

学籍番号 \_\_\_\_\_ 氏名 \_\_\_\_\_

以下の連立微分方程式の一般解を指示された方法で求めなさい。

$$y_1' + 4y_1 + 2y_2 = -4 \quad (1)$$

$$y_2' - 3y_1 - y_2 = 3 \quad (2)$$

式(2)を  $y_1$  について解き,  $y_1 = \frac{y_2' - y_2 - 3}{3}$  を得る. これを  $x$  で微分して,(ア) \_\_\_\_\_ を得る.  $y_1, y_1'$  を式(1)に代入し, 整理すると  $y_2$  についての 2 階線形微分方程式

(イ) \_\_\_\_\_ を得る. 解けば, 一般解

(ウ) \_\_\_\_\_ ( $C_1, C_2$  は定数) を得る. (ウ) を式(2)に代入すれば,  $y_1$  は(エ) \_\_\_\_\_ ( $C_1, C_2$  は定数) と求められる.