

Temat: O zwartości zbioru orbit ograniczonych pewnego równania różniczkowego.

Praca źródłowa: On the Compactness of the Set of Bounded Orbits for a Differential System; Shu-Xiang, Yu; Rocky Mountain Journal of Mathematics; Volume 36; Number 6; 2006.

Celem referatu jest rozwiązanie następującego problemu zadanego przez Conley'a:

Założmy, że mamy daną gładką funkcję rzeczywistą V , spełniającą warunek $\frac{dV}{dx} \geq \epsilon$ dla $|x| > R$. Czy zbiór orbit ograniczonych układu równań:

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = y, \\ \frac{dy}{dt} = \Theta y - \frac{dV}{dx} \end{cases}$$

jest zwarty dla każdego $\Theta \neq 0$?

Referat zawiera dowód faktu, że odpowiedź na to pytanie jest pozytywna.