

ente algun $P \in D / f(P) > 0$; y adun $\exists Q \in D / f(Q) < 0$.
Como $f(0,0) = 0$, se deduce que $(0,0)$ no es máximo local
de f , y $(0,0)$ no es mínimo local de f .

Como $(0,0)$ es el único punto crítico de f , se deduce
que f no tiene máximos locales y no tiene
mínimos locales.

Definición Un punto silla de f es un
punto crítico de f que no es máximo local de f y
no es mínimo local de f .

Para el estudio de los puntos críticos, hay un teorema
en el cual intervienen los derivados de orden 2. Hay que
pedir que f sea de clase C^2 ;

Definición Si f tiene derivadas de orden 2, la matriz

Hessiana de f en un punto (x,y) de su dominio
es $Hf(x,y) = \begin{bmatrix} f_{xx}(x,y) & f_{xy}(x,y) \\ f_{yx}(x,y) & f_{yy}(x,y) \end{bmatrix}$

Para esta definición,
en realidad,
solo es necesario
que existan
los derivados de orden
2