

2 B.C.P.S.T – VÉTO 2

Programme des interrogations, quinzaine n° 7

du 9 au 13 janvier 2017

★ Variables aléatoires et couples de variables aléatoires discrètes

Même programme que la quinzaine 6.

★ Révisions d'algèbre linéaire

- Changement de base, matrice de passage.

★ Réduction des endomorphismes

- Définition d'une valeur propre, d'un vecteur propre.

Nous venons de commencer la réduction des endomorphismes, ce sera au programme la semaine prochaine.

Aucun exercice n'a encore été fait, on se contentera pour cette semaine de s'assurer que les définitions sont connues, on pourra demander de vérifier qu'un scalaire est valeur propre et demander le calcul du sous-espace propre associé.

du 16 au 20 janvier 2017

★ Réduction des endomorphismes

- Sous espaces propres d'un endomorphisme, cas particulier de la valeur 0.
- L'intersection de deux sous-espaces propres associés à deux valeurs propres distinctes est le sous-espace réduit au vecteur nul.
- La réunion de familles libres constituées de vecteurs appartenant à des sous-espaces propres associés à des valeurs propres distinctes est une famille libre.
- En dimension finie, caractérisation d'un endomorphisme diagonalisable : la somme des dimensions des sous-espaces propres est égale à $\dim(E)$.
- En dimension finie, condition suffisante de diagonalisabilité : si f admet n valeurs propres distinctes (avec $\dim(E) = n$), alors f est diagonalisable.
- Toute matrice symétrique réelle est diagonalisable.
- Cas particulier de la dimension 2 : calcul des valeurs propres d'une matrice à l'aide du déterminant de $A - \lambda I$.