

# Pas de titre

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

<sup>1</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg

<sup>2</sup>Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse

<sup>3</sup>, ,

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