



Strong Central Limit Theorem for isotropic random walks in \mathbb{R}^d

Submitted by Emmanuel Lemoine on Thu, 12/05/2013 - 15:33

Titre	Strong Central Limit Theorem for isotropic random walks in \mathbb{R}^d
Type de publication	Article de revue
Auteur	Graczyk, Piotr [1], Loeb, Jean-Jacques [2], Żak, Tomasz [3]
Pays	Allemagne
Editeur	Springer
Ville	Berlin ; Heidelberg
Type	Article scientifique dans une revue à comité de lecture
Année	2011
Langue	Anglais
Date	2011/10/01
Numéro	1-2
Pagination	153 - 172
Volume	151
Titre de la revue	Probability Theory and Related Fields
ISSN	1432-2064
Mots-clés	Analyse, Probabilités et Statistique [4], Central [5], Gaussian [6], Logarithmic [7], Mathematical [8], Operations [9], Probability [10], Quantitative [11], Random [12], Statistics [13], Theoretical, Mathematical and Computational Physics [14]
Résumé en anglais	We prove an optimal Gaussian upper bound for the densities of isotropic random walks on \mathbb{R}^d in spherical case ($d \geq 2$) and ball case ($d \geq 1$). We deduce the strongest possible version of the Central Limit Theorem for the isotropic random walks: if $S \sim_n$ denotes the normalized random walk and Y the limiting Gaussian vector, then $Ef(S \sim_n) \rightarrow Ef(Y)$ for all functions f integrable with respect to the law of Y . We call such result a "Strong CLT". We apply our results to get strong hypercontractivity inequalities and strong Log-Sobolev inequalities.
URL de la notice	http://okina.univ-angers.fr/publications/ua127 [15]
DOI	10.1007/s00440-010-0295-6 [16]
Lien vers le document	http://dx.doi.org/10.1007/s00440-010-0295-6 [16]

Liens

- [1] <http://okina.univ-angers.fr/piotr.graczyk/publications>
- [2] <http://okina.univ-angers.fr/j.loeb/publications>
- [3] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=371](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=371)
- [4] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=241](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=241)
- [5] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=764](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=764)
- [6] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=765](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=765)
- [7] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=766](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=766)

- [8] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=260](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=260)
- [9] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=767](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=767)
- [10] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=768](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=768)
- [11] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=769](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=769)
- [12] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=770](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=770)
- [13] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=771](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=771)
- [14] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[keyword\]=288](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[keyword]=288)
- [15] <http://okina.univ-angers.fr/publications/ua127>
- [16] <http://dx.doi.org/10.1007/s00440-010-0295-6>

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