

3. (20 puntos) Sea la función  $f$  de  $\mathbb{R}^2$  en  $\mathbb{R}$  tal que  $f(x, y) = (x-1)^2 + (y-1)^2 - 3x^2 - 2y^2 + 4$ , determine sus puntos críticos y califíquelos como máximos relativos, mínimos relativos o puntos de silla.