

Planning leçons agrégation interne 2019-2020 (au 29 octobre 2019)

Algèbre linéaire

(J-P. Croisille)

18 septembre 2019 :

Leçon 112-I : Changement de bases en algèbre linéaire. Applications, (C. Henry)

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

Leçon 312-II : Illustrer différents usages des matrices inversibles, (P. Schaal)

02 octobre 2019 :

Leçon 110-I : Polynômes d'endomorphismes de dimension finie – Applications, (K. Neiers)

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

Applications. (On supposera connues les notions de valeurs propres, vecteurs propres et sous-espaces propres), (P. Schaal)

Leçon 113-I : Déterminants, application, (A. Jansen)

11 décembre 2019 :

Leçon 313-II : Exercices illustrant l'utilisation de systèmes linéaires, (P. Schaal)

Leçon 120-I : Endomorphismes symétriques d'un espace vectoriel de dimension finie -Applications. (K. Neiers)

Leçon 3 : (M. Noiré)

06 février 2020

Leçon 1 :

Leçon 2 :

Leçon 3 :

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 bases 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 : Notion de rang en algèbre linéaire et bilinéaire. Applications.

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

~~Leçon 151-I : Réduction d'un endomorphisme d'un espace vectoriel de dimension finie. Applications. (On supposera connues les notions de valeurs propres, vecteurs propres et sous-espaces propres).~~

Leçon 155-I : Systèmes linéaires. Applications.

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

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

Leçon 171-I : Groupe linéaire $GL(E)$ d'un espace vectoriel de dimension finie E . Sous-groupes. Applications.

Leçon 172-I : Endomorphismes trigonalisables et nilpotents. 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'endomorphisme nilpotent.