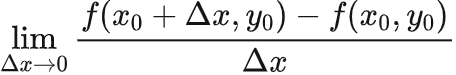
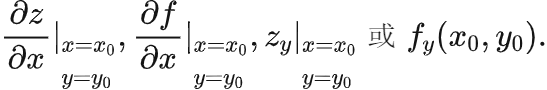
9 多元函数微分法及其应用

1. 多元函数的基本概念
2. 偏导数

设函数z = f(x, y)在点(x0, y0)的某一邻域内有定义，当y固定在y0而x在x0处有增量Δx时，相应的函数有增量f(x0 + Δx, y0) – f(x0, y0),如果



存在，那么称此极限为函数z = f(x, y)在点(x0, y0)处对x的偏导数，记作



1. 全微分

设函数z = f(x, y)在点(x, y)的某邻域内有定义，如果函数在点(x, y)的全增量

Δz = f(x + Δx, y + Δy) – f(x, y)

可表示为

Δz = AΔx + BΔy + o(ρ)

其中A和B不依赖于Δx和Δy而仅与x和y有关，ρ = ，那么称函数z = f(x, y)在点(x, y)可微分，而AΔx + BΔy称为函数z = f(x, y)在点(x, y)的全微分，记作dz，即

dz = AΔx + BΔy.