

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

Contrôle continu, le 24 octobre 2006, 15h45-16h15

Documents et calculatrices sont interdits.

Exercice 1. Soit A la matrice réelle définie par

$$A = \begin{pmatrix} 8 & 3 & 6 \\ -6 & -1 & -6 \\ -6 & -3 & -4 \end{pmatrix}.$$

- a. Déterminer le polynôme caractéristique de A (on pourra faire des opérations élémentaires pour simplifier le calcul du déterminant).
- b. Quelles sont les valeurs propres de A ?
- c. Déterminer les espaces propres pour chaque valeur propre de A .
- d. La matrice A est-elle diagonalisable sur \mathbb{R} ?
- e. Donner une matrice inversible P telle que $P^{-1}AP$ est diagonale.