

**Exercícios sobre Otimização pelo método de Levenberg-Marquardt – aula 13/12/2019.**

1.  $f_1(x, y) = \sin(y) + \frac{y^2}{4} + \cos(x) + \frac{x^2}{4} - 1$ , com  $x_0 = 1$  e  $y_0 = 1$ .

Use como critério de paragem  $n = 13$ , ou seja, a solução obtida ao fim de **13 iterações**, em que a iteração 0 corresponde a  $x_0$  e  $y_0$ , ou o critério de paragem dado por:  $|x_{n+1} - x_n| \leq 10^{-3}$  e  $|y_{n+1} - y_n| \leq 10^{-3}$ .

O ponto obtido nestas condições terá como coordenada aproximadamente:

		$f_1(x, y)$
x	1.8954959	-1.0128719
y	-1.0297403	

2.  $f_2(x, y) = (x + 1)^2 + (y - 4)^2$ , com  $x_0 = 0$  e  $y_0 = 0$ .

Adote como critério de paragem  $n = 4$ , ou seja, a solução obtida ao fim de **4 iterações**, em que a iteração 0 corresponde a  $x_0$  e  $y_0$ , ou o critério de paragem dado por:  $|x_{n+1} - x_n| \leq 10^{-3}$  e  $|y_{n+1} - y_n| \leq 10^{-3}$ .

O ponto obtido nestas condições terá como coordenada aproximadamente:

		$f_2(x, y)$
x	0.9999750	0.0000000
y	3.9999000	