

Adamczewski, Boris

Distribution of the sequence $(n\alpha)_{n \in \mathbb{N}}$ and substitutions. (Répartition des suites $(n\alpha)_{n \in \mathbb{N}}$ et substitutions.) (French) Zbl 1060.11043

Acta Arith. 112, No. 1, 1-22 (2004).

Étant donné un nombre irrationnel $\alpha \in [0, 1[$, plusieurs auteurs se sont intéressés aux problèmes de répartition des suites $(n\alpha)_{n \in \mathbb{N}}$ par rapport à un intervalle $[0, \beta[$, où $\beta \in [0, 1[$. Deux quantités ont été définies: la discrétance locale à l'origine de la suite $(n\alpha)_{n \in \mathbb{N}}$ en β est la quantité

$$\Delta_N^*(\alpha, \beta) = \left| \sum_{0 \leq n < N} (\chi_{[0, \beta[}(\{n\alpha\}) - \beta) \right|$$

où $\{n\alpha\}$ désigne la partie fractionnaire de $n\alpha$, et la discrétance à l'origine de $(n\alpha)_{n \in \mathbb{N}}$ est la quantité

$$D_N^*(\alpha) = \sup_{\beta \in [0, 1[} (\Delta_N^*(\alpha, \beta))$$

qui mesure la déviation de la suite $(n\alpha)_{n \in \mathbb{N}}$ par rapport à une répartition idéale. Les résultats de discrétance ont été obtenus en utilisant des systèmes de numération classiques tels que celui d'Ostrowski. Dans cet article intéressant et très bien écrit, l'auteur étudie le comportement asymptotique de la quantité $\Delta_N^*(\alpha, \beta)$ lorsque α est un nombre quadratique et $\beta \in \mathbb{Q}(\alpha)$. Son étude est basée sur un système de numération généralisé associé à une substitution.

Reviewer: [Francine Blanchet-Sadri \(Greensboro\)](#)

MSC:

- [11K38](#) Irregularities of distribution, discrepancy
- [11K60](#) Diophantine approximation in probabilistic number theory
- [68R15](#) Combinatorics on words
- [11K06](#) General theory of distribution modulo 1

Cited in **12** Documents

Keywords:

[discrepancy](#); [local discrepancy](#); [numeration system](#)

Full Text: [DOI](#) [Link](#)