

Exercice - M0176

Soit E un espace vectoriel et $f \in \mathcal{L}(E)$ un endomorphisme. Montrer les équivalences suivantes :

1. $\text{Im } f \cap \ker f = \{0_E\} \iff \ker f = \ker f^2$
2. $\text{Im } f^2 = \text{Im } f \iff E = \text{Im } f + \ker f$