

Planche de colle

Question de cours

- matrices orthogonales : définition
- démontrer le lien existant entre le fait qu'une matrice A soit orthogonale et le fait que l'endomorphisme u_A soit orthogonal, pour un espace euclidien à préciser.

Exercice de colle

Soient E un espace euclidien, puis \mathcal{A} une partie de E .

On pose :

$$\mathcal{B} = \left\{ (a \mid b) ; (a, b) \in \mathcal{A}^2 \right\}.$$

Montrer l'équivalence :

$$\text{l'ensemble } \mathcal{A} \text{ est fini} \iff \text{l'ensemble } \mathcal{B} \text{ est fini}.$$

[indication : on pourra faire une récurrence sur l'entier $n = \dim(E)$.]