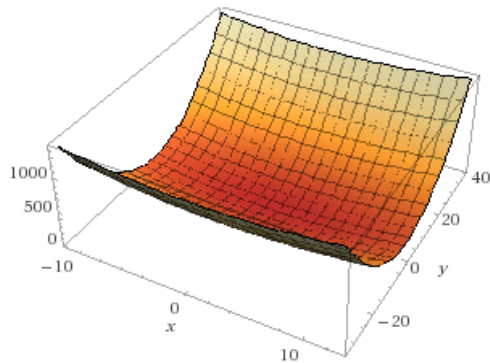


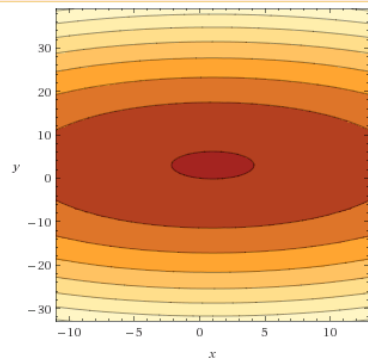
RELACIÓN DE EJERCICIOS 9

1.- Optimice la función $f(x, y) = x^2 + y^2 - 2x - 6y$

3D plot:

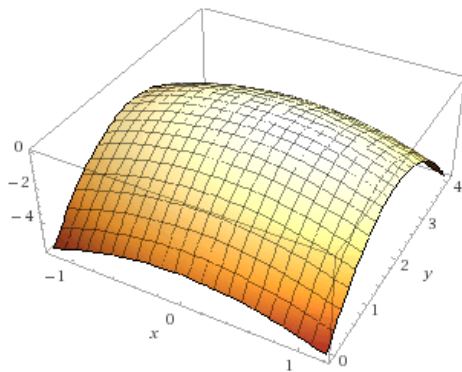


Contour plot:

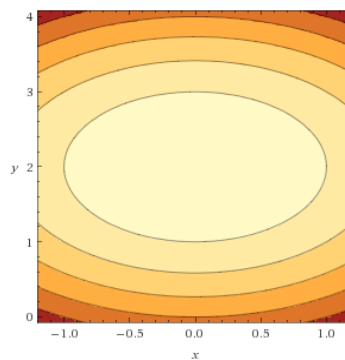


2.- Encuentre el valor que maximiza la función $f(x, y) = -x^2 - (y - 2)^2$

3D plot:

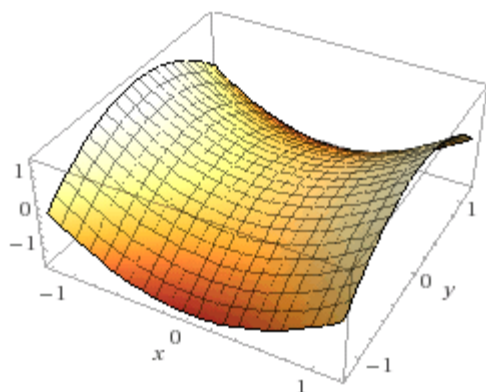


Contour plot:

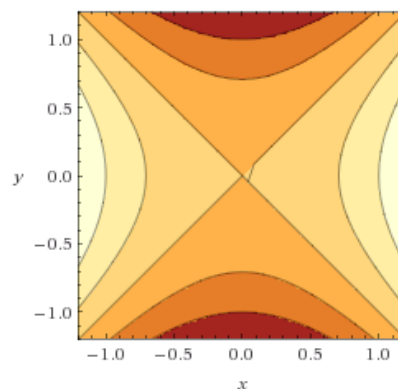


3.- Compruebe si existe un óptimo local en la función $f(x, y) = x^2 - y^2$

3D plot:

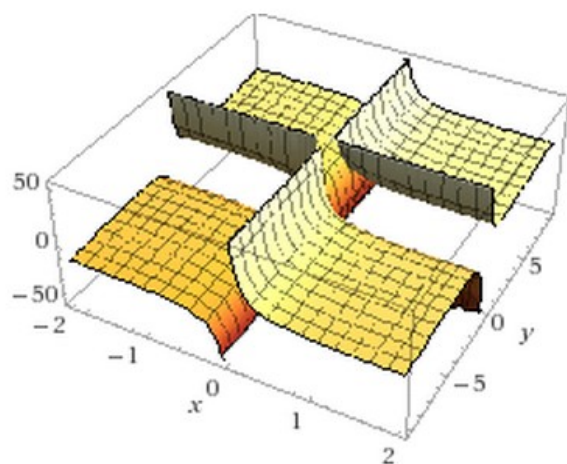


Contour plot:

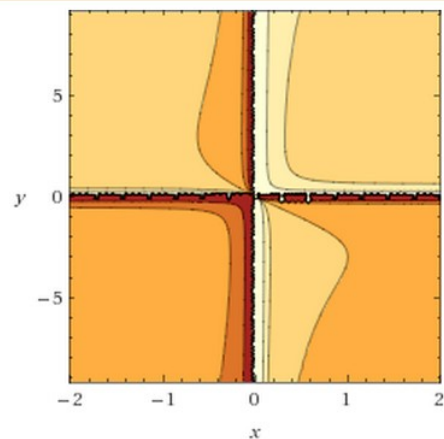


4.- Analice los puntos críticos de la función $f(x,y) = \frac{4}{x} + \frac{9}{y} + x + y + 1$

3D plot:

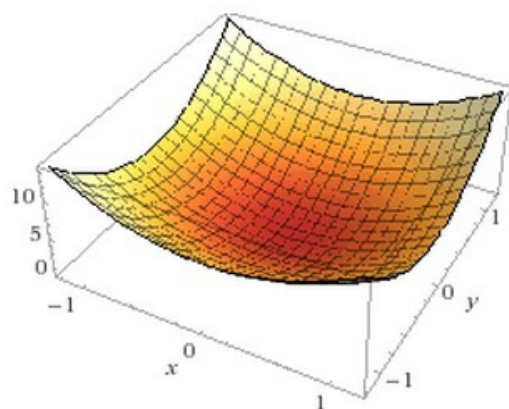


Contour plot:

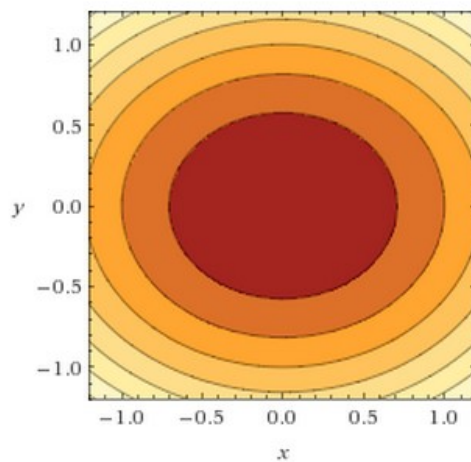


5.- Analice los puntos extremos de $f(x,y) = 4x^2 + 6y^2$

3D plot:

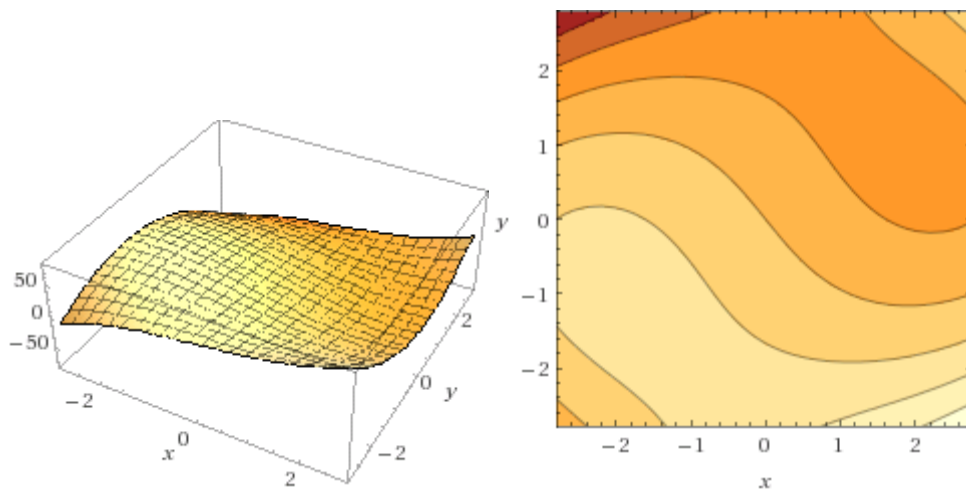


Contour plot:



EJERCICIOS PROPUESTOS

6.- Analice los puntos extremos de $f(x, y) = x^3 + 3xy^2 - 15x - 12y$



7.- Grafique la siguiente función y analice sus puntos extremos:

$$f(x, y) = x^2 - y^2 + xy - 3x - 6y + 1$$

8.- Grafique la siguiente función y analice sus puntos extremos:

$$f(x, y) = x^2 + xy + y^3 - 3x - 2y + 1$$

Gráficos realizados con Wolfram Alpha
(<http://www.wolframalpha.com/>)