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], ,

20 avril 2024

Exercice 0.1 ★★ ***Pas de titre***

Soient f et g des formes linéaires sur un $\mathbb{K}$-espace vectoriel E de dimension finie telles que $\operatorname{Ker} f = \operatorname{Ker} g$. Montrer qu'il existe $\alpha \in \mathbb{K}$ tel que $f = \alpha \cdot g$.

Solution : *Si $f \equiv 0$, le résultat est clair. Sinon, il existe $x \in E$ tel que $f(x) \neq 0$. Par conséquent $Vect(x)$ et $\operatorname{Ker} f$ sont supplémentaires. Puisque $g(x) \neq 0$, on peut trouver $\alpha \in \mathbb{K}$ tel que $f(x) = \alpha g(x)$. On pose $h = f - \alpha g$. L'application h est nulle sur $\operatorname{Ker} f$ et $h(x) = 0$ donc $h \equiv 0$ d'où le résultat.*

Références