

CASTing : 14 juin 2018

Programme de l'oral de Mathématiques

1 Algèbre linéaire

- 1.1 Applications linéaires, matrices
- 1.2 Déterminant, systèmes linéaires
- 1.3 Réduction des endomorphismes, des matrices carrées

2 Fonctions d'une variable réelle

- 2.1 Continuité, dérivabilité
- 2.2 Formules de Taylor

3 Espaces préhilbertiens réels, espaces euclidiens

4 Topologie de \mathbb{R} , espaces vectoriels normés

5 Suites et séries

- 5.1 Suites et séries numériques
- 5.2 Suites et séries de fonctions
- 5.3 Séries entières

6 Fonctions vectorielles, courbes paramétrées

7 Intégration sur un segment, intégrales généralisées

8 Calcul différentiel

9 Équations différentielles linéaires, systèmes différentiels linéaires du premier ordre

10 Probabilités

10.1 Variables aléatoires discrètes

10.2 Lois, moments, théorème de transfert

10.3 Vecteurs aléatoires, indépendance

11 Structures algébriques

11.1 Groupes, anneaux, corps, espaces vectoriels

11.2 Arithmétique dans \mathbb{Z}

11.3 Polynômes