

高数 2 笔记

dcldyhb

2025 年 6 月 6 日

目 录

第 1 章 重积分	1
1.1 重积分的概念和性质.....	1

第 1 章 重积分

1.1 重积分的概念和性质

定义 1.1 设 D 是平面上的有界闭区域, $f(x, y)$ 为 D 上的有界函数, I 为实数. 若对 D 的任意分割 $\Delta D_1, \Delta D_2, \dots, \Delta D_n$, 任取 $(\xi_i, \eta_i) \in \Delta D_i (i = 1, \dots, n)$, 作和 $\sum_{i=1}^n f(\xi_i, \eta_i) \Delta \sigma_i$ ($\Delta \sigma_i$ 为 D_i 的面积), 总有

$$\lim_{\lambda \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(\xi_i, \eta_i) \Delta \sigma_i = I$$

其中 $\lambda = \max_{1 \leq i \leq n} \{d_i\}$, d_i 是小区域 ΔD_i 的直径, 则称函数 $f(x, y)$ 在 D 上可积, 记为 $f \in R(D)$; 极限值 I 称为 $f(x, y)$ 在 D 上的二重积分, 记作

$$\iint_D f(x, y) d\sigma.$$

假设 1.1 这是一个假设环境。

公理 1.1 这是一个公理环境。

猜想 1.1 这是一个猜想环境。