

XXV. Matrices

- Matrice d'une famille de vecteurs.
- Matrice d'une application linéaire. Lien entre opérations sur les matrices et opérations sur les applications
- Rang d'une matrice. Lien avec rang d'une application

linéaire, d'une famille de vecteurs. Rang d'une matrice extraite.

- Matrice de passage: changement de base pour les vecteurs, les applications linéaires. Application au calcul de A^n .

Questions de cours (preuve à connaître)

- Formule de changement de base pour les vecteurs: " $X = PX'$ "
- Formule de changement de base pour les applications linéaires: " $A' = Q^{-1}AP$ "
- Caractérisation du rang à l'aide de J_r

(NB pour les étudiants : théorème "AL linéaire de rang r " + corollaire).

- Trace d'un endomorphisme en dimension finie.
- Théorème de CV des séries géométriques
- Convergence de la série exponentielle (cas complexe)

Cahier de colles : groupes 9,10,11,12