Programme de colles: semaine 24.

semaine démarrant le 14 avril

Question de cours

- Une application linéaire est injective ssi son noyau est réduit au vecteur nul + linéarité de f^{-1} si f est bijective.
- La somme et la composée de deux applications linéaires est une application linéaire.
- Soit p un projecteur sur F parallèlement à G, alors $F = \mathrm{Im}(p) = \mathrm{Ker}(p - id_E)$ et $G = \mathrm{Ker}(p)$.
- $f \in \mathcal{L}(E)$ telle que $f \circ f = f$ est un projecteur.

Les espaces vectoriels et les application linéaire toujours SANS dimension. On rajoute l'intégration. On a vu

- ev, ssev.
- espace engendré par une partie.
- Famille libre, génératrice, base
- Conservation du caractère libre/générateur par opérations élémentaires.
- Somme et intersection de ssev.
- Somme directe, caractérisation avec l'unicité de l'écriture, espaces supplémentaires.
- Caractérisation avec les bases de somme directe/espaces supplémentaires.
- Applications linéaires: définition, exemples.
- Noyau et image
- Caractérisation de l'injectivité et la surjectivité.
- Projecteurs, symétries
- Construction géométrique de l'intégrale d'une fonction continue. Somme de Riemann
- stricte positivité, inégalité triangulaire quand les bornes sont croissantes
- Théorème fondamental de l'analyse, fonction définie par une intégrale avec des bornes u et v dérivables.

Attention: je n'ai pas fait le lien entre liberté/caractère générateur de l'image d'une base et injectivité/surjectivité de l'application linéaire, on le fera dans le chapitre dimension.

Programme de la rentrée: intégration et dimension finie.