

pre53.0494.03

de Finetti, B.

Probabilità che il massimo comune divisore di n numeri scelti ad arbitrio si un numero dato. (Italian)

Rendiconti Istituto Lombardo (2) 60, 638-643. (1927)

Verf. bestimmt die Wahrscheinlichkeit $p_n(a)$ dafür, daß der größte gemeinsame Teiler von n willkürlich gewählten Zahlen eine vorgeschriebene Zahl a ist. Es ergibt sich

$$(1) \quad p_n(a) = k_n a^{-n} ;$$

dabei ist

$$(2) \quad k_n = \prod_h \left(1 - \frac{1}{h^n} \right) = \frac{1}{\sum_{s=1}^{\infty} \frac{1}{s^n}},$$

wo h die Folge der Primzahlen und s die der natürlichen Zahlen durchläuft. Für $a = 1$ liefert (1):

$$p_n(1) = k_n,$$

d. h. k_n ist die Wahrscheinlichkeit dafür, daß der größte gemeinsame Teiler gleich 1 ist. Beim Beweise von (1) wird benutzt, daß die Wahrscheinlichkeit dafür, daß eine beliebige Zahl durch eine vorgeschriebene Zahl a teilbar ist, $\frac{1}{a}$ beträgt, indem man die nach dem Modul a inkongruenten Reste als gleich möglich voraussetzt.

Verf. beweist ferner die Limesgleichung

$$\lim_{n \rightarrow \infty} k_n = 1$$

aus der sich unmittelbar

$$\lim_{n \rightarrow \infty} p_n(a) = 1 \quad \text{bzw.} \quad 0 \quad \text{für} \quad a = 1 \quad \text{bzw.} \quad a \neq 1$$

ergibt. (Data of JFM: JFM 53.0494.03; Copyright 2005 Jahrbuch Database used with permission)

Sternberg, W.; Prof. (Breslau) Cited in ...