Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 12 (1966)

Heft: 3: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: LA THÉORIE GÉOMÉTRIQUE D'UNE CLASSE D'ÉQUATIONS NON-LINÉAIRES DIFFÉRENTIELLES AVEC ARGUMENTS RETARDÉS

Autor: Nohel, John A.

Bibliographie

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-40738

pour chaque $(\alpha, \beta) \in \Gamma^+ (x(t))$. Il s'ensuit que

$$u(t+r, t_0, \alpha, \beta) = u(t, t_0, \alpha, \beta) \qquad (-\infty < t, t_0 < \infty),$$

et par conséquent il existe un nombre entier $m \geqq 1$, indépendant de (α, β), tel que $r = m\rho(\alpha, \beta)$, où ρ est définie dans le théorème 2. Par les mêmes méthodes on montre — voir (4)

$$(12) \quad G(u(t, t_0, \alpha, \beta) + \frac{1}{2r} \int_{t-r}^{t} [\int_{\tau}^{t} g(u(s, t_0, \alpha, \beta)\, ds]^2\, d\tau = v = \lim_{t \to \infty} V(t),$$

pour $-\infty < t, t_0 < \infty$. Puisque $v > 0$, on trouve que $(0, 0) \notin \Gamma^+ (x(t))$ et donc $\Gamma^+ (x(t))$ est un anneau dans le plan u, u' sans l'origine. On peut tirer la conclusion B, théorème 2, directement de (12) et de cette remarque, voir [1], et évidemment on a aussi C.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Levin, J. J., A. J. Nohel, On a nonlinear delay equation. *J. Math. Anal. Appl.*, ., 1964, 31-44.

[2] Hale, J. K., Sufficient conditions for stability and instability of autonomous functional-differential equations. *J. Diff. Equ.*, *1*, 1965, 452-82.

[3] Miller, R. K., Asymptotic behaviour of nonlinear delay-differential equations. *J. Diff. Equ.*, *1*, 1965, 293-305.

[4] Vogel, Th., *Sur quelques types de systèmes évolutifs non dynamiques.* Inst. Etud. Sup. OTAN, Padoue, sept. 1965, 55 p.

(Reçu le 1er août 1966)

University of Wisconsin
Madison, Wis.