一、二重极限

1. 利用定义：$\forall \varepsilon>0$，$\exists \delta$，当 $0<\rho(P,P_0)<\delta$ 时，恒有

$|f(P)-A| = |f(x,y)-A| < \varepsilon$，则

$\lim\limits_{P\to P_0} f(P)=A$ 或 $\lim\limits_{(x,y)\to(x_0,y_0)} f(x,y)=A$

注意：① 放缩成 $r(x,y)<\varepsilon$ 时必须保证 $\lim r(x,y)=0$，

这样才能找到合适的 δ 满足定义

② 利用绝对值不等式 + 柯西不等式（构造距离）

2、一元函数极限的各种求法仍可应用于二元函数中

(1) 极限的四则运算

(2) 无穷小量 × 有界变量 = 无穷小量

(3) 等价无穷小因子替换

(4) 夹逼准则

(5) 连续函数性质

(6) 单调有界准则

3。对于未定型可以取特定路径来猜极限

如果取不同路径所得到的极限值不同

则极限不存在。

4. 有时可利用换元将二元转化成一元

二、累次极限

1、视为嵌套的单元极限求解

2、累次极限与二重极限无必然联系

三、连续性

$f(x,y)$ 在 (x_0,y_0) 处连续

$$\Leftrightarrow \lim_{(x,y)\to(x_0,y_0)} f(x,y) = f(x_0,y_0)$$