

常微分方程式 第5回予習問題

次の連立微分方程式について平衡点を分類し、軌道の概形を描け.

$$(1) \begin{cases} \dot{x}_1 = -x_1 - x_2 - 1 \\ \dot{x}_2 = 2x_1 - x_2 + 5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} \dot{x}_1 = 4x_1 - 4x_2 \\ \dot{x}_2 = x_1 \end{cases}$$

(pp.72~79)

次の微分方程式を解け. ただし,  $x > 0$  とする.

$$(3) x^2 y'' - 3xy' - 12y = 0$$

$$(4) x^2 y'' + xy' + y = 0$$

$$(5) x^2 y'' - xy' + y = \log x$$

(pp.102~106)