

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**

Soient $(a, b, c) \in \mathbb{R}^3$. A quelle condition les trois vecteurs $(1, a, b)$, $(0, 1, c)$, $(0, 0, 1)$ forment-ils une famille libre dans \mathbb{R}^3 ?

Solution : Soit $(\lambda, \mu, \delta) \in \mathbb{R}^3$ tels que

$$\lambda(1, a, b) + \mu(0, 1, c) + \delta(0, 0, 1) = (0, 0, 0)$$

On en tire $\lambda = 0$, $a\lambda + \mu = 0$ et $b\lambda + c\mu + \delta = 0$, ce qui donne $\lambda = \mu = \delta = 0$. Par conséquent, $\forall (a, b, c) \in \mathbb{R}^3$, la famille est libre.

Références