Démarrage de la solution

Il s'agit de montrer que :

1) $\forall x \in S,\ \lambda_1 \leq \phi(x) \leq \lambda_p$
2) $\exists e \in S,\ \phi(e) = \lambda_1$
3) $\exists e' \in S,\ \phi(e') = \lambda_p$

f auto adj

$\Rightarrow \exists (e_i)_i$ base de vect prop

$f(e_i) = \alpha_i e_i$

Les $\alpha_i \in Sp(f)$

$x = \sum_{i=1}^{n} x_i e_i$

det C

Soit $x \in E$ (qque)

$\phi(x) = \langle f(x) | x \rangle$

$\cancel{f(x) = \lambda x}$

f autoadj $\Rightarrow$

$x \in E = \bigoplus E_{\lambda_i} \Rightarrow \cancel{x \in E_{\lambda_i}}$

Horreur

$\cancel{x \in \bigcup E_{\lambda_i}}$

Démarrage de la solution

Il s'agit de montrer que :

1) $\forall x \in S,\ \lambda_1 \leq \phi(x) \leq \lambda_p$
2) $\exists e \in S,\ \phi(e) = \lambda_1$
3) $\exists e' \in S,\ \phi(e') = \lambda_p$

$\Rightarrow (e_i)$: base de vect propres

$f(e_i) = \lambda_i e_i$

$\|x\| = 1 = \sqrt{\sum x_i^2}$

$x = \sum_{i=1}^{n} x_i e_i$

$f(x) = \sum_{i=1}^{n} x_i \lambda_i e_i$

$\langle f(x) | x \rangle = \sum_{i=1}^{n} \lambda_i x_i^2$

Soit $x \in S$ (qque)

$\phi(x) = \langle f(x) | x \rangle$

$\cancel{f(x) = \lambda x}$