



## Semigroups associated to generalized polynomials and some classical formulas

Submitted by Emmanuel Lemoine on Thu, 12/05/2013 - 15:32

Titre Semigroups associated to generalized polynomials and some classical formulas

Type de publication Article de revue

Auteur Balderrama, Cristina [1], Graczyk, Piotr [2], Urbina, Wilfredo [3]

Pays France

Editeur Elsevier

Ville Paris

Type Article scientifique dans une revue à comité de lecture

Année 2009

Langue Anglais

Date 2009/10

Numéro 4

Pagination 375 - 395

Volume 92

Titre de la revue Journal de Mathématiques Pures et Appliquées

ISSN 1776-3371

Mots-clés Generalized orthogonal polynomials [4], Markov semigroups [5], Schur functions [6]

Résumé en anglais We study operator semigroups associated with a family of generalized orthogonal polynomials with Hermitian matrix entries. For this we consider a Markov generator sequence, and therefore a Markov semigroup, for the family of orthogonal polynomials on  $\mathbb{R}$  related to the generalized polynomials. We give an expression of the infinitesimal generator of this semigroup and under the hypothesis of diffusion we prove that this semigroup is also Markov. We also give expressions for the kernel of this semigroup in terms of the one-dimensional kernels and obtain some classical formulas for the generalized orthogonal polynomials from the correspondent formulas for orthogonal polynomials on  $\mathbb{R}$ .

Résumé en français Dans cet article on étudie des semigroupes d'opérateurs qui sont liés à une famille de polynômes orthogonaux généralisés définis dans l'espace des matrices hermitiennes. Pour cette étude, on considère une suite génératrice de Markov associée à la famille des polynômes orthogonaux liée aux polynômes généralisés, qui sont définis sur  $\mathbb{R}$ . On propose une expression du générateur infinitésimal de ce semigroupe. Si l'on suppose l'hypothèse de diffusion, on démonte que ce semigroupe est aussi markovien. De plus, on trouve des expressions pour le noyau de ce semigroupe en termes de noyaux unidimensionnels et à partir des formules classiques des polynômes orthogonaux sur  $\mathbb{R}$ , on obtient des formules analogues pour les polynômes orthogonaux généralisés.

URL de la notice <http://okina.univ-angers.fr/publications/ua77> [7]

DOI 10.1016/j.matpur.2009.05.006 [8]

### **Liens**

- [1] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=320](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=320)
- [2] <http://okina.univ-angers.fr/piotr.graczyk/publications>
- [3] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=321](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=321)
- [4] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=19755](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=19755)
- [5] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=19757](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=19757)
- [6] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=19756](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=19756)
- [7] <http://okina.univ-angers.fr/publications/ua77>
- [8] <http://dx.doi.org/10.1016/j.matpur.2009.05.006>

Publié sur *Okina* (<http://okina.univ-angers.fr>)