

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 $\mathbb{R}^4$, montrer que les vecteurs $v_1 = (1, 0, 0, 1)$ et $v_2 = (2, 1, -1, 0)$ engendrent le même sous-espace vectoriel que les vecteurs $v_3 = (3, 1, -1, 1)$ et $v_4 = (5, 2, -2, 1)$.

Solution : Comme $v_3 = v_1 + v_2$ et que $v_4 = v_1 + 2v_2$, il est clair que v_3 et v_4 sont éléments de $\text{Vect}(v_1, v_2)$. Donc $\text{Vect}(v_3, v_4) \subset \text{Vect}(v_1, v_2)$. On remarque de plus que $v_1 = 2v_3 - v_4$ et que $v_2 = v_4 - v_3$. Donc de la même façon, $\text{Vect}(v_1, v_2) \subset \text{Vect}(v_3, v_4)$. En conclusion $\text{Vect}(v_1, v_2) = \text{Vect}(v_3, v_4)$

Références