$(A\cdot\Delta x+B\cdot\Delta y)$

$$\lim_{\substack{x\to0\\y\to0}}\frac{\Delta z-dz}{\rho}=\lim_{\substack{x\to0\\y\to0}}\frac{f(x,y)-f(0,0)-f_x(0,0)x-f_y(0,0)y}{\sqrt{x^2+y^2}}=\lim_{\substack{x\to0\\y\to0}}\frac{x^2y}{(x^2+y^2)^{\frac{3}{2}}}$$ A-4.

$=\lim\limits_{\substack{x\to0\\y=kx}}\dfrac{k}{(1+k^2)^{\frac{3}{2}}}$与$k$有关，

$\therefore f(x,y)$在（0，0）不可微。

3. 设$f(x)$为非负函数，它在$[a,b]$的任一子区间内不恒等于 0，在$[a,b]$上二阶可导,且$f''(x)\ge0$，证明方程$f(x)=0$在(a,b)内若有实根，则只能有一个.

证：假定$x_1,x_2\in(a,b)$ $x<x_2$都是$f(x)$的根，即$f(x_1)=f(x_2)=0$,

$\therefore\exists c\in(a,b)$，使$f'(c)=0$， $\because f(x)$为非负函数，它在$[a,b]$的任一子区间内不恒等于 0,

$\therefore\exists x_0\in(x_1,c)$有$f(x_0)>0$，$\therefore\exists\xi\in(x_1,x_0)$ 使$f'(\xi)=\dfrac{f(x_0)-f(x_1)}{x_0-x_1}=\dfrac{f(x_0)}{x_0-x_1}>0$,

$\therefore f'(\xi)>f'(c)$，且$\xi<c$，这与$f''(x)\ge0$矛盾，$\therefore\ldots$