

**Apellidos:** \_\_\_\_\_ **Nombre:** \_\_\_\_\_

1. Estudia los extremos relativos y absolutos de la función  $f(x, y) = x^2 + y^2 + kxy$ .

**2.** Consideremos las funciones  $f(x, y, z) = x^2 + y^2$ ,  $g_1(x, y, z) = z$  y  $g_2(x, y, z) = z^2 - (y - 1)^3$ .

1. Interpreta geoméricamente el problema de estudiar los extremos de la función  $f$  bajo las condiciones  $g_1(x, y, z) = 0$ ,  $g_2(x, y, z) = 0$ .
2. Resuelve tal problema mediante el método de los multiplicadores de Lagrange.

**Firma:**