

<<微积分 第三版 下册>>

图书基本信息

书名：<<微积分 第三版 下册>>

13位ISBN编号：9787040286182

10位ISBN编号：7040286181

出版时间：2001-1

出版范围：高等教育

作者：同济大学数学系

页数：339

字数：410000

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;微积分 第三版 下册&gt;&gt;

## 内容概要

本书参照新修订的“工科类本科数学基础课程教学基本要求”，结合当前的教学实际，在原书第二版的基础上修订而成。

在保持同济编教材优秀的传统的同时，努力贯彻教学改革的精神，加强对微积分的基本概念、理论、方法和应用实例的介绍，突出微积分的应用。

本书结构严谨，逻辑清晰，文字表述详尽通畅，平易近人，易教易学，改编后的内容编排也更利于教学的组织和安排。

所选用的习题突出数学基本能力的训练而不过分追求技巧，既有传统的优秀题目，又从国外教材中吸取或改编了一些有较高训练效能的新颖习题。

通过数学实验将微积分与数学软件的应用有机结合起来是本书的一个特色，经过改编，数学实验与教学内容的结合更加紧密，有利于培养学生的数学建模能力。

书中有些内容用楷书排印或加了“\*”号，教师可灵活掌握。

本书可作为工科和其他非数学类专业的高等数学(微积分)教材或参考书。

全书分上、下两册出版。

上册的内容为函数、极限与连续，一元函数微分学，一元函数积分学和微分方程，四个与一元函数微积分相关的数学实验，附录中有数学软件Mathematica的简介。

下册内容为向量代数与空间解析几何，多元函数微分学，重积分，曲线积分与曲面积分，无穷级数，三个与多元微积分和级数有关的数学实验，附录中有矩阵与行列式简介。

书末附有习题答案与提示。

## &lt;&lt;微积分 第三版 下册&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第五章 向量代数与空间解析几何

## 第一节 向量及其线性运算

## 一、向量概念

## 二、向量的加法与数乘运算

## 习题5-1

## 第二节 点的坐标与向量的坐标

## 一、空间直角坐标系

## 二、向量的坐标及向量线性运算的坐标表示

## 三、向量的模、方向角和投影

## 习题5-2

## 第三节 向量的乘法运算

## 一、向量的数量积(点积、内积)

## 二、向量的向量积(叉积、外积)

## 三、向量的混合积

## 习题5-3

## 第四节 平面

## 一、平面的方程

## 二、两平面的夹角以及点到平面的距离

## 习题5-4

## 第五节 直线

## 一、直线的方程

## 二、两直线的夹角、直线与平面的夹角

## 三、过直线的平面束

## 习题5-5

## 第六节 曲面与曲线

## 一、柱面与旋转曲面

## 二、空间曲线的方程

## 三、空间曲线在坐标面上的投影

## 习题5-6

## 第七节 二次曲面

## 一、二次曲面的方程与图形

## 二、曲面的参数方程及其计算机作图法

## 习题5-7

## 总习题五

## 第六章 多元函数微分学

## 第一节 多元函数的基本概念

## 一、多元函数

二、 $R^n$ 中的线性运算、距离及重要子集

## 三、多元函数的极限

## 四、多元函数的连续性

## 习题6-1

## 第二节 偏导数

## 一、偏导数

## 二、高阶偏导数

## 习题6-2

<<微积分 第三版 下册>>

第三节 全微分

习题6-3

第四节 复合函数的求导法则

习题6-4

第五节 隐函数的求导公式

一、一个方程的情形

二、方程组的情形

习题6-5

第六节 方向导数与梯度

一、方向导数

二、梯度

习题6-6

第七节 多元函数微分学的几何应用

一、空间曲线的切线与法平面

二、曲面的切平面与法线

三、等量面与等高线

习题6-7

第八节 多元函数的极值

一、极大值与极小值

二、条件极值

习题6-8

总习题六

第七章 重积分

第一节 重积分的概念与性质

一、重积分的概念

二、重积分的性质

习题7-1(1)

第二节 二重积分的计算

一、利用直角坐标计算二重积分

习题7-2(2)

二、利用极坐标计算二重积分

习题7-2(3)

三、二重积分的换元法

习题7-2(4)

第三节 三重积分的计算

一、利用直角坐标计算三重积分

二、利用柱面坐标计算三重积分

三、利用球面坐标计算三重积分

习题7-3

第四节 重积分应用举例

一、体积

二、曲面的面积

三、质心和转动惯量

四、引力

习题7-4

总习题七

第八章 曲线积分与曲面积分

<<微积分 第三版 下册>>

第一节 数量值函数的曲线积分(第一类曲线积分)

- 一、第一类曲线积分的概念
- 二、第一类曲线积分的计算法

习题8-1

第二节 数量值函数的曲面积分(第一类曲面积分)

- 一、第一类曲面积分的概念
- 二、第一类曲面积分的计算法
- 三、数量值函数在几何形体上的积分及其物理应用综述

习题8-2

第三节 向量值函数在定向曲线上的积分(第二类曲线积分)

- 一、第二类曲线积分的概念
- 二、第二类曲线积分的计算法

习题8-3

第四节 格林公式

- 一、格林公式
- 二、平面定向曲线积分与路径无关的条件
- 三、曲线积分基本定理

习题8-4

第五节 向量值函数在定向曲面上的积分(第二类曲面积分)

- 一、第二类曲面积分的概念
- 二、第二类曲面积分的计算法

习题8-5

第六节 高斯公式与散度

- 一、高斯公式
- 二、散度

习题8-6

第七节 斯托克斯公式与旋度

- 一、斯托克斯公式
- 二、旋度
- 三、向量微分算子

习题8-7

总习题八

第九章 无穷级数

第一节 常数项级数的概念与基本性质

- 一、基本概念
- 二、无穷级数的基本性质

习题9-1

第二节 正项级数及其审敛法

习题9-2

第三节 绝对收敛与条件收敛

- 一、交错级数及其审敛法
- 二、级数的绝对收敛与条件收敛

习题9-3

第四节 幂级数

- 一、函数项级数的一般概念
- 二、幂级数及其收敛性
- 三、幂级数的运算与性质

<<微积分 第三版 下册>>

习题9-4

第五节 函数的泰勒级数

- 一、泰勒级数的概念
- 二、函数展开成幂级数的方法

习题9-5

第六节 函数的幂级数展开式的应用

- 一、近似计算
- 二、欧拉公式
- 三、微分方程的幂级数解法

习题9-6

第七节 傅里叶级数

- 一、周期运动和三角级数
- 二、函数展开成傅里叶级数

习题9-7

第八节 一般周期函数的傅里叶级数

- 一、周期为 $2\pi$ 的周期函数的傅里叶级数
- 二、正弦级数与余弦级数
- 三、傅里叶级数的复数形式

习题9-8

总习题九

实验

实验1 鲨鱼袭击目标的前进途径

实验2 最小二乘法

实验3 无穷级数与函数逼近

附录 矩阵与行列式简介

习题答案与提示

<<微积分 第三版 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:<http://www.tushu007.com>