

Quiz "Révision Préhilbertien"

1. Soit $B = (e_1, e_2, \dots, e_n)$ une base de E .
Si $x = \sum_{i=1}^n x_i e_i$ et $y = \sum_{i=1}^n y_i e_i$, alors $\langle x, y \rangle = \sum_{i=1}^n x_i y_i$.
2. Soit F un s.e.v d'un espace préhilbertien, alors $E = F \oplus F^\perp$.
3. Soit F un s.e.v d'un espace euclidien, alors $(F^\perp)^\perp = F$.
4. Si A est une matrice symétrique; alors A est diagonalisable.
5. Soit $A \in M_n(\mathbb{R})$, alors le polynôme minimal de la matrice $I_n - {}^tAA$ est scindé et à racine simples
6. u est un endomorphisme symétrique ssi sa matrice dans une base est symétrique.
7. u est un endomorphisme symétrique, alors $E = \text{Im}u \oplus^\perp \text{ker}u$.
8. Soit u un endomorphisme orthogonale d'un espace euclidien, alors $Sp(u) = \{-1, 1\}$
9. Un projecteur orthogonal est un endomorphisme orthogonal.
10. Si $A = (a_{ij})$ est une matrice orthogonale, alors $|a_{ij}| \leq 1$.
11. u est un endomorphisme orthogonal ssi il existe B une BON de E telle $U(B)$ est une BON
12. u est un endomorphisme orthogonal ssi u est bijective et u^{-1} est orthogonal.
13. Soit u un endomorphisme orthogonale d'un espace euclidien, alors u est diagonalisable.
14. Une projection orthogonale est un endomorphisme orthogonale
15. Si $A = (a_{ij})$ est une matrice orthogonale, alors $|a_{ij}| \leq 1$.
16. Rappeler la définition d'une famille totale.