



山东大学微积分

课后习题解析

作者：洛七

组织：806136495@qq.com

更新：January 15, 2021

版本：1.0 beta

目 录



第 1 章 无穷级数

1.1 常数项级数的概念和性质

1.2 正项级数的审敛法

1.3 交错级数和任意项级数的审敛法

1.4 幂级数

1.5 函数展开成幂级数

1.6 幂级数的简单应用

1.7 反常积分的审敛法和 Γ 函数

1.8 傅里叶级数

1.9 正弦级数、余弦级数和一般区间上的傅里叶级数

1.10 复数形式的傅里叶级数

1.11 用 MATLAB 计算级数问题

第 2 章 向量代数与空间解析几何



2.1 向量及其运算

2.2 空间的平面和直线

2.3 空间的曲面和曲线

第 3 章 多元函数微分学及其应用

3.1 多元函数的概念及其极限和连续

3.2 偏导数与全微分

3.3 多元复合函数和隐函数的微分法

3.4 微分法在几何上的应用

3.5 多元函数的极值与最值

3.6 二元函数泰勒公式

3.7 MATLAB 求偏导数

第 4 章 重积分

4.1 二重积分的概念和性质

4.2 二重积分的计算

4.3 三重积分的概念

4.4 三重积分的计算

4.5 重积分的应用

4.6 用 MATLAB 计算重积分

第 5 章 曲线积分与曲面积分

5.1 对弧长的曲线积分

5.2 对坐标的曲线积分

5.3 格林公式及其应用

5.4 对面积的曲面积分

5.5 对坐标的曲面积分

5.6 高斯公式和斯托克斯公式

5.7 场论简介

5.8 用 MATLAB 计算曲线积分和曲面积分