

Chaque étudiant sera interrogé sur deux exercices d'algèbre linéaire.

Thèmes de première année pouvant être utilisés :

- Polynômes
- Calculs matriciels

Chapitre 1 - Révisions d'algèbre linéaire

- Espaces vectoriels, sous-espaces vectoriels.
- Applications linéaires, noyau, image ; isomorphisme.
- Espaces vectoriels de dimension finie.
- Bases, rang d'une application linéaire.
- Somme directe de sous-espaces, sous-espaces supplémentaires.

- Matrice d'une application linéaire.
- Opérations élémentaires sur les lignes et les colonnes d'une matrice carrée.
- Méthode du pivot de Gauss appliquée aux questions suivantes :
 - Recherche d'une forme triangulaire
 - Recherche de l'inverse d'une matrice carrée

Les effets des changements de bases, les matrices semblables ou équivalentes seront vues la semaine prochaine. Les notions de valeurs propres et vecteurs propres seront vues la semaine qui suit.

Les notions suivantes ne sont pas au programme de B/L, aucun résultat sur ces notions n'est exigible des élèves :

- matrices symétriques et matrices antisymétriques
- trace d'une matrice
- endomorphismes/matrices nilpotent(e)s
- polynômes annulateurs
- déterminant d'une matrice carrée