

Soit, dans \mathbb{R} , le système linéaire (S_m) suivant :

$$\begin{cases} x + 2y - z + t = 1 \\ x - z - t = 1 \\ -x + y + z + 2t = m \end{cases},$$

où m est un paramètre réel.

1. Donner le rang (S_m) .
2. Donner, en utilisant le théorème de Rouché-Fontené, pour quelle(s) valeur(s) de m le système (S_m) est compatible.
3. Résoudre le système (S_m) quand c'est possible.