

Q12 Soit  $J_{\bar{f}}$  une matrice Jacobienne d'une fonction dérivable, donnée en un point par:

$$J_{\bar{f}}(\bar{a}) = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 7 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Alors

$$(a) f(x, y, z) = (2xyz, e^z + 7y, 6x + z)^T$$

$$(b) f(x, y, z) = (2xyz, xy - y + e^z + 6x)^T$$

$$(c) f(x, y) = (x^2y^2, e^{xy} + 7x^2)^T$$

$$(d) f(x, y) = (2xy, e^{xy} + y, x^2 + 7y)^T$$

$$(b): J_f = \begin{pmatrix} 2yz & 2xz & 2xy \\ y+6 & x-1 & e^z \end{pmatrix} \Big|_{(1,1,0)} = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 2 \\ 7 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$