

<<高等数学>>

图书基本信息

书名：<<高等数学>>

13位ISBN编号：9787040272345

10位ISBN编号：7040272342

出版时间：2009-7

出版时间：高等教育出版社

作者：曹广福，叶瑞芬，赵红星 著

页数：238

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>

## 内容概要

《高等数学(2)多元函数微积分学》侧重问题的发现与分析,注重数学思想的挖掘,帮助读者学会如何进行数学猜测,如何从特殊现象中发现一般规律,不仅介绍数学知识,更注重概念、定理来龙去脉的阐述,强化数学应用能力的培养。

《高等数学(2)多元函数微积分学》语言流畅,通俗易懂。

本册为多元函数微积分学,内容包括:级数理论;空间解析几何初步;多元函数微分学;多重积分;曲线积分与曲面积分。

《高等数学(2)多元函数微积分学》主要面向地方高等院校非数学类专业的学生,也可作为重点高校学生的参考书。

## &lt;&lt;高等数学&gt;&gt;

## 书籍目录

第七章 级数理论 1. 常数项级数 1. 常数项级数 2. 正项级数 3. 交错级数 收敛性判别法 4. 绝对收敛与条件收敛 习题 7.12 幂级数 1. 幂级数的收敛性 2. 收敛性判定 3. 幂级数的性质 习题 7.23 函数的幂级数展开 1. 泰勒级数 2. 初等函数的幂级数展开 习题 7.34 幂级数的应用 习题 7.45 傅里叶级数 1. 三角函数系的直交性 2. 以  $2\pi$ ,  $T$  为周期的函数的傅里叶级数 3. 以  $2l$  为周期的函数的傅里叶级数 4. 函数展开成正弦级数与余弦级数 习题 7.5 总复习题七

第八章 空间解析几何初步 1. 向量的线性运算 1. 空间直角坐标系 2. 向量的线性运算 习题 8.12 向量的点积、叉积与混合积 1. 向量的点积 (数量积、内积) 2. 向量的叉积 (向量积) 3. 向量的混合积 习题 8.23 直线与平面方程 1. 直线方程 2. 平面方程 习题 8.34 空间曲面方程 1. 一般曲面的方程 2. 柱面与二次曲面方程 习题 8.45 空间曲线方程 习题 8.5 总复习题八

第九章 多元函数微分学 1. 多元函数的极限与连续性 1. 多元函数的定义 2. 多元函数的极限与连续性 习题 9.12 多元函数的偏导数 1. 偏导数的定义及其计算 2. 偏导数的几何意义 3. 高阶偏导数 习题 9.23 全微分 1. 全微分的定义 2. 全微分的几何意义与近似计算 习题 9.34 多元函数的求导法则 1. 多元复合函数的求导法则 2. 全微分形式不变性 3. 隐函数求导公式 习题 9.45 多元函数微分学在几何上的应用 1. 参数方程确定的曲线 2. 面交式方程确定的曲线 习题 9.56 方向导数与梯度 1. 方向导数 2. 梯度 习题 9.67 多元函数的极值与最大值及最小值 1. 函数的极值 2. 最大值与最小值 3. 条件极值 &mdash;&mdash; 拉格朗日乘子 习题 9.78 多元函数的泰勒公式 习题 9.8 总复习题九

第十章 多重积分 1. 二重积分及其性质 1. 立体的体积 2. 二重积分的定义 3. 二重积分的性质 习题 10.12 二重积分的计算 1. 直角坐标系中计算二重积分 2. 极坐标系中计算二重积分 习题 10.23 三重积分 1. 直角坐标系中计算三重积分 2. 柱坐标系中计算三重积分 3. 球坐标系中计算三重积分 4. 重积分的换元法 习题 10.34 重积分的应用 1. 曲面面积 2. 质心 3. 引力 4. 转动惯量 习题 10.4 总复习题十

第十一章 曲线积分与曲面积分 1. 曲线积分 1. 对弧长的曲线积分 2. 向量场的曲线积分 3. 两类曲线积分的关系 习题 11.12 格林公式 1. 曲线积分基本定理 2. 格林公式及积分与路径无关的条件 习题 11.23 曲面积分 1. 对面积的曲面积分 2. 向量场的曲面积分 习题 11.34 高斯公式 (散度公式) 习题 11.45 斯托克斯公式 习题 11.5 总复习题十一

## 章节摘录

微积分最令人着迷之处在于局部地“用简单代替复杂”，例如，在曲线上一点的附近用切线代替曲线，或用线性函数代替一般的函数，但这种代替往往带来较大的误差，同时也限制了自变量的取值范围（只能在这一点的附近近似）。

泰勒公式告诉我们，用更高次的多项式可以在更广的范围内近似一般的函数，如果函数足够光滑（各阶导数都存在），则可以将多项式的次数取得足够的高，这自然带来一个问题。

当多项式的次数越来越高时，多项式按何种方式接近给定的函数？

是逐点收敛还是一致收敛？

这就是本章要讨论的级数理论，简单地说，所谓函数的级数展开，指的是将函数表示成无穷多项简单函数（通常是幂函数或三角函数）的和，无穷多个常数的和称为常数项级数，无穷多个幂函数（各项幂指数互不相同）的和称为幂级数，无穷多个三角函数（通常是频率互不相同的余弦函数与正弦函数）的和称为三角级数（也称为傅里叶级数）。

级数理论在物理学、化学等领域中发挥了举足轻重的作用，甚至有些物理学家称，最有用的数学就是傅里叶级数，上个世纪中叶，赫伯特曼利用傅里叶分析解决了化学家长期未能找到答案的晶体几何中一个重大问题并因此获得了诺贝尔化学奖，傅里叶分析更是通信工程、信号处理等领域中常用的工具。

编辑推荐

其他版本请见：《高等数学2：多元函数微积分学》

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>