

数学

問1 次の初期値問題を解け。なお、解は実関数とすること。

$$\frac{d^2y}{dx^2} + y = 2e^x, \quad x = 0 \text{ のとき } y = 3, \frac{dy}{dx} = 2$$

数学

問2 次の連立方程式が「無数の解」を持つためには a の値をいくらにすればよいか求めよ。また、その時の連立方程式の解を求めよ。

$$\left\{ \begin{array}{l} x_1 + 2x_2 + 2x_3 = 4 \\ -2x_1 - 3x_2 + 2x_3 - x_4 = a \\ 3x_1 + 4x_2 - 6x_3 + 2x_4 = 2 \\ 2x_2 - 5x_3 - 2x_4 = -7 \end{array} \right.$$