

Cálculo Diferencial e Integral 2 Respostas à Ficha de Trabalho 5

1. b) $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x > 0; y > 0\}$.
c) Basta verificar que f é de classe C^1 e $\det Df(2, 2) = 2 \neq 0$.
d) $Df^{-1}(4, 1) = \begin{bmatrix} \frac{1}{4} & -1 \\ \frac{1}{4} & 1 \end{bmatrix}$ ou $Df^{-1}(4, 1) = \begin{bmatrix} -\frac{1}{4} & 1 \\ -\frac{1}{4} & -1 \end{bmatrix}$.
2. $\det Df(1, 1, 1) = -4 \neq 0$; $Df^{-1}(2, 1, -1) = \begin{bmatrix} -\frac{1}{4} & \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & -\frac{1}{2} & -\frac{1}{2} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{2} & \frac{1}{2} \end{bmatrix}$.
3. $\frac{\partial y}{\partial v}(2, \log 2) = 2$.
4. $\frac{dx}{dy}(\pi) = -1$.
5. $\frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x}(0, 0) = -\frac{1}{2}$.
6. b) Há duas soluções possíveis: $(x, y) = f(z)$ com $f'(0) = (-1, 0)$ ou $(y, z) = g(x)$ com $g'(0) = (0, -1)$.