

PROGRAMME DE COLLES – SEMAINE 5

Chapitre 1 : Matrices

- Réaliser les opérations courantes sur les matrices :
 - ▷ multiplication par un réel
 - ▷ somme
 - ▷ produit
- Faire le lien entre un système d'équations et l'équation matricielle $AX = B$
 - ▷ révisions sur la résolution de systèmes linéaires
- Calculer les 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
 - ▷ cas d'une matrice A de la forme $A = PDQ$ avec $PQ = QP = I_n$ et D diagonale (*savoir rédiger parfaitement la récurrence*)
 - ▷ utilisation de la formule du binôme de Newton

Chapitre 2 : Couples de variables aléatoires finies

- Déterminer la loi conjointe d'un couple de variables aléatoires
- Déterminer les lois marginales d'un couple de variables aléatoires
- Déterminer les lois conditionnelles d'un couple de variables aléatoires
- Identifier deux variables aléatoires indépendantes
- Calculer l'espérance d'un produit de deux variables aléatoires
- Révisions sur les lois usuelles vues en première année (espérance, variance, etc.)
 - ▷ loi de Bernoulli
 - ▷ loi binomiale
 - ▷ loi uniforme