Peyovitch, T.

Sur la valeur des intégrales à l'infini des équations différentielles linéaires. (French)

JFM 59.0438.01
Bulletin S. M. F. 61, 85-94 (1933).

Die Koeffizienten des Systems

$$\frac{dX_i}{dt} + \sum_{k=1}^{n} a_{ik}(t) X_k = f_i(t) \qquad (i = 1, 2, \ldots, n)$$

mögen für $t \geq t_0$ stetig sein und den folgenden Bedingungen für jedes $\varepsilon > 0$ genügen:

$$\lim_{t\to\infty} a_{ik}(t) = a_{ik}, \quad \lim_{t\to\infty} f_i(t) e^{(\lambda-\varepsilon)t} = 0,$$

$$\operatorname*{Max}_{i=1,\ldots,n} \limsup_{t\to\infty} |f_i(t)| e^{(\lambda+\varepsilon)t} = \infty.$$

Dann wird bewiesen, daß das System ein Integral hat, für welches

$$\lim_{t\to\infty} X_i e^{(\lambda-\varepsilon)t} = 0$$

ist. Die Anzahl der willkürlichen Konstanten ist dabei so groß wie die Anzahl derjenigen charakteristischen Wurzeln, deren reeller Teil $\leq -\lambda$ ist. Der Beweis wird zuerst für den Fall geführt, daß die $a_{ik}(t)$ konstant sind, und dann durch sukzessive Approximationen für den allgemeinen Fall.

Reviewer: Perron, O., Prof. (München)

Full Text: DOI Numdam EuDML