

Interrogation du 05/01/2021**NOM Prénom :****/10**

On considère les matrices :

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 & -1 \\ 5 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}, \quad X = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \\ 1 \end{pmatrix}$$

1. Calculer les produits possibles avec les matrices A , B et X .

/2

2. Donner la transposée de A .

/1

3. La matrice B est-elle inversible ? Si oui, donner son inverse.

/2

Soit $P = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 6 & -4 & 6 \\ 2 & -2 & 4 \end{pmatrix}$.

4. Calculer P^2

/1

5. En déduire que P est inversible et donner son inverse.

/1

6. Donner l'ensemble des solutions du système
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + y + 3z = 2 \\ x + 2y + z = 3 \end{cases}$$

/3