

Interrogation 16

On portera la plus grande attention à l'introduction des variables utilisées, *i.e.* à la quantification.

1. Énoncer le théorème du binôme de Newton matriciel.

2. On considère les matrices : $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \\ -1 & 0 & 3 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ -2 & 0 & 4 \\ 0 & 1 & 1 \end{pmatrix}$. Calculer $(A + B)^2$.

3. On considère la matrice A de la question précédente.

a) Déterminer A^T .

b) La matrice A est-elle antisymétrique ? Justifier.

4. Résoudre le système $\begin{cases} 4x - 2y - z = 0 \\ 2x - y - 7z = 0 \\ -6x + 3y - 5z = 0 \end{cases}$