Экстремум функции

z = x2 + xy + y2 - 12x - 3  
1. Найдем частные производные.  
https://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=\frac%7b%20\partial%20z%7d%7b%20\partial%20x%7d%20=%20y-12  
https://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=\frac%7b%20\partial%20z%7d%7b%20\partial%20y%7d%20=%20x  
2. Решим систему уравнений.  
y-12 = 0  
x = 0  
Получим:  
а) Из первого уравнения выражаем *x* и подставляем во второе уравнение:  
x = 0  
y-12 = 0  
Откуда y = 12  
Данные значения *y* подставляем в выражение для *x*. Получаем: x = 0  
Количество критических точек равно 1.  
M1(0;12)  
3. Найдем частные производные второго порядка.  
https://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=\frac%7b%20\partial%5e%7b2%7dz%7d%7b%20\partial%20x%20\partial%20y%7d%20=%201  
https://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=\frac%7b%20\partial%5e%7b2%7dz%7d%7b%20\partial%20x%5e%7b2%7d%7d%20=%200  
https://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=\frac%7b%20\partial%5e%7b2%7dz%7d%7b%20\partial%20y%5e%7b2%7d%7d%20=%200  
4. Вычислим значение этих частных производных второго порядка в критических точках M(x0;y0).  
Вычисляем значения для точки M1(0;12)  
https://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=A%20=%20%7b\frac%7b%20\partial%5e%7b2%7dz%7d%7b%20\partial%20x%5e%7b2%7d%7d%7d_%7b(0;12)%7d%20=%200  
https://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=C%20=%20%7b\frac%7b%20\partial%5e%7b2%7dz%7d%7b%20\partial%20y%5e%7b2%7d%7d%7d_%7b(0;12)%7d%20=%200  
https://chart.googleapis.com/chart?cht=tx&chl=B%20=%20%7b\frac%7b%20\partial%5e%7b2%7dz%7d%7b%20\partial%20x%20\partial%20y%7d%7d_%7b(0;12)%7d%20=%201  
AC - B2 = -1 < 0, то глобального экстремума нет.  
Вывод: Глобального экстремума нет.