

مجموعة تمارين 8

① بين أن نظام المعادلات

$$\begin{cases} x^2 - y^2 - u^3 + v^2 + 4 = 0 \\ 2x - y + y^2 - 2u^2 + 3v^4 + 8 = 0 \end{cases}$$

يمكن حله بصورة وحيدة لكل من u و v كدوال في المتغيرين x و y بجوار النقطة $(2, -1, 2, 1)$

② نفس السؤال مع نظام المعادلات

$$\begin{cases} u^3 x - 3v y + 4u = -1 \\ u^2 x + v^2 y + 4v = 3 \end{cases}$$

والنقطة $(1, 1, 1, 1)$ ثم احسب $\frac{\partial u}{\partial x}$ ، $\frac{\partial u}{\partial y}$ ، $\frac{\partial v}{\partial x}$ و $\frac{\partial v}{\partial y}$

③ أثبت أن نظام المعادلات

$$\begin{cases} 3x + 2y + z^2 + u + v^2 = 0 \\ 4x + 3y + z + u^2 + v + w + 2 = 0 \\ x + z + u^2 + v + w + 2 = 0 \end{cases}$$

يمكن حله بصورة وحيدة لكل من u, v, w كدوال في المتغيرات x, y, z عند $(0, 0, 0, 0, 0, -2)$