

## Построение фазовых портретов. Линейные динамические системы

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

$$1. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = 2x - y, \\ \frac{dy}{dt} = 5x - 4y; \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = 3x - 2y, \\ \frac{dy}{dt} = 2x - y; \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = 5x + 3y, \\ \frac{dy}{dt} = x + 3y; \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = x - y, \\ \frac{dy}{dt} = x + y; \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = 2x - y, \\ \frac{dy}{dt} = 5x - 2y; \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} \frac{dx}{dt} = x - y, \\ \frac{dy}{dt} = -2x + 2y. \end{cases}$$