

Бифуркации векторных полей на плоскости

Задачи ко второму занятию

Наталия Борисовна Гончарук

ЛШСМ, Дубна, Ратмино, 2017

Задача 1. Докажите, что если ω -предельное множество содержит узел, то этот узел — его единственная точка.

Задача 2. Докажите, что ω -предельное множество не может содержать траекторию из параболического сектора особой точки.

Задача 3. Может ли ω -предельное множество:

- а) содержать пару противоположных сепаратрис одного и того же седла;
- б) содержать пару противоположных сепаратрис какого-нибудь седла, но не содержать другую пару его сепаратрис;
- в) содержать седлоузел, но не совпадать с ним?

Задача 4. Придумайте векторное поле на торе, для которого ω -предельное множество любой точки — весь тор. Сохранится ли это свойство, если немного поменять поле?