

Programme de colle n°6**Semaine du 6 au 10 novembre.**

Rappel : les colles du vendredi 10 novembre avec Sylvain Gay sont avancées au mercredi 8 novembre.

La colle de cette semaine est encore une colle d'algèbre linéaire générale. Il faut solidifier les connaissances de première année. La réduction proprement dite ne sera au programme que la semaine prochaine.

Algèbre linéaire sans réduction :

Programme précédent.

Déterminants.

Formes linéaires (pas d'exercices difficile sur ce sujet).

Début de la réduction :

Définition des éléments propres. Polynôme caractéristique.

Cours

Enoncés de la semaine précédente,

- 1) Enoncé des caractérisation des sommes directes dans le cas de deux ou n SEV
- 2) Enoncé du théorème du rang géométrique et de la formule du rang. (la preuve peut être revue à l'occasion)
- 3) Enoncé des différentes propriétés de la trace et preuve du fait que c'est un invariant de similitude.
- 4) Enoncé les formules de changement de coordonnée et de changement de base.
- 5) Définition des matrices équivalentes et semblables. Caractérisation de l'équivalence par le rang.
- 6) Projecteurs associés à une somme directe. Leurs propriétés.

auxquels s'ajoutent :

- 7) Formule de la comatrice et propriétés majeures des déterminants
- 8) Définition du polynôme caractéristique. Degré, coefficients de degré 0 et $n - 1$, racines. Relations coefficients racines.