

Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron¹, Alain Soyeur², and François Capaces³

¹Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

²Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

³, ,

30 juin 2022

Exercice 0.1 ★ Pas de titre

Soit $F = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid x - y + 2z = 0\}$. Prouver que F est un sous-espace vectoriel de \mathbb{R}^3 , en déterminer une base et calculer sa dimension.

Solution : Comme $F = \{(y - 2z, y, z) \mid y, z \in \mathbb{R}\} = \text{Vect}((1, 1, 0), (-2, 0, 1))$, F est un sous-espace vectoriel de \mathbb{R}^3 . La famille $((1, 1, 0), (-2, 0, 1))$ engendre F et les deux vecteurs la constituant n'étant pas colinéaire, elle est libre. Cette famille forme donc une base de F et $\dim F = 2$.

Références