

**Contrôle Continu n° 2**  
45 minutes

*L'usage de tout document est interdit. Le seul dispositif électronique autorisé est la calculatrice **non programmable**.*

NOM :	Prénom :	Groupe : TD 4
-------	----------	---------------

**Exercice 1**

Soient les matrices :

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 2 & 12 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 12 & -5 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 5 & 7 \\ 2 & -1 & -3 \\ 3 & 4 & 4 \end{pmatrix}.$$

1. Calculer le produit  $AB$ . **(2 points)**

2. La matrice  $A$  est-elle inversible ? Justifier. **(2 points)**

3. La matrice  $C$  est-elle inversible ? Justifier. **(2,5 points)**

## Exercice 2

Considérons le système :

$$(S) \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + x_3 = 11 \\ x_1 - 3x_2 + 3x_3 = 4 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 = 8 \end{cases} .$$

1. Donner l'écriture matricielle de (S). **(1,5 point)**

2. Justifier que (S) admet une unique solution. **(2 points)**

3. Soit  $A$  la matrice mise en évidence dans 1. Déterminer  $A^{-1}$ . **(8 points)**

4. En déduire la solution de (S). **(2 points)**

**Bonus (1 point)**

Donner l'inverse de la matrice  $A$  de l'Exercice 1.