# 二重极限

大部分二重极限都是趋向于奇点处。

这时一般用代换方法变为趋向于0

#### 存在判断

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准 | 不存在类： | 存在类： |
| 无穷小次 | 分子次数分母 | 分子次数分母 |
| 连续性 |  | 连续必存在 |

*注意：和 相互独立，可以对其进行换元来判断次数*

#### 不存在证明

**证明**：方法一——不同路径逼近法：

；；……

**证明**：方法二——极坐标代换法

#### 存在证明

**证明**：**方法一**——夹逼方法

用绝对值不等式证明

**证明**：**方法二**——极坐标代换法

，

适用于中出现了，，，且自变量对称。

然后变换条件变换为

# 隐函数存在定理

对于确定的，

在某点的领域内具有连续偏导

且

则在该领域内有唯一确定。

|  |  |
| --- | --- |
| 在…… | 结论 |
| 处偏导存在 | 该点处**不一定连续** |
| 该点处**不一定可微** |
| 存在连续偏导数 | 该点处**必可微** |
| 处可微 | 【可微定义】分子是的高阶无穷小 |
| 处任意方向导数存在 | 该点处**不一定可微** |

**补充**

1-8**线性常微分方程**

对于此类线性常微分方程

*#注意：永远记住自己用的公式是左右都有分布的形式，否则会搞错符号！！！！！*

可以写出当时的齐次解

然后写出时的通解

（常数变易法）

带入到原式，可以得到





因此，通解为

