Análise Matemática III
$2^{\underline{o}}$ semestre de 2002/2003

Exercício Teste 7 (a entregar na semana de 5/5/2003)

1. Considere a função definida por

$$f(x,y) = (x\,,\,\cos(x+y))$$

   a) Determine os pontos em que f é localmente invertível.
   b) Decida se f é invertível no seu domínio.
   c) Sabendo que $f(0,\frac{\pi}{2}) = (0,0)$, determine a derivada de f^{-1} no ponto $(0,0)$.

2. Considere a seguinte equação

$$z + \operatorname{sen}(xy+z) = 0$$

   a) Mostre que a equação define z como função de x, y numa vizinhança do ponto $(0,1,0)$.
   b) Calcule as derivadas

$$\frac{\partial z}{\partial x}(0,1)\ ;\ \frac{\partial z}{\partial y}(0,1)$$