

Exercice 1 : *Matrice inverse*

Soient les matrices : $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$ et $B = \begin{pmatrix} 1 & b \\ a & 0,25 \end{pmatrix}$ avec a et b qui sont des constantes réelles

- 1- En effectuant le produit $A \times B$, déterminer la valeur des constantes a et b pour que $B = A^{-1}$
- 2- Ecrire la matrice A^{-1}

Exercice 2 : *Calcul matriciel pour résoudre un système linéaire*

x, y, z sont 3 inconnues qui satisfont les 3 relations suivantes :

$$\begin{cases} 2x + y + z = 2 \\ x - 3y - z = -2 \\ 2y + 3z = -1 \end{cases}$$

- 1- Soit la matrice $X = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix}$. Le système précédent est équivalent à l'équation matricielle : $A X = B$
Ecrire les matrices A et B et donner leur taille.
- 2- Calculer avec votre calculatrice la matrice A^{-1}
- 3- Ecrire X en fonction de A et B