Séminaire de théorie des nombres de Bordeaux

Michel Mendès France

Sur la répartition modulo g

Séminaire de théorie des nombres de Bordeaux (1969-1970), exp. nº 6, p. 1

<http://www.numdam.org/item?id=STNB_1969-1970____A6_0>

SUR LA REPARTITION MODULO g

par

Michel MENDES FRANCE

-:-:-:-

Dans cet exposé, on établit le résultat suivant :

Soit φ un polynôme réel de degré $\nu \geq 1$. Soit $g \geq 2$ un entier donné. Alors pour tout $k > \nu^4$, il existe k entiers $\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_k$ non tous nuls modulo g tels que la suite

$$u_n = \alpha_1 [\varphi(n+1)] + \alpha_2 [\varphi(n+2)] + \ldots + \alpha_k [\varphi(n+k)]$$

ne soit pas équirépartie modulo g . (le symbole $[\ldots]$ signifie "partie entière").

En sens inverse, si $k \leq \nu$, il existe un polynôme φ tel que pour tout k-uple $(\alpha_1, \alpha_2, \ldots, \alpha_k) \not\equiv 0 \pmod g$, la suite

$$u_n = \alpha_1 [\varphi(n+1)] + \ldots + \alpha_k [\varphi(n+k)]$$

soit équirépartie modulo g .

Cette dernière assertion est classique. Il suffit de choisir

$$\varphi(X) = a_\nu X^\nu + a_{\nu-1} X^{\nu-1} + \ldots$$

où a_ν est irrationnel.

-:-:-:-

Université de Bordeaux 1
U. E. R. de Mathématiques et Informatique
351, cours de la Libération
33 - TALENCE