Option B : Calcul scientifique

Resp. Benjamin Boutin

Général

- Planning de l'option B
- Fiche rappelant le déroulement de la préparation des Textes
- Programme de l'agrégation, session 2025
- Rapport du jury pour la session 2023 comprenant la bibliothèque numérique disponible pour le concours de l'agrégation

Tronc commun

Compléments d'

interpolation

[Benjamin Boutin, 09/09/2025]

Compléments d'

équations différentielles

[Miguel Rodrigues, 11/09/2025]

Compléments Méthodes itératives, équations non-linéaires, méthode de Newton [Benjamin Boutin, 17/09/2025]

Compléments sur les

schémas numériques pour les équations différentielles

[Miguel Rodrigues, 18/09/2025]

Voir aussi quelques documents des années précédentes :

Compléments d'

interpolation

[Miguel Rodrigues, 10/09/2024]

Compléments d'

intégration numérique

[Miguel Rodrigues, 17/09/2024]

Compléments valeurs propres [Benjamin Boutin. 05/10/2023]

Compléments EDO numériques [Benjamin Boutin. 12/10/2023]

Cours d'option

- **Algèbre linéaire numérique** [23/09/2025, 30/09/2025, 07/10/2025]
  - Rayon spectral, normes matricielles, conditionnement
  - Contexte d'application et introduction de la matrice du laplacien 1D
  - Matrice de moins laplacien : caractère s.d.p par IPP discrète, calcul des valeurs et modes propres, caractère monotone et principe de comparaison, bornes de stabilité pour la résolution
  - Factorisation QR par Householder, utilisation pour la mise sous forme Hessenberg, approximation spectrale : méthode de la puissance et méthode QR
- Rappel de

  calcul différentiel

  [Miguel Rodrigues, 13/11/2025]
- Exemple de texte Systèmes dynamiques hamiltoniens, Éléments de programmation (fichier à télécharger jupyter notebook correspondant).
- Optimisation Notes de Cours [Isabelle Gruais, 12/11/2024, 19/11/2024, 26/11/2024]
- Optimisation Numérique Notes de Cours [Isabelle Gruais, 03/12/2024, 05/12/2024, 10/12/2024]
- Rappel

  séries de Fourier

  [Miguel Rodrigues, 16/12/2025]

  Version ancienne

  mais augmentée.
- Rappel

  Fourier discret

  [Miguel Rodrigues, 17/12/2024]
- Compléments sur l'

  équation de transport

  [Miguel Rodrigues, 21/01/2025]
- Compléments sur l'

  approximation numérique de l'équation de transport

  [Miguel Rodrigues, 28/01/2025]
- Compléments sur l'

  équation de la chaleur

  [Miguel Rodrigues, 30/01/2025]
- Compléments sur l'

  approximation numérique de l'équation de la chaleur

  [Miguel Rodrigues, 04/02/2025]
- Compléments sur l'

  équation des ondes

  [Miguel Rodrigues, 04/03/2025]
- Compléments sur l'

  approximation numérique de l'équation des ondes

  [Miguel Rodrigues, 06/03/2025]

TP Python

- **TP1:** Prise en main

  Sujet MOCS-TP1
- **TP2:** Équations non-linéaires

Sujet MOCS-TP2

,

Corrigé partiel

- **TP3:** Systèmes linéaires

Sujet MOCS-TP3

,

Corrigé

- **TP4:** Intégration numérique

Sujet MOCS-TP4

,

Corrigé

Divers

- Archives 2024/2025
- Archives 2023/2024
- Archives 2022/2023

From:
https://wiki.univ-rennes1.fr/agreg-math/ - **Wiki - agreg-math**

Permanent link:
https://wiki.univ-rennes1.fr/agreg-math/doku.php?id=option-b

Last update: **2025-12-07 22:54:21**