

<<微积分下册>>

图书基本信息

书名：<<微积分下册>>

13位ISBN编号：9787040266467

10位ISBN编号：7040266466

出版时间：2009-7

出版时间：高等教育出版社

作者：傅英定，谢云荪 主编

页数：326

字数：390000

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>

<<微积分下册>>

内容概要

第五章 多元函数微分学

5.1 多元函数

- 一、邻域
- 二、开集与闭集
- 三、区域
- 四、多元函数的概念
- 五、等值线
- 六、多元函数的极限
- 七、多元函数的连续性

思考题5.1

习题5.1

5.2 偏导数

- 一、偏导数的概念
- 二、函数的偏导数与函数连续性的关系
- 三、偏导数的几何意义
- 四、高阶偏导数

思考题5.2

习题5.2

5.3 全微分及其应用

- 一、全微分的概念
- 二、可微的性质
- 三、可微的充分条件
- 四、全微分在近似计算中的应用

思考题5.3

习题5.3

5.4 多元复合函数的求导法则

- 一、复合函数求导的链式法则
- 二、一阶全微分形式的不变性
- 三、复合函数的高阶偏导数

思考题5.4

习题5.4

5.5 隐函数求导法

- 一、一个方程的情形
- 二、方程组的情形

思考题5.5

习题5.5

5.6 偏导数在几何上的应用

- 一、空间曲线的切线和法平面
- 二、空间曲面的切平面和法线

思考题5.6

习题5.6

5.7 方向导数与梯度

- 一、方向导数
- 二、梯度

思考题5.7

<<微积分下册>>

习题5.7

5.8 二元函数的泰勒公式

习题5.8

5.9 多元函数的极值与最大(小)值

一、无条件极值

二、有界闭区域上的最大值与最小值

三、条件极值 拉格朗日乘数法

思考题5.9

习题5.9

5.10 应用实例

实例一 拐角问题模型

实例二 最优价格模型

复习题五

第六章 多元数量值函数积分学

6.1 多元数量值函数积分的概念与性质

一、引例 非均匀物体的质量问题

二、多元数量值函数积分的概念

三、多元数量值函数积分的性质

思考题6.1

习题6.1

6.2 二重积分的计算

一、二重积分的几何意义

二、在直角坐标系下计算二重积分

三、在极坐标系下计算二重积分

四、二重积分的换元法

思考题6.2

习题6.2

6.3 三重积分的计算

一、在直角坐标系下计算三重积分

二、在柱面坐标系下计算三重积分

三、在球面坐标系下计算三重积分

四、三重积分的换元法

思考题6.3

习题6.3

6.4 第一类曲线积分的计算

一、曲线的弧长

二、第一类曲线积分的计算

思考题6.4

习题6.4

6.5 第一类曲面积分的计算

一、曲面的面积

二、第一类曲面积分的计算

思考题6.5

习题6.5

6.6 积分在物理上的应用

一、质心

二、转动惯量

<<微积分下册>>

三、引力

思考题6.6

习题6.6

6.7 含参变量的积分

一、有限区间上含参变量的积分

二、含参变量反常积分

习题6.7

6.8 应用实例

实例 通信卫星的电波覆盖地球表面的面积

复习题六

第七章 多元向量值函数积分学

7.1 第二类曲线积分

一、有向曲线

二、引例

三、第二类曲线积分的概念与性质

四、第二类曲线积分的计算

五、第二类曲线积分的应用

思考题7.1

习题7.1

7.2 第二类曲面积分

一、有向曲面(曲面的侧)

二、引例

三、第二类曲面积分的概念与性质

四、第二类曲面积分的计算

五、第二类曲面积分的应用

思考题7.2

习题7.2

7.3 微积分基本定理的推广

一、格林公式

二、高斯公式

三、斯托克斯公式

四、微积分基本定理的统一公式

思考题7.3

习题7.3

7.4 曲线积分与路径的无关性

一、曲线积分与路径无关的条件

二、全微分方程

思考题7.4

习题7.4

7.5 场论初步

一、场的概念

二、通量与散度

三、环流量与旋度

四、保守场与势函数

思考题7.5

习题7.5

复习题七

<<微积分下册>>

第八章 无穷级数

8.1 常数项级数的概念与性质

- 一、常数项级数的概念
- 二、常数项级数的性质
- 三、级数收敛的必要条件

思考题8.1

习题8.1

8.2 常数项级数的判别法

- 一、正项级数的判别法
- 二、交错级数的判别法
- 三、绝对收敛与条件收敛

思考题8.2

习题8.2

8.3 幂级数

- 一、函数项级数的一般概念
- 二、幂级数及其收敛区间
- 三、幂级数的运算

思考题8.3

习题8.3

8.4 函数展开成幂级数

- 一、泰勒级数
- 二、函数展开成幂级数

思考题8.4

习题8.4

8.5 幂级数的应用

- 一、用幂级数表示函数
- 二、欧拉公式
- 三、微分方程的幂级数解

思考题8.5

习题8.5

8.6 傅里叶级数

- 一、三角级数
- 二、三角函数系的正交性
- 三、欧拉-傅里叶系数公式
- 四、傅里叶级数的收敛问题

思考题8.6

习题8.6

8.7 正弦级数与余弦级数

- 一、奇偶函数的傅里叶级数
- 二、函数展开成正弦级数与余弦级数

思考题8.7

习题8.7

8.8 任意周期函数的傅里叶级数

- 一、周期为 2π 的周期函数的傅里叶级数
- 二、傅里叶级数的复数形式
- 三、傅里叶积分

思考题8.8

习题8.8

<<微积分下册>>

8.9 应用实例

实例 银行存款问题

复习题八

习题答案

参考书目

<<微积分下册>>

书籍目录

第五章 多元函数微分学 5.1 多元函数 一、邻域 二、开集与闭集 三、区域 四、多元函数的概念 五、等值线 六、多元函数的极限 七、多元函数的连续性 思考题5.1 习题5.1 5.2 偏导数 一、偏导数的概念 二、函数的偏导数与函数连续性的关系 三、偏导数的几何意义 四、高阶偏导数 思考题5.2 习题5.2 5.3 全微分及其应用 一、全微分的概念 二、可微的性质 三、可微的充分条件 四、全微分在近似计算中的应用 思考题5.3 习题5.3 5.4 多元复合函数的求导法则 一、复合函数求导的链式法则 二、一阶全微分形式的不变性 三、复合函数的高阶偏导数 思考题5.4 习题5.4 5.5 隐函数求导法 一、一个方程的情形 二、方程组的情形 思考题5.5 习题5.5 5.6 偏导数在几何上的应用 一、空间曲线的切线和法平面 二、空间曲面的切平面和法线 思考题5.6 习题5.6 5.7 方向导数与梯度 一、方向导数 二、梯度 思考题5.7 习题5.7 5.8 二元函数的泰勒公式 习题5.8 5.9 多元函数的极值与最大(小)值 一、无条件极值 二、有界闭区域上的最大值与最小值 三、条件极值 拉格朗日乘数法 思考题5.9 习题5.9 5.10 应用实例 实例一 拐角问题模型 实例二 最优价格模型 复习题五第六章 多元数量值函数积分学 6.1 多元数量值函数积分的概念与性质 一、引例 非均匀物体的质量问题 二、多元数量值函数积分的概念 三、多元数量值函数积分的性质 思考题6.1 习题6.1 6.2 二重积分的计算 一、二重积分的几何意义 二、在直角坐标系下计算二重积分 三、在极坐标系下计算二重积分 四、二重积分的换元法 思考题6.2 习题6.2 6.3 三重积分的计算 一、在直角坐标系下计算三重积分 二、在柱面坐标系下计算三重积分 三、在球面坐标系下计算三重积分 四、三重积分的换元法 思考题6.3 习题6.3 6.4 第一类曲线积分的计算 一、曲线的弧长 二、第一类曲线积分的计算 思考题6.4 习题6.4 6.5 第一类曲面积分的计算 一、曲面的面积 二、第一类曲面积分的计算 思考题6.5 习题6.5 6.6 积分在物理上的应用 一、质心 二、转动惯量 三、引力 思考题6.6 习题6.6 6.7 含参变量的积分 一、有限区间上含参变量的积分 二、含参变量反常积分 习题6.7 6.8 应用实例 实例 通信卫星的电波覆盖地球表面的面积 复习题六第七章 多元向量值函数积分学 7.1 第二类曲线积分 一、有向曲线 二、引例 三、第二类曲线积分的概念与性质 四、第二类曲线积分的计算 五、第二类曲线积分的应用 思考题7.1 习题7.1 7.2 第二类曲面积分 一、有向曲面(曲面的侧) 二、引例 三、第二类曲面积分的概念与性质 四、第二类曲面积分的计算 五、第二类曲面积分的应用 思考题7.2 习题7.2 7.3 微积分基本定理的推广 一、格林公式 二、高斯公式 三、斯托克斯公式 四、微积分基本定理的统一公式 思考题7.3 习题7.3 7.4 曲线积分与路径的无关性 一、曲线积分与路径无关的条件 二、全微分方程 思考题7.4 习题7.4 7.5 场论初步 一、场的概念 二、通量与散度 三、环流量与旋度 四、保守场与势函数 思考题7.5 习题7.5 复习题七第八章 无穷级数 8.1 常数项级数的概念与性质 一、常数项级数的概念 二、常数项级数的性质 三、级数收敛的必要条件 思考题8.1 习题8.1 8.2 常数项级数的判别法 一、正项级数的判别法 二、交错级数的判别法 三、绝对收敛与条件收敛 思考题8.2 习题8.2 8.3 幂级数 一、函数项级数的一般概念 二、幂级数及其收敛区间 三、幂级数的运算 思考题8.3 习题8.3 8.4 函数展开成幂级数 一、泰勒级数 二、函数展开成幂级数 思考题8.4 习题8.4 8.5 幂级数的应用 一、用幂级数表示函数 二、欧拉公式 三、微分方程的幂级数解 思考题8.5 习题8.5 8.6 傅里叶级数 一、三角级数 二、三角函数系的正交性 三、欧拉-傅里叶系数公式 四、傅里叶级数的收敛问题 思考题8.6 习题8.6 8.7 正弦级数与余弦级数 一、奇偶函数的傅里叶级数 二、函数展开成正弦级数与余弦级数 思考题8.7 习题8.7 8.8 任意周期函数的傅里叶级数 一、周期为 2π 的周期函数的傅里叶级数 二、傅里叶级数的复数形式 三、傅里叶积分 习题8.8 8.9 应用实例 实例 银行存款问题 复习题八习题答案参考书目

<<微积分下册>>

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>