

**Planning leçons agrégation interne 2016-2017 (au 23 octobre 2016)**

**Algèbre linéaire**

(J-P. Croisille)

16 novembre 2016 :

Leçon 112-I : Changement de base en algèbre linéaire. Applications ( D. Larché)

Leçon 109-I : Formes linéaires, hyperplans, dualité. On se limitera à des espaces de dimension finie.

Exemples (N. Kraus)

14 décembre 2016 :

Leçon 110-I : Polynômes d'endomorphismes de dimension finie – Applications. (F. Rodrigues)

Leçon 151-I : Réduction d'un endomorphisme d'un espace vectoriel de dimension finie.

Applications (A. Surrace)

04 janvier 2017

25 février 2017

-----  
LECONS TYPE I  
-----

Leçon 107-I : Dimension d'un espace vectoriel admettant une famille génératrice finie. Rang d'une famille de vecteurs.

~~Leçon 109-I : Formes linéaires, hyperplans, dualité. On se limitera à des espaces de dimension finie. Exemples.~~

~~Leçon 110-I : Polynômes d'endomorphismes de dimension finie – Applications.~~

~~Leçon 112-I : Changement de base en algèbre linéaire. Applications.~~

Leçon 113-I : Déterminants, application.

Leçon 114-I : Opérations élémentaires sur les lignes et les colonnes d'une matrice. Applications.

Leçon 120-I : Endomorphismes symétriques d'un espace vectoriel de dimension finie – Applications.

Leçon 144-I : Différentes notions de rang en algèbre linéaire. Applications.

Leçon 150-I : Diverses factorisations de matrices. Applications.

~~Leçon 151-I : Réduction d'un endomorphisme d'un espace vectoriel de dimension finie. Applications.~~

Leçon 155-I : Systèmes linéaires. Applications.

Leçon 156-I : Valeurs propres – Recherche et utilisation.

Leçon 163-I : Endomorphismes diagonalisables. Exemples et applications.

-----  
LECONS TYPE II (EXERCICES)  
-----

Leçon 310-II : Exercices d'algèbre linéaire faisant intervenir les polynômes

Leçon 311-II : Illustrer différents usages de la notion de rang

Leçon 312-II : Illustrer différents usages des matrices inversibles.

Leçon 313-II : Exercices illustrant l'utilisation de systèmes linéaires

Leçon 314-II : Exercices illustrant l'utilisation de déterminants

Leçon 315-II : Exercices illustrant l'utilisation de vecteurs propres et de valeurs propres dans des domaines variés

Leçon 317-II : Exercices sur les endomorphismes diagonalisables

Leçon 319-II : Exercices faisant intervenir des algorithmes de décomposition de matrices

Leçon 321-II : Exercices faisant intervenir la réduction des matrices symétriques réelles dans des domaines variés.

Leçon 348-II : Exercices illustrant l'emploi de puissances ou d'exponentielles de matrices

Leçon 350-II : Exercices faisant intervenir des opérations élémentaires sur les lignes ou colonnes d'une matrice

Leçon 353-II : Exercices faisant intervenir la notion d'endomorphismes nilpotents.