Énoncés des exercices

Exercice 1 [Indication] [Correction]

Soit $f : E \to \mathbb{K}$ une forme linéaire. Montrer que f est identiquement nulle ou surjective.

Exercice 2 [Indication] [Correction]

Montrer que deux formes linéaires non nulles ont même noyau$\Leftrightarrow$elles sont proportionnelles.

Exercice 3 [Indication] [Correction]

Dans $\mathbb{R}^n$, base et dimension de $H = \{u = (x_1, x_2, \cdots, x_n), \sum_{k=1}^{n} x_k = 0\}$.

Exercice 4 [Indication] [Correction]

Soit E un $\mathbb{K}-$espace vectoriel de dimension 3. Soit $g \in \mathcal{L}(E)$, tel que $g^2 = 0$.
Montrer qu'il existe a non nul dans E et f dans E^* tel que : $\forall\, u \in E,\ g(u) = f(u)a$.

Exercice 5 [Indication] [Correction]

Soient $f_1, \ldots, f_p$ des formes linéaires indépendantes sur $\mathbb{K}^n$.
Soit f une forme linéaire sur $\mathbb{K}^n$.

1. Montrer que f est combinaison linéaire de $f_1, f_2, \ldots, f_p \Leftrightarrow$ le noyau de f contient l'intersection des noyaux des f_k.
2. Montrer que ce résultat reste vrai si $f_1, f_2, \ldots, f_p$ sont liées.

©EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 4 pages.