

Pas de titre

Alain Soyeur¹, Emmanuel Vieillard-Baron², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

²Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

³, ,

22 septembre 2021

Exercice 0.1 ★★ Pas de titre

Résoudre le système :

$$\begin{cases} ax + by + z = 1 \\ x + by + z = b \\ x + by + az = 1 \end{cases}$$

Solution : Le déterminant de la matrice vaut $(a - 1)^2 b$.

1. $a \neq 1, b \neq 0$, $\mathcal{S} = \left\{ \left(\frac{1-b}{a-1}, \frac{ab+b-2}{(a-1)b}, \frac{1-b}{a-1} \right) \right\}$.

2. $a = 1$, le système est compatible si et seulement si $b = 1$ et dans ce cas, $\mathcal{S} = (1, 0, 0) + \text{Vect}((-1, 1, 0), (-1, 0, 1))$.

3. $b = 0, a \neq 1$: le système est incompatible.

Références