Ritt, J. F.

On the zeros of exponential polynomials. (English) JFM 55.0212.01

Transactions A. M. S. 31, 680-686 (1929).

Die Note enthält die beiden folgenden Sätze über Exponentialpolynome

$$a_0 e^{\alpha_0 z} + a_1 e^{\alpha_1 z} + \cdots + a_m e^{\alpha_m z}$$

mit konstanten Koeffizienten a und konstanten Exponenten α:

1. Sind $A(z)$ und $B(z)$ zwei Exponentialpolynome ($B(z) \not\equiv$) und ist $\frac{A(z)}{B(z)}$ ganz – also jede Nullstelle von $B(z)$ auch Nullstelle von $A(z)$ –, dann existiert ein Exponentialpolynom $C(z)$ derart, daß $A(z) = B(z) \cdot C(z)$ ist. (Vgl. dazu das vorhergehende Referat.)

2. Sind die Exponenten α reell und $0 = \alpha_0 < \alpha_1 < \cdots < \alpha_m$, ferner $a_0 = 1$, so ist die Summe der Realteile derjenigen Nullstellen $z = x + iy$ des Exponentialpolynoms

$$f(z) = 1 + a_1 e^{\alpha_1 z} + \cdots + a_m e^{\alpha_m z},$$

welche dem Streifen $u < y < v(u,\, v$ reell, $v > u)$ angehören:

$$R(u, v) = -\frac{(v-u)\log|a_m|}{2\pi} + O(1).$$

Reviewer: Lösch, Dr. F. (Stuttgart)

Full Text: DOI