

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787030319418

10位ISBN编号：7030319419

出版时间：2011-8

出版时间：科学

作者：葛键//雷向辰//吴玉梅

页数：500

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>>

内容概要

《高等数学》是根据普通高等学校财经类专业高等数学课程的教学大纲及基本要求，结合目前学生特点，贯彻“以应用为目的，不削弱理论学习”的指导思想编写而成的、主要内容包括函数、极限与连续，导数与微分，微分中值定理与导数的应用，不定积分，定积分，定积分的应用，空间解析几何与向量代数，多元函数微分学，重积分，曲线积分与曲面积分，无穷级数，微分方程等知识。

《高等数学》适合普通高等学校非数学专业学生学习使用，也可作为相关人员的参考用书。全书由葛键、雷向辰、吴玉梅主编。

<<高等数学>>

书籍目录

前言

第1章 函数、极限与连续

- 1.1 函数
- 1.2 初等函数
- 1.3 常用经济函数
- 1.4 数列的极限
- 1.5 函数的极限
- 1.6 无穷小与无穷大
- 1.7 极限运算法则
- 1.8 极限存在准则 两个重要极限
- 1.9 无穷小的比较
- 1.10 函数的连续性与间断点
- 1.11 连续函数的运算与性质

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 导数的应用
- 2.4 高阶导数
- 2.5 隐函数的导数
- 2.6 函数的微分

第3章 微分中值定理与导数的应用

- 3.1 微分中值定理
- 3.2 洛必达法则
- 3.3 泰勒公式
- 3.4 函数的单调性与极值
- 3.5 函数的最值及应用
- 3.6 曲线的凹凸性与拐点
- 3.7 函数图形的描绘
- 3.8 曲率

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 有理函数与可化为有理函数的积分

第5章 定积分

- 5.1 定积分的概念
- 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与分部积分法
- 5.5 瑕积分
- 5.6 瑕积分的收敛性

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

<<高等数学>>

- 6.4 平面曲线的弧长
- 6.5 定积分在经济分析中的应用
- 6.6 功、水压力和引力

第7章 空间解析几何与向量代数

- 7.1 向量及其线性运算
- 7.2 空间直角坐标系 向量的坐标
- 7.3 数量积 向量积 混合积
- 7.4 曲面及其方程
- 7.5 空间曲线及其方程
- 7.6 平面及其方程
- 7.7 空间直线及其方程
- 7.8 二次曲面

第8章 多元函数微分学

- 8.1 多元函数的基本概念
- 8.2 偏导数
- 8.3 全微分及其应用
- 8.4 复合函数微分法
- 8.5 隐函数微分法
- 8.6 微分法在几何上的应用
- 8.7 方向导数与梯度
- 8.8 多元函数的极值

第9章 重积分

- 9.1 二重积分的概念与性质
- 9.2 二重积分的计算(一)
- 9.3 二重积分的计算(二)
- 9.4 三重积分(一)
- 9.5 三重积分(二)

第10章 曲线积分与曲面积分

- 10.1 第一类曲线积分
- 10.2 第二类曲线积分
- 10.3 格林公式及其应用
- 10.4 第一类曲面积分
- 10.5 第二类曲面积分
- 10.6 高斯公式 通量与散度
- 10.7 斯托克斯公式 环流量与旋度

第11章 无穷级数

- 11.1 常数项级数的概念和性质
- 11.2 正项级数的判别法
- 11.3 一般常数项级数
- 11.4 幂级数
- 11.5 函数展开成幂级数
- 11.6 函数项级数的一致收敛性
- 11.7 Fourier级数

第12章 微分方程

- 12.1 微分方程的基本概念
- 12.2 可分离变量的微分方程
- 12.3 一阶线性微分方程

12.4 可降阶的二阶微分方程

12.5 二阶线性微分方程解的结构

12.6 二阶常系数齐次线性微分方程

12.7 二阶常系数非齐次线性微分方程

12.8 欧拉方程

部分习题答案

章节摘录

版权页：插图：第1章 函数、极限与连续初等数学主要研究的是常量及其运算，而高等数学主要研究的是变量与变量之间的依赖关系。

函数正是这种依赖关系的体现，是高等数学中最重要的基本概念。

本章将在复习中学教材中有关函数内容的基础上，进一步研究函数的性质，分析初等函数的结构。

微积分是研究函数局部变化和整体变化性质的一门学科，极限理论是微积分的理论基础，极限方法和局部线性化是微积分的基本方法，微积分的重要概念都是通过极限来定义的。

微积分主要研究连续函数，函数的连续性也是要用极限来定义的。

本章介绍函数与极限的概念、性质及运算法则，在此基础上建立函数连续的概念，讨论连续函数的性质。

1.1 函数 1.1.1 实数集 人类对数的认识是逐步发展的，先是自然数 $1, 2, 3, \dots$ 。由于做加法逆运算的需要，人们又增添了零和负整数，从而将正整数扩充为一般整数。

乘法的逆运算又导致了分数的产生，而分数又称为有理数。即任意一个有理数都可以表示成 qp （其中 p, q 为整数，且 $q \neq 0$ ）。

古希腊人发现等腰直角三角形的腰和斜边没有公度，从而证明了 $\sqrt{2}$ 不是有理数。

这样，人类首次知道了无理数的存在，后来又发现了更多的无理数，如 $\sqrt{3}, \sqrt{5}, \dots$ ，以及 π 与 e 等。

有理数又可以表示成有限小数或无限循环小数。

因此，可以认为无理数是无限不循环小数。有理数和无理数统称为实数。

笛卡儿引入了坐标的概念，把实数集合与一条直线上的点集合建立了一一对应的关系。

把规定了原点、方向和单位长度的直线称为数轴。

引入数轴概念后，数轴上的任何点都可以看作一个实数；反之，实数也可以看作数轴上的一个点。

所以，常常把实数集合与数轴等同，把实数与数轴上的点等同，并把实数 a 称为点 a 。

数轴上表示有理数的点称为有理点，表示无理数的点称为无理点。

有理点具有稠密性，即数轴上任意两个有理点之间一定存在无穷多个有理点；同样，无理点也具有稠密性。

如无特别说明，本课程中提到的数均为实数，用到的集合主要是实数集。

此外，为后面的叙述方便，重申几个特殊实数集的记号：自然数集记为 N ，整数集记为 Z ，有理数集记为 Q ，实数集记为 R ，这些数集间的关系为 $N \subset Z \subset Q \subset R$ 。

<<高等数学>>

编辑推荐

《高等数学》为普通高等教育“十二五”规划教材之一。

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>