

Нелинейные дифференциальные уравнения: Задачи курса к Главе 3

Д. В. Гринев

ФМиКТ и ИМФ ЧГУ

Курс кафедры дифференциальных уравнений
ФМиКТ ЧГУ, Грозный

Фазовые портреты

Построить фазовый портрет динамической системы аналитически и в *Wolfram Mathematica*.

$$\begin{cases} \dot{y} = y^2 \\ \dot{x} = x \end{cases}$$

Фазовые портреты

Построить фазовый портрет динамической системы аналитически и в *Wolfram Mathematica*.

$$\begin{cases} \dot{y} = 2xy \\ \dot{x} = x^2 + y \end{cases}$$

Фазовые портреты

Построить фазовый портрет динамической системы аналитически и в *Wolfram Mathematica*.

$$\begin{cases} \dot{y} = 2xy \\ \dot{x} = 1 - x^2 - y^2 \end{cases}$$

Библиография

- Арнольд, В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения М.: МЦНМО, 2012.
- Арнольд, В.И. Геометрические методы в теории обыкновенных дифференциальных уравнений М.: МЦНМО, 1999.
- Тихонов А. Н., Васильева А. Б., Свешников А. Г., Обыкновенные дифференциальные уравнения М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005.
- Васильева А. Б., Медведев Г. Н., Тихонов Н. А., Уразгильдина Т. А. – Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление в примерах и задачах. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005.
- Филиппов А. Ф. Сборник задач по дифференциальным уравнениям – И.: РХД, 2000.