

Université de Bretagne Occidentale
UFR Sciences et Techniques
LICENCE 2 D'INFORMATIQUE PARCOURS IL
REDUCTION DES APPLICATIONS LINEAIRES

Contrôle continu, le 28 novembre 2007, 10h15-12h15

Documents et calculatrices sont interdits.

Question de cours. Donner une condition nécessaire et suffisante pour qu'une matrice carrée réelle soit trigonalisable sur \mathbb{R} .

Exercice 1. Soit

$$A = \begin{pmatrix} 10 & -2 & 10 \\ -12 & 5 & -15 \\ -8 & 2 & -8 \end{pmatrix}.$$

- a. Déterminer le polynôme caractéristique de A en sachant que 2 en est une racine.
- b. Déterminer les valeurs propres de A .
- c. Déterminer une base de \mathbb{R}^3 de vecteurs propres de A .
- d. Déterminer une matrice inversible P telle que $P^{-1}AP$ soit diagonale.