

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787040272369

10位ISBN编号：7040272369

出版时间：2009-7

出版时间：高等教育出版社

作者：胡志兴，等编

页数：468

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&gt;&gt;

## 内容概要

《高等数学（上册）》是根据多年教学实践，参照“工科类本科数学基础课程教学基本要求”和《全国硕士研究生入学统一考试数学考试大纲》，按照新形势下教材改革的精神编写而成。

与同类教材不同，《高等数学（上）》将数学软件Mathematica融入到教学实践环节中，对传统的高等数学教学内容和体系进行适当整合，力求严谨清晰，富于启发性和可读性。

《高等数学》分上、下两册。

上册内容为函数与极限，导数与微分，微分中值定理与导数的应用，一元函数积分学及其应用和无穷级数。

下册内容为向量代数与空间解析几何，多元函数微分学及其应用，重积分，曲线积分与曲面积分及常微分方程。

书中还配备了丰富的例题和习题，分为A（为一般基本要求）、B（有一定难度和深度）两类，便于分层次教学。

《高等数学（上册）》可作为高等学校理、工科各类专业高等数学课程的教材。

## 书籍目录

第一章 函数与极限第一节 变量与函数一、实数及其性质二、数轴、集合、区间、邻域三、函数及其图形四、几类重要的分段函数五、函数的几种特性六、反函数七、函数的四则运算法则与复合函数八、初等函数与双曲函数习题1-1第二节 数列的极限一、数列极限的定义二、收敛数列的性质三、收敛数列的四则运算四、数列极限存在的判别准则五、子数列的收敛性六、重要极限习题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、单侧极限四、函数极限的性质五、无穷小量与无穷大量六、函数极限与数列极限的关系习题1-3第四节 函数极限的四则运算与复合函数的极限一、函数极限的四则运算二、复合函数的极限运算习题1-4第五节 重要极限无穷小的比较一、函数极限存在准则二、两个重要极限三、无穷小阶的比较习题1-5第六节 函数的连续性与间断点一、函数的连续性概念二、连续函数的运算法则三、函数的间断点及其分类四、闭区间上连续函数的性质习题1-6第七节 Mathematica在函数、极限与连续中的应用一、Mathematica基础知识二、Mathematica在函数、极限中的应用本章小结总习题第二章 导数与微分第一节 导数的概念一、引例二、导数的定义三、导函数四、导数的几何意义五、函数的可导性与连续性的关系六、导数在其它学科中的含义——变化率习题2-1第二节 微分的概念一、微分的定义二、微分的几何意义三、利用微分进行近似计算习题2-2第三节 函数的微分法一、函数和、差、积、商的导数与微分法则二、复合函数的微分法三、反函数的微分法四、初等函数的微分习题2-3第四节 隐函数及由参数方程确定的函数的导数一、隐函数求导二、对数求导法三、参数方程确定的函数的导数四、相关变化率习题2-4第五节 高阶导数与高阶微分一、高阶导数二、高阶求导法则三、高阶微分习题2-5第六节 Mathematica的应用——导数与微分的计算一、基本命令二、实验举例第七节 几种常用的曲线本章小结总习题第三章 微分中值定理与导数的应用第一节 微分中值定理一、罗尔定理二、拉格朗日中值定理三、柯西中值定理习题3-1第二节 洛必达法则一、 $0/0$ 型未定式二、 $\infty/\infty$ 型未定式三、其它类型的未定式习题3-2第三节 泰勒公式习题3-3第四节 函数的单调性与极值判定一、函数的单调性及其判定二、函数的极值及其判定三、最大值和最小值问题习题3-4第五节 曲线的凹凸性与拐点习题3-5第六节 函数图形的描绘一、曲线的渐近线二、函数的作图习题3-6第七节 曲率一、曲率二、曲率圆与曲率半径三、曲率中心的计算公式渐屈线与渐伸线习题3-7第八节 Mathematica在导数中的应用一、基本命令二、实验举例本章小结总习题第四章 一元函数积分学及其应用第一节 定积分的概念一、定积分问题举例二、定积分定义三、定积分的存在性习题4-1第二节 定积分的性质一、定积分的基本性质二、积分中值定理习题4-2第三节 微积分基本公式与基本定理一、微积分基本公式二、微积分基本定理习题4-3第四节 不定积分的基本积分法一、不定积分概念与性质二、基本积分表三、换元积分法四、分部积分法习题4-4第五节 有理函数的积分一、有理函数的积分二、可化为有理函数的积分习题4-5第六节 定积分的计算法习题4-6第七节 定积分的应用一、定积分的元素法二、定积分在几何学中的应用三、定积分在物理学中的应用习题4-7第八节 反常积分一、问题提出二、无穷限的反常积分三、无界函数的反常积分四、反常积分的审敛法五、 $\Gamma$ 函数习题4-8第九节 Mathematica在一元积分学中的应用一、不定积分的计算二、定积分的计算三、定积分的应用本章小结总习题第五章 无穷级数第一节 常数项级数的概念与性质一、常数项级数的概念二、收敛级数的基本性质三、柯西收敛原理习题5-1第二节 常数项级数的审敛法一、正项级数及其审敛法二、交错级数及其审敛法三、绝对收敛与条件收敛习题5-2第三节 幂级数一、函数项级数的概念二、幂级数及其收敛性三、幂级数的运算四、和函数的性质习题5-3第四节 函数展开成幂级数及其应用一、泰勒级数二、函数展开成幂级数三、函数幂级数展开式的应用习题5-4第五节 傅里叶级数一、问题的提出二、三角函数系的正交性三、函数展开成傅里叶级数四、正弦级数与余弦级数五、定义在有限区间 $[a,b]$ 上的函数展开成傅里叶级数六、定义在区间 $[0, l]$ 上的函数展开成正弦级数或余弦级数七、傅里叶级数的复数形式习题5-5第六节 Mathematica在级数中的应用一、基本命令二、实验举例本章小结总习题五习题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>