

Programme de colles: semaine 28.

Question de cours:

1. $Mat_{B'}(y) = Mat_{BB'}(f)Mat_B(x) \Leftrightarrow y = f(x)$
2. f bijective $\Leftrightarrow \exists B, Mat_B(f)$ inversible $\Leftrightarrow \forall B, Mat_B(f)$ inversible.
3. formule du changement de base (énoncé + démo avec l'interprétation de $P_{BB'}$ comme matrice de l'identité.)

Matrices d'applications linéaires et déterminant: tout le chapitre ! On finit le TD en début de semaine, soyez indulgents en début de semaine.

- Représentation matricielle d'un vecteur, d'une famille, d'une application linéaire.
- $Mat(f \circ g) = Mat(f)Mat(g)$.
- Inversibilité $M \Leftrightarrow$ l'application représentée par M est bijective et dans ce cas $Mat(f)^{-1} = Mat(f^{-1})$
- Définition du déterminant dans une base B de E comme l'unique forme multilinéaire alternée tq $det_B(B) = 1$.
- Propriétés de calcul.
- Définition de $det(f)$, caractérisation de l'inversibilité.
- Définition du déterminant d'une matrice carrée, lien avec le déterminant d'une application représentée par la matrice.
- Calcul pratique : Sarrus, développement par rapport à une ligne ou une colonne.

Ne sont pas au programme : formule du déterminant avec les permutations ni celle du déterminant avec la comatrice.