
Zbl 343.10037**Erdős, Paul; Nicolas, Jean-Louis***Méthodes probabilistes et combinatoires en théorie des nombres.**Probabilistic and combinatorial methods in number theory.* (In French)**Bull. Sci. Math., II. Ser. 100(1976), 301-320 (1977). [0007-4497]**

Résumé des auteurs: Soit $F(n) = \max_t \left(\sum_{d|n, t/2 < d \leq t} 1 \right)$. Les grandes valeurs de la fonction F sont obtenues pour les nombres n F -hautement abondants (i.e. $m < n \Rightarrow F(m) < F(n)$). Soit $d(n) = \sum_{d|n} 1$. On démontre que, pour un nombre n F - hautement abondant, on a

$$c_1 \frac{d(n)}{\sqrt{\log n \log \log n}} \leq F(n) \leq c_2 \frac{d(n)}{\sqrt{\log n \log \log n}}.$$

La minoration est obtenue à l'aide du théorème central limite des probabilités, la majoration par des techniques combinatoires basées sur le théorème de Sperner. On utilise également la méthode des "bénéfices" précédemment introduite dans l'étude des nombres hautement composés de Ramanujan, et certains problèmes d'optimisation en nombres entiers.

B. Garrison

Classification:

11K65 Arithmetic functions (probabilistic number theory)

11N05 Distribution of primes