

# Pas de titre

Alain Soyeur<sup>1</sup>, Emmanuel Vieillard-Baron<sup>2</sup>, and François Capaces<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

<sup>2</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

<sup>3</sup>, ,

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