

Exercice

Soit E un \mathbb{C} -espace vectoriel et $u \in \mathcal{L}(E)$ un endomorphisme. On suppose que pour tout $x \in E$ il existe $(\lambda_x, \mu_x) \in \mathbb{C}^2$ tel que $u^2(x) = \lambda_x u(x) + \mu_x x$.

- Montrer que u admet au plus deux valeurs propres.
- Si u n'admet qu'une seule valeur propre, déterminer λ_x et μ_x .