

Exemples

ATS 2013: Sachant que \vec{u} est un vecteur propre de s pour la valeur propre a , montrer que \vec{u} est un vecteur propre de $p = \frac{1}{2}(\text{id} - s)$.
(pour quelle valeur propre?)

Perse: Sachant que \vec{u} est un vecteur propre pour $f \in \mathcal{L}(E)$ associé à la valeur propre a , montrer que \vec{u} est un vecteur propre pour $g = f \circ f$.

Quelle est la valeur propre associée?

ATS 2018: $A_{a,b} = \begin{pmatrix} a & b & b \\ b & a & b \\ b & b & a \end{pmatrix}$ $I = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \end{pmatrix} = A_{1,1}$

- Exprimer $A_{a,b}$ à l'aide de B et I
- Vérifier que $\vec{u} = (1; -1; 0)$ est un vecteur propre de B .
Pour quelle valeur propre?
- Si \vec{v} est un vecteur propre de B associé à la valeur propre c , montrer que \vec{v} est aussi un vecteur propre de $A_{a,b}$.
Pour quelle valeur propre?