

# INTRODUCTION AUX GROUPEs ORTHOGONAUX (INDICATIONS)

## 1 ZOOLOGIE DES GROUPEs ORTHOGONAUX

- 1) a)  
b)  
c)
- 2) a)  
b) Appliquer a) à la matrice  $I_n - MM^T$ .  
c)  
d)
- 3) a) Résoudre explicitement l'équation  $\begin{pmatrix} a & c \\ b & d \end{pmatrix}^T \begin{pmatrix} a & c \\ b & d \end{pmatrix} = I_2$  d'inconnues  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ . Les réels  $\theta$  et  $\varepsilon$  apparaîtront peu à peu.  
b)
- 4) a)  
b) Montrer proprement le résultat conjecturé par récurrence sur la taille de la matrice.

## 2 ISOMÉTRIES VECTORIELLES

- 5)
- 6)
- 7) a)  
b)  
c) Bien choisir  $X$  et  $Y$ .  
d)
- 8) a)  
b)
- 9)
- 10) a)  
b)  
c) Utiliser notamment le résultat de la question 9).
- 11) a)  
b)  
c)