

$$f \mapsto u \circ f \text{ et } f \mapsto f \circ u$$

Michel Quercia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agrégé, Lycée Carnot, Dijon

20 avril 2024

**Exercice 0.1** ★★  $f \mapsto u \circ f$  et  $f \mapsto f \circ u$

Soit  $E$  un  $\mathbb{K}$ -ev de dimension finie et  $u \in \mathcal{L}(E)$  diagonalisable.

On considère les applications  $\varphi : \begin{cases} \mathcal{L}(E) & \longrightarrow & \mathcal{L}(E) \\ f & \longmapsto & u \circ f \end{cases}$  et  $\psi : \begin{cases} \mathcal{L}(E) & \longrightarrow & \mathcal{L}(E) \\ f & \longmapsto & f \circ u \end{cases}$ .

1. Montrer que  $\varphi$  et  $\psi$  sont diagonalisables.
2. Montrer que  $\varphi - \psi$  est diagonalisable.

## Références