

Algèbre linéaire avancée II - diagonalisation

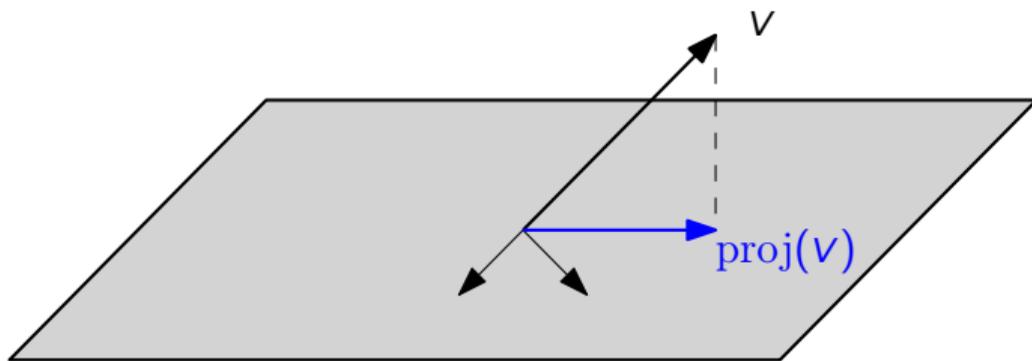
MATH-115(a)

Fritz Eisenbrand

The logo of the École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), consisting of the letters 'EPFL' in a bold, red, sans-serif font.

Informations sur

- Contenu du cours
- Exercices et examen
- Contact et forum



Assistants

Assistant principal:

- Claudio Pfammatter

Assistants doctorants:

- Eleonore Bach
- Mariana Martinez
- Niklas Schmitz
- Emre Özavci
- Michele Barrauca

Assistants étudiants

- Aleksandra Bogdanova
- Benoit Cuenot
- Emna Boughizane
- Leonard Lebrun
- Patrick-Cristian Dan
- Rafael Sierra
- Sandro Pfammatter
- Solveig Girardin

Contenue

1. Polynômes: Racines, division avec reste, reconstruction, algorithme d'Euclide, Factorisation en irréductibles
2. Algorithmes et leur analyse: Déterminant, équations linéaires, polynôme caractéristique, diagonalisation
3. Formes bilinéaires: théorème de Sylvester, produits scalaires, norme, orthogonalisation, moindre carrées
4. Théorème spectral: valeurs singulières, pseudo-inverses
5. Systèmes différentiels linéaires: exponentiel d'une matrice
6. La forme normale de Jordan
7. Algèbre linéaire sur les entiers structure de groupes abélien engendrés finis

Notes du cours

Se trouvent sur moodle

Régulièrement mis à jours.

Fin du semestre: Reflètent le contenu relevant

Exercices

- Une série chaque semaine sur moodle.
- Première à télécharger aujourd'hui
- Exercice + et *: **Pas** de corrigé. Seront **discutés** lors des sessions du mardi.
- Série de la semaine n
 - Ex. +: Exercice préparatoire discuté Mardi semaine n
 - Ex. *: Exercice type question ouverte examen discuté Mardi semaine $n + 1$
 - Aujourd'hui: On discute exercice + semaine 1
 - Autres exercices: Travaille pendant séance vendredi, semaine n .
 - Ce vendredi: On discute exercices semaine 1
- Séance vendredi:
 - Répartition des salles affichée sur moodle (selon nom)
 - 14 assistants à disposition pour questions, aide, discussions.

Examen

- 3-4 questions **ouvertes** (type ex. *). Une des trois est exercice * original des séries
- ~ 7 questions **choix multiples**
- ~ 14 questions **vrai/faux**

Examens des années précédentes **sur moodle**

Take home exam

- 3 examens **take home** pendent le semestre
- Chaque représente $\sim 1/3$ d'un examen (une question ouverte, quelque CM + V/F)
- V/F et CM sont corrigés automatiquement
- Question ouverte à rendre pour feedback (en latex) **fortement conseillé**
- Dates:
 - 10.03 - 16.03
 - 07.04 - 13.04
 - 12.05 - 18.05
- Ne **comptent pas** vers la note finale

Contact et communication

- Questions, commentaires: **Utilisez forum!**
- Assistants sont présent sur forum
- **Formatez les maths en latex!**
- Ne m'envoyez pas de e-mail!
- Essayez de résoudre les exercices soigneusement. Donnez vous assez de temps.
- Office hours: Mardi 16:00 - 17:00.
R.d.v. impératif: e-mail `pauline.bataillard@epfl.ch`