

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

Dans l'espace \mathbb{R}^4 , on considère les deux vecteurs $f_1 = (0, 1, 2, 1)$ et $f_2 = (3, 0, 1, 1)$. Trouver deux vecteurs f_3, f_4 tels que la famille (f_1, f_2, f_3, f_4) forme une base de \mathbb{R}^4 .

Solution : Les vecteurs f_1 et f_2 ne sont pas colinéaires donc la famille $S_1 = (f_1, f_2)$ est libre. On considère la base canonique $e = (e_1, \dots, e_4)$ de \mathbb{R}^4 . On vérifie facilement que $S_2 = (f_1, f_2, e_1, e_2)$ est libre. Finalement, puisque $\dim \mathbb{R}^4 = 4$, et que l'on a trouvé une famille libre de cardinal 4, S_2 est une base.

Références