Pas de titre

Emmanuel Vieillard-Baron[1], Alain Soyeur[2], and François Capaces[3]

[1]Enseignant en CPGE, Lycée Kléber, Strasbourg
[2]Enseignant en CPGE, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse
[3], ,

28 janvier 2022

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 $H \oplus \mathrm{Vect}(a) = E$. 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