

PROGRAMME DE COLLES – SEMAINE 1

Chapitre 1 : Matrices

- Opérations sur les matrices : multiplication par un réel, somme, produit, transposée
- Calcul de puissances d'une matrice :
 - cas d'une matrice diagonale
 - cas d'une matrice dont une des premières puissances est nulle
 - preuve par conjecture puis récurrence
 - Question de cours : cas d'une matrice A pouvant s'écrire $A = PDQ$ avec $PQ = QP = I_n$ et D diagonale (savoir rédiger parfaitement la récurrence)
 - Question de cours : Formule du binôme de Newton
 - Formule du binôme de Newton : application au cas d'une matrice pouvant s'écrire $A = D + J$ avec D diagonale et J une matrice dont les puissances sont nulles à partir d'un certain rang