

# 《高等数学（下册）》

## 图书基本信息

书名：《高等数学（下册）》

13位ISBN编号：9787030317773

10位ISBN编号：7030317777

出版时间：2011-9

出版社：科学出版社

作者：张永胜 编

页数：276

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《高等数学（下册）》

## 内容概要

《高等教育"十二五"规划教材:高等数学(套装上下册)》是根据“高等数学课程教学基本要求”，结合编者多年从事高等数学教学积累的经验编写而成的。《高等教育"十二五"规划教材:高等数学(套装上下册)》分为上、下两册。上册研究一元函数的微积分，主要包括函数的极限与连续、导数与微分、微分中值定理与导数的应用、不定积分、定积分、定积分的应用以及常微分方程。下册研究多元函数，主要包括向量代数与空间解析几何、多元函数的微分学、重积分、曲线积分和曲面积分、无穷级数以及数学实验。《高等教育"十二五"规划教材:高等数学(套装上下册)》叙述直观，概念清晰，通俗易懂，便于学生理解和掌握，合理配置了适量的例题和习题，应用问题贴近生活实际，基本涵盖了工科类本科“高等数学”课程基本要求的内容，读者可根据具体情况适当取舍。

## 书籍目录

### 第8章 向量代数与空间解析几何

#### 8.1 向量及其线性运算

##### 8.1.1 向量概念

##### 8.1.2 向量的线性运算

#### 8.2 空间坐标系及行列式概念

##### 8.2.1 空间直角坐标系与点的坐标

##### 8.2.2 柱面坐标系与球面坐标系

##### 8.2.3 二阶与三阶行列式概念

#### 8.3 向量的坐标

##### 8.3.1 向径的坐标表示

##### 8.3.2 向量的坐标与向量线性运算的坐标表示

##### 8.3.3 向量的模、方向余弦与投影

#### 8.4 向量的数量积、向量积

##### 8.4.1 向量的数量积

##### 8.4.2 向量的向量积

##### 8.4.3 向量的混合积

#### 8.5 平面及其方程

##### 8.5.1 平面的方程

##### 8.5.2 两平面的夹角

##### 8.5.3 点到平面的距离

#### 8.6 空间直线及其方程

##### 8.6.1 空间直线的方程

##### 8.6.2 两直线的夹角

##### 8.6.3 直线与平面的夹角

#### 8.7 空间曲面及其方程

##### 8.7.1 曲面方程的概念

##### 8.7.2 柱面

##### 8.7.3 旋转曲面

##### 8.7.4 几种常见的二次曲面

#### 8.8 空间曲线及其方程

##### 8.8.1 空间曲线的方程

##### 8.8.2 空间曲线在坐标面上的投影

#### 复习题八??

### 第9章 多元函数的微分学

#### 9.1 多元函数的基本概念

##### 9.1.1 平面点集和区域

##### 9.1.2 多元函数的概念

##### 9.1.3 多元函数的极限

##### 9.1.4 多元函数的连续性

#### 9.2 偏导数

##### 9.2.1 偏导数的概念与计算

##### 9.2.2 高阶偏导数

#### 9.3 全微分

##### 9.3.1 全微分的概念

##### 9.3.2 全微分在近似计算中的应用

#### 9.4 多元函数的求导法则

##### 9.4.1 多元复合函数的求导法则

## 9.4.2 隐函数的求导公式

## 9.5 偏导数的几何应用

### 9.5.1 空间曲线的切线与法平面

### 9.5.2 曲面的切平面与法线

## 9.6 方向导数与梯度

### 9.6.1 方向导数

### 9.6.2 梯度

## 9.7 多元函数的极值及其求法

### 9.7.1 多元函数的极值

### 9.7.2 多元函数的最大值与最小值

### 9.7.3 条件极值

## 复习题九??

## 第10章 重积分

### 10.1 二重积分的概念和性质

#### 10.1.1 二重积分的概念

#### 10.1.2 二重积分的性质

### 10.2 二重积分的计算

#### 10.2.1 利用直角坐标计算二重积分

#### 10.2.2 利用极坐标计算二重积分

#### 10.2.3 二重积分的换元法

### 10.3 三重积分

#### 10.3.1 三重积分的概念

#### 10.3.2 利用直角坐标计算三重积分

#### 10.3.3 利用柱面坐标计算三重积分

#### 10.3.4 利用球面坐标计算三重积分

### 10.4 重积分的应用

#### 10.4.1 曲面的面积

#### 10.4.2 质心

#### 10.4.3 转动惯量

## 复习题十??

## 第11章 曲线积分与曲面积分

### 11.1 对弧长的曲线积分

#### 11.1.1 对弧长曲线积分的概念与性质

#### 11.1.2 对弧长曲线积分的计算

### 11.2 对坐标的曲线积分

#### 11.2.1 对坐标的曲线积分定义和性质

#### 11.2.2 对坐标的曲线积分的计算

#### 11.2.3 两类曲线积分的关系

### 11.3 格林公式及其应用

#### 11.3.1 格林公式

#### 11.3.2 平面上曲线积分与路径无关的条件

#### 11.3.3 二元函数的全微分求积

### 11.4 对面积的曲面积分

#### 11.4.1 对面积的曲面积分的概念和性质

#### 11.4.2 对面积的曲面积分的计算

### 11.5 对坐标的曲面积分

#### 11.5.1 对坐标的曲面积分的概念与性质

#### 11.5.2 对坐标的曲面积分的计算

#### 11.5.3 两类曲面积分间的关系

## 11.6 高斯公式 通量与散度

### 11.6.1 高斯(gauss)公式

### 11.6.2 通量与散度

## 11.7 斯托克斯公式 环流量与旋度

### 11.7.1 斯托克斯(stokes)公式

### 11.7.2 环流量、旋度

## 复习题十一??

## 第12章 无穷级数

### 12.1 常数项级数的概念和性质

#### 12.1.1 无穷级数问题的提出

#### 12.1.2 常数项级数的基本概念

#### 12.1.3 常数项级数的收敛与发散

#### 12.1.4 常数项级数的性质

### 12.2 常数项级数敛散性的判别法

#### 12.2.1 正项级数

#### 12.2.2 一般项级数

#### 12.2.3 绝对收敛与条件收敛

### 12.3 幂级数

#### 12.3.1 函数项级数及幂级数的概念

#### 12.3.2 幂级数的收敛半径及收敛区间

#### 12.3.3 幂级数的运算性质

### 12.4 函数展开成幂级数

#### 12.4.1 泰勒公式与泰勒级数

#### 12.4.2 函数展开成幂级数

### 12.5 函数幂级数展开式的应用

#### 12.5.1 近似值的计算

#### 12.5.2 求积分值

#### 12.5.3 求数项级数的和

#### 12.5.4 幂级数用于解微分方程的解

#### 12.5.5 欧拉公式

### 12.6 傅里叶级数

## 复习题十二??

## 第13章 数学实验

### 13.1 数学实验及数学软件概述

#### 13.1.1 什么是数学实验

#### 13.1.2 数学软件与matlab简介

#### 13.1.3 matlab符号运算简介

### 13.2 一元函数微积分实验

#### 13.2.1 曲线绘图(一般函数、参数方程、极坐标方程)

#### 13.2.2 一元函数的极限

#### 13.2.3 一元函数的导数与微分

#### 13.2.4 一元函数的极值和最值

#### 13.2.5 方程求根

#### 13.2.6 不定积分与定积分

#### 13.2.7 图示化函数计算器

### 13.3 多元函数微积分实验

#### 13.3.1 空间图形(空间曲线、曲面)绘图

#### 13.3.2 多元函数极限

#### 13.3.3 多元函数偏导数及全微分

13.3.4 偏导数的几何应用

13.3.5 多元函数的极值

13.3.6 重积分

13.4 无穷级数求和

13.4.1 数项级数部分和与级数和

13.4.2 泰勒(taylor)级数展开

13.4.3 傅里叶(fourier)级数展开

13.5 常微分方程求解

13.5.1 常微分方程符号求解

13.5.2 常微分方程的数值求解

复习题十三??

参考文献??

附录 常见的平面曲线

# 《高等数学（下册）》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)