

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, ,

19 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ Pas de titre

Soit un \mathbb{K} -espace vectoriel E , H un hyperplan de E , et H' un sous-espace vectoriel de E .
Montrer que

$$H \subset H' \Rightarrow H' = H \text{ ou } H' = E$$

Solution : Supposons que $H' \neq H$. Alors il existe $a \in H' \setminus H$. On sait alors, puisque H est un hyperplan que $H \oplus \text{Vect}(a) = E$. Montrons que $H' = E$. Soit $x \in E$, il existe $(x_H, \lambda) \in H \times \mathbb{K}$ tels que $x = x_H + \lambda a \in H'$ car H' est un sous-espace vectoriel de E .

Références