PT Programme de Colles
Semaine 5

Révisions d'Algèbre Linéaire :

- Révision du programme de première année. Notamment :
  - Espaces vectoriels et sous-espaces vectoriels
  - Familles génératrices et familles libres
  - Bases, dimension d'un e.v.
  - Sous espaces supplémentaires
  - Applications linéaires
  - Applications linéaires particulières : projection, symétrie, formes linéaires
  - Matrices, représentation matricielles des applications linéaires
  - Rang, pivot de Gauss
  - Changement de bases, matrices semblables
- Compléments sur :
  - Sommes de $p > 2$ s.e.v, sommes directes
  - Hyperplans en dimension finie
  - Trace d'une matrice, d'un endomorphisme
  - Sous-espaces vectoriels stables par un endomorphismes, interprétation matricielle

Intégration :

- Révision du programme de première année :
  - Intégrale d'une fonction continue sur un segment
  - Sommes de Riemann
  - Propriétés de l'intégrale
  - Intégration par parties et changement de variables
- Intégration sur un intervalle quelconque
- Critères de convergence pour les fonctions positives par majoration, équivalence, négligeabilité
- Intégrales absolument convergentes, fonctions intégrables
- Extension des propriétés de l'intégrale
- Intégration par parties et changement de variables pour les intégrales impropres