

Построение фазовых портретов нелинейных динамических систем

Исследуйте на устойчивость положения равновесия и постройте фазовые портреты следующих систем:

$$1) \begin{cases} \frac{dx}{dt} = (2x - y)(x - 2), \\ \frac{dy}{dt} = xy - 2; \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} \frac{dx}{dt} = y^2 - 4x^2, \\ \frac{dy}{dt} = 4y - 8; \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} \frac{dx}{dt} = 2(x - 1)(y - 2), \\ \frac{dy}{dt} = y^2 - x^2. \end{cases}$$