数列的极限
- 三、数列极限的性质和两个准则
- 四、数列极限的运算法则

## 习题1-2

## 第三节 函数的极限

- 一、自变量趋于有限值时函数的极限
- 二、自变量趋于无穷大时函数的极限
- 三、函数极限的性质
- 四、函数极限的运算法则
- 五、两个重要极限

## 习题1-3

## 第四节 无穷小与无穷大

- 一、无穷小
- 二、无穷大
- 三、无穷小的比较

## 习题1-4

## 第五节 函数的连续性与间断点

- 一、函数的连续性
- 二、函数的间断点

## 习题1-5

## 第六节 连续函数的性质

- 一、连续函数的和、差、积、商的连续性
- 二、反函数与复合函数的连续性
- 三、初等函数的连续性
- 四、闭区间上连续函数的性质

## 习题1-6

## 总习题一

## 数学家简介一——刘徽

## 第二章 导数与微分

## 第一节 导数的概念

- 一、引例
- 二、导数的定义
- 三、导数的几何意义
- 四、单侧导数

<<高等数学(上)>>

五、可导与连续的关系

习题2-1

第二节 函数的求导法则

一、函数的和、差、积、商的求导法则

二、反函数的求导法则

三、复合函数的求导法则

四、基本求导公式

习题2-2

第三节 隐函数与参数方程所确定的函数的导数

一、隐函数的导数

二、由参数方程所确定的函数的导数

习题2-3

第四节 高阶导数

习题2-4

第五节 微分及其计算

一、微分的概念

二、微分的几何意义

三、微分基本公式

四、复合函数的微分法则

五、微分在近似计算中的应用

习题2-5

总习题二

数学家简介二——莱布尼茨

第三章 中值定理与导数的应用

第四章 不定积分

第五章 定积分

第六章 定积分的应用

参考答案与提示

## 章节摘录

版权页：插图：柯西创造力惊人，数学论文像连绵不断的泉水在柯西的一生中喷涌，他发表了800多篇论文，出版专著7本，他的全集从1882年开始出版到1974年才出齐最后一卷（仅次于欧拉，名列世界第二）。

他从23岁写出第一篇论文到68岁逝世的45年中，平均每月发表1~2篇论文。

1849年，仅在法国科学院8月至12月的9次会议上，他就提交了24篇短文和15篇研究报告。

他的文章朴实无华、充满新意。

柯西27岁即当选为法国科学院院士，还是英国皇家学会会员和许多国家的科学院院士。

他的主要贡献如下：（一）复变函数 现代复变函数理论发端于他的工作。

首先，他证明了复数的代数与极限运算的合理性，定义了复函数的连续性，他给出柯西—黎曼方程，定义了复函数沿复域中任意路径的积分，并得到重要的积分定理：在函数没有奇异性的区域，积分仅依赖于路径的端点。

这个定理和公式是复变函数论的基础。

柯西定义了复函数在极点处的留数，给出了计算留数的公式，建立了留数定理。

他还得到了函数的幂级数展开式，提出了幂级数收敛半径的概念，得到了通项系数的换算估计式（即柯西不等式）。

柯西还研究了多值函数，他实际上允许被正实轴割裂的平面作为以原点为分支点的函数的定义域，这为黎曼面的创立提供了思想基础。

（二）分析基础 柯西在综合工科学学校所授的分析课程及有关教材给数学界造成了极大的影响。

自牛顿和莱布尼茨发明微积分（即无穷小分析，简称分析）以来，这门学科的理论基础是模糊的。

为了进一步发展，必须建立严格的理论。

柯西为此首先成功地建立了极限理论。

在这方面他写了三部专著：《分析教程》（1821年）、《无穷小计算教程》（1823年）、《微分计算教程》（1826—1828年）。

他的这些著作，摆脱了微积分单纯的对几何、运动的直观理解和物理解释，引入了严格的分析上的叙述和论证，从而形成了微积分的现代体系。

在数学分析中，可以说柯西比任何人的贡献都大，微积分的现代概念就是柯西建立起来的。

他改变了以前数学家所说的无穷小是固定数，而把无穷小或无穷小量简单地定义为一个以零为极限的变量。

他提出关于极限论的  $\epsilon$ - $\delta$  方法，把整个极限过程用不等式描述，后来改进形成的  $\epsilon$ - $N$  ( $\epsilon$ - $N$ ) 方法沿用至今。

<<高等数学(上)>>

编辑推荐

《21世纪大学数学精品教材:高等数学(上)》可以作为普通高等专科学校或高等职业技术学院理工类、经管类专业高等数学课程的教材或参考书。

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>