

問題2 数学2

$a = \begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix}$, $b = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$, $c = \begin{pmatrix} 5t \\ t+4 \\ 2t+3 \\ -t+6 \end{pmatrix}$ とする. ここで t は実数である. このとき,
以下の問いに答えなさい.

(1) a , b , c が線形独立となるための条件を求めなさい.

(2) $\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \perp c$ となる c を d とする. d を求めなさい.

(3) 次の連立一次方程式の解 x を求めなさい.

$$\begin{pmatrix} a & b & c & d \end{pmatrix} x = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$