

Further Mathematics

S.Olivia

March 2024

目录

1 多元函数的极限与连续	5
1.1 基本概念	5

Chapter 1

多元函数的极限与连续

1.1 基本概念

平面: $\mathbf{R}^2 = \mathbf{R} \times \mathbf{R} = \{(x, y) | x, y \in \mathbf{R}\}$

平面点集: $\{(x, y) | (x, y) \text{ 满足条件 } P\}$

邻域: $U(P_0, \delta) = \{P | |PP_0| < \delta\}$

内点: P_0 是集合 D 的内点, 如果存在 $\delta > 0$, 使得 $U(P_0, \delta) \subset D$

外点: P_0 是集合 D 的外点, 如果存在 $\delta > 0$, 使得 $U(P_0, \delta) \cap D = \emptyset$

(边)界点: P_0 是集合 D 的边界点, 如果对任意 $\delta > 0$, $U(P_0, \delta)$ 内既有 D 内的点, 也有 D 外的点

聚点: 对任意 $\delta > 0$, $U(P_0, \delta)$ 内有 D 内的点

开集: 集合 D 中的每一点都是 D 的内点, 如 (a, b)

闭集: 集合 D 中的每一个边界点都是 D 的点, 如 $[a, b]$

开域: 联通的开集

闭域: 联通的闭集

有界集: 集合 D 内的点都在某一邻域内

无界集: 集合 D 内的点没有界限约束

联通集: 集合 D 内的任意两点都可以用 D 内的折线连接