Zbl 092.04601

Erdős, Pál

Remarks on number theory. II: Some problems on the σ function. (In English)

Acta Arith. 5, 171-177 (1959). [0065-1036]

(Teil I, s. Zbl 083.26305).

Es bedeute $\sigma(n) = \sum_{d|n} d$, $f(n) = \sigma(n)/n$. Sind a und b verschiedene quadratfreie natürliche Zahlen, so ist immer $f(a) \neq f(b)$. Durchläuft n alle natürlichen Zahlen $\leq x$, so sei die Anzahl der zugehörigen verschiedenen $f(n)$ gleich $A(x)$. Aus der obigen Bemerkung folgt sofort

$$\frac{6}{\pi^2} \leq \underline{\lim}_{x\to\infty} \frac{A(x)}{x} le \overline{\lim}_{x\to\infty} \frac{A(x)}{x} \leq 1.$$

Der Verf. beweist die Verschärfung $\lim_{x\to\infty} \frac{A(x)}{x} = c_1$, wobei c_1 eine Konstante ist, welche $6/\pi^2 < c_1 < 1$ erfüllt.

Weiterhin wird der Beweis des folgenden Satzes skizziert: Die Anzahl der Lösungen von $f(a) = f(b)$ mit $a < b \leq x$ ist gleich $c_2 x + o(x)$, worin c_2 eine Konstante ist, welche $0 < c_2 < \infty$ genügt.

H.J.Kanold

Classification:

11A25 Arithmetic functions, etc.