Énoncés des exercices

Exercice 1 [Indication] [Correction]

Soient f et g deux endomorphismes de E.
Montrer que si f et g commutent, alors $\text{Ker}\, f$ et $\text{Im}\, f$ sont stables par g.
Prouver que si f est un projecteur alors la réciproque est vraie.

Exercice 2 [Indication] [Correction]

Soient p et q deux projecteurs de E.
Montrer que $p+q$ est un projecteur de $E \Leftrightarrow p\circ q = q\circ p = 0$.

Exercice 3 [Indication] [Correction]

Soient p et q deux projecteurs de E.
Montrer que p et q ont même noyau $\Leftrightarrow p = p\circ q$ et $q = q\circ p$.

Exercice 4 [Indication] [Correction]

Soit p un projecteur non nul de E.
Montrer que l'application $f_\lambda = \text{Id} + \lambda p$ est injective $\Leftrightarrow \lambda \neq -1$.

Exercice 5 [Indication] [Correction]

Soit E un espace vectoriel sur $\mathbb{K}$.
Déterminer les couples (f,g) d'endomorphismes de E tels que : $\begin{cases} f\circ g = f \\ g\circ f = g \end{cases}$

©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.