

**Exercice 1 :**[Question barrière] Résoudre le système linéaire suivant :

$$\begin{cases} 3x + y - 2z = 0 \\ 3x + 2y - z = 0 \\ 9x + 5y - 4z = 0 \end{cases}$$

**Exercice 2 :** Soit  $n \in \mathbb{N}$ . Calculer la somme  $\sum_{k=1}^n \frac{1}{3^k}$ .

**Exercice 3 :** On considère la suite  $(u_n)$  définie par :  $\forall n \in \mathbb{N}^*, u_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2}$ . Montrer que  $(u_n)$  est croissante.

**Exercice 4 :** On considère la suite définie par  $u_0 = 1$  ;  $u_1 = 1$  et  $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+2} = -3u_{n+1} + 3u_n$ . Pour trouver une expression explicite de  $u_n$ , de quel polynôme doit-on chercher les racines ? Entourer la bonne réponse.

1.  $P(x) = x^2 + 3x + 3$

3.  $P(x) = x^2 - 3x - 3$

2.  $P(x) = x^2 + 3x - 3$

4.  $P(x) = x^2 - 3x + 3$