

## Quiz 15

CÁLCULO 3, SEMESTRE 2020-2

NOMBRE: \_\_\_\_\_

1. (2pts) Mostrar que  $x^3z^2 - z^3yx = 0$  es soluble para  $z$ , en función de  $(x, y)$ , cerca de  $(1, 1, 1)$ . Además, calcular  $\partial_x z(1, 1)$  y  $\partial_y z(1, 1)$ .

2. (3 pts) Considera  $f(x, y, z) = z^4 + 2yz + x$  y la superficie de nivel:

$$S = \{(x, y, z) : f(x, y, z) = 0\}.$$

Muestra que  $(0, 2, 0)$  está en la superficie de nivel y que existe una función  $g(x, y)$ , definida cerca de  $(0, 2)$ , tal que  $f(x, y, g(x, y)) = 0$ .