

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation de la copie.

Exercice 1 (7 points)

En utilisant la méthode du pivot de Gauss, résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 2x - y - z + 3t = 0 \\ x + y + 2z - 2t = 6 \\ 5x - 2y + 3t = 7 \\ 3x - 2z + 3t = 1 \end{cases}$$

Exercice 2 (6 points)

On considère le système linéaire S_a où a est un paramètre réel :

$$\begin{cases} x + y - az = a \\ x + ay + z = 1 \\ x + y + z = 1 \end{cases}$$

- 1) Pour $a = 4$, résoudre le système en utilisant la méthode de Cramer.
- 2) Résoudre le système S_1 pour $a = 1$.
- 3) Discuter, suivant les valeurs du paramètre réel a , l'ensemble des solutions du système linéaire S_a :

Exercice 3 (5 points)

Déterminer un nombre naturel à 3 chiffres tel que :

- la somme des chiffres qui le constituent est égale à 22.
- si on intervertit les chiffres des centaines et des dizaines, le nombre augmente de 270.
- si on intervertit les chiffres des dizaines et des unités, le nombre diminue de 18.

Présentation : 2 points

Fin.