

Présentation du site

Denis Vekemans *

1 Copyright

Copyright ©2001 Denis Vekemans (Maître de Conférences à l'ÉSPÉ Lille Nord de France).

- Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.1 or any later version published by the Free Software Foundation ; with no Invariant Sections, with no Front-Cover Texts, and with no Back-Cover Texts.

- A copy of the license is included in the section entitled [GNU Free Documentation License](#).

- Autorisation vous est donnée de copier, distribuer et modifier ce document selon les termes de la licence GNU pour les documentations libres, version 1.1 ou toute autre version ultérieure publiée par la Free Software Foundation.

- Une copie de cette licence est incluse dans l'annexe intitulée [Licence de Documentation Libre GNU](#).

2 L'auteur

Maître de Conférences

2.1 Enseignant

À l'ÉSPE, au centre de Gravelines (École Supérieure du Professorat et de l'Enseignement –Lille Nord de France–)

40, rue Victor Hugo BP 129

F-59 820 Gravelines cedex FRANCE

2.2 Chercheur

Au sein du [Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées Joseph Liouville](#).

[Université du Littoral Côte d'Opale \(ULCO\)](#) - Centre Universitaire de la Mi-Voix

50, rue Ferdinand Buisson BP 699

*Laboratoire de mathématiques pures et appliquées Joseph Liouville ; 50, rue Ferdinand Buisson BP 699 ; 62 228 Calais cedex ; France

F-62 228 Calais cedex FRANCE

1. [Thèse](#).
2. [Articles](#).
3. [Communications](#).

3 Formation Initiale

3.1 Professeurs des Écoles

L'objectif de ce cours est de proposer une formation à distance pour les candidats au concours de Professeur des Écoles.

Cours M1. Centre [ÉSPE](#) de Gravelines.

[Entrée au site de préparation au concours de professeur des écoles](#).

3.2 Professeurs des lycées et des collèges

1. Analyse (oral 1, PLC1 Maths)
 - (a) [Leçon](#). Limite finie d'une fonction à valeurs réelles en un point $a \in \mathbb{R}$. Opérations algébriques sur les limites. Continuité d'une fonction en un point $a \in \mathbb{R}$. Exemples.
 - (b) [Leçon](#). Rapidité de la convergence d'une suite réelle (u_n) vers une limite l . Cas où $|u_n - l|$ est dominé par n^a , par k^n , ... L'exposé pourra être illustré par un ou des exemples faisant appel à la calculatrice.
 - (c) [Leçon](#). Méthodes d'approximation d'une solution d'une équation numérique réelle. Exemples. L'exposé pourra être illustré par un ou des exemples faisant appel à la calculatrice.
2. Probabilités (écrit 1, PLC1 Maths)
 - (a) Probabilités [[Cours et exercices](#)].
 - (b) Complément sur les statistiques à propos de la régression orthogonale [[Exercice corrigé](#)].
3. Polynômes orthogonaux (écrit 1, PLC1 Maths)
 - (a) Généralités sur les polynômes orthogonaux classiques (Formule de Rodrigues, équation différentielle, formule de récurrence à trois termes) [[Cours](#)].
 - (b) Polynômes orthogonaux classiques (Legendre, Tchébychev, Laguerre, Hermite) [[Exercices](#)].
 - (c) Polynômes orthogonaux classiques (Legendre, Tchébychev, Laguerre, Hermite) [[Corrigés](#)].
 - (d) Approximants de Padé [[Cours](#)].
4. Suites et séries (écrit 1, PLC1 Maths)

- (a) Structure du corps des réels et suites numériques [[Cours et exercices](#)].
 - (b) Structure du corps des réels et suites numériques [[Corrigé exercice 15](#)].
 - (c) Formule de Stirling [[Exercice corrigé](#)].
 - (d) Séries numériques [[Exercices](#)].
 - (e) Suites et séries de fonctions [[Exercices](#)].
 - (f) Suites et séries de fonctions [[Corrigé des exercices 4, 10 et 11](#)].
 - (g) Séries entières [[Exercices](#)].
 - (h) Séries de Fourier [[Exercices](#)].
5. Fonctions d'une variable réelle, à valeurs réelles (écrit 1, PLC1 Maths)
- (a) Développements limités et asymptotiques [[Exercices](#)].
 - (b) Équations différentielles [[Exercices](#)].
6. Intégration (écrit 1, PLC1 Maths)
- (a) Intégrales définies [[Exercices](#)].
 - (b) Intégrales généralisées [[Exercices](#)].
7. Interpolation polynomiale et méthodes de quadrature (écrit 1, PLC1 Maths)
- (a) Interpolation polynômiale (interpolation de Lagrange, Schéma de Neville-Aitken, différences divisées, convergence) [[Cours](#)].
 - (b) Méthodes de quadrature (quadrature de Newton-Côtes, quadrature de Gauss, stabilité, convergence) [[Cours](#)].
8. Méthodes numériques pour la résolution de systèmes linéaires (écrit 1, PLC1 Maths)
- (a) Méthodes numériques pour la résolution de systèmes linéaires (pivot de Gauss, méthode de Cholesky, méthode de Householder) [[Cours](#)].
 - (b) Méthodes numériques pour la résolution de systèmes linéaires (méthode du bordage) [[Exercice](#)].
9. Différentiabilité ; Fonctions de plusieurs variables réelles (écrit 1, PLC1 Maths)
- (a) Différentiabilité et fonctions de plusieurs variables réelles [[Cours](#)].
 - (b) Différentiabilité et fonctions de plusieurs variables réelles [[Exercices](#)].
 - (c) Méthodes de résolution du problème de Cauchy (méthode d'Euler, d'Euler améliorée, de Rünge et Kutta) [[Cours](#)].
10. Courbes paramétrées (écrit 1, PLC1 Maths)
- (a) Courbes paramétrées [[Exercices](#)]

(b) Courbes paramétrées [[Graphiques](#)].

11. Algèbre linéaire (écrit 2, PLC1 Maths)

(a) Déterminants et systèmes linéaires [[Cours et exercices](#)].

(b) Géométrie affine [[Exercices](#)].

(c) Géométrie affine [[Corrigé des exercices 8, 9, 14, 15, 16, 21 et 31](#)].

3.3 Licence

1. [Algèbre \(S2\)](#).

2. [Analyse \(S2\)](#).

3. [Calcul Formel \(S2\)](#).

4 Échecs et mathématiques

4.1 Échecs et mathématiques au lycée

L'objectif est de proposer diverses possibilités d'utiliser le jeu d'échecs comme support pédagogique dans les lycées. [[Séances](#)].

4.2 Échecs et mathématiques à l'école primaire

Projet pluridisciplinaire : le jeu d'échecs pluridisciplinaire (CM1 - CM2)

Ce projet pluridisciplinaire est mis en place à La Madeleine (59), à l'école Kléber, pour l'année scolaire 2005-2006. Ce dispositif a été mis en place sur 30 séances d'une heure et quart, tous les jeudis, de 10h15 à 11h30. L'enseignant titulaire est Fabrice Casier, l'intervenant *jeu d'échecs* est Denis Vekemans. [[Séances](#)].

4.3 Communications

1. [Ateliers Pédagogiques du 20 novembre 2014](#), 13h30 - 16h30.

2. [Conférence du 28 novembre 2012](#) (invitation de Michel Gouy pour l'I.A. –destination des collèges/lycées–), 9h - 10h30.

3. [Stage de Mathématiques pour les lycéens des classes de seconde au LMPA de Calais](#), 21 juin 2012, 9h - 10h30.

4. [Intervention pédagogique du 29 septembre 2010](#) (invitation de Serge Weill pour l'I.A. –destination des P.E.–).