

du 12 au 15 novembre 2024

Rappel : Le programme de colle en semaine 6 est constitué du programme de la semaine 5 et d'icelui.

Chapitre 7 : Réduction des endomorphismes : 2ème démarque

VI : Codiagonalisation et cotrigonalisation

1) ► **Proposition :**

si $u \circ v = v \circ u$, le noyau, l'image et les sous-espaces propres de u sont stables par v .

2) ► **Théorème :** si $u \circ v = v \circ u$ et si u est diagonalisable à spectre simple alors v est diagonalisable dans la même base que u . Traduction matricielle.

3) **Théorème(HP) :** si $u \circ v = v \circ u$ et si u et v sont diagonalisables, alors ils sont diagonalisables dans une même base, on dit qu'ils sont **codiagonalisables**. Traduction matricielle.

4) **Théorème(HHP) :** si $u \circ v = v \circ u$ et si u et v sont trigonalisables, alors ils sont trigonalisables dans une même base, on dit qu'ils sont **cotrigonalisables**. Traduction matricielle.

5) **Applications :** équations matricielles.

VII : Applications de la diagonalisation :

1) Calcul de A^n .

2) Suites multirécurrentes

3) Récurrence linéaire multiple.

4) Systèmes différentiels.

5) Algorithme Pagerank

prochain programme : espaces vectoriels euclidiens et préhilbertiens réels