

演習問題 8

問題 1. 次の等式が成り立つように、 x, y, u, v の値を求めよ。

$$(1) \begin{pmatrix} x & 1 \\ 3 & 2+y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & u \\ u+v & 0 \end{pmatrix}$$

$$(2) \begin{pmatrix} x+y & u-v \\ u+v & x-y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & -1 \\ 5 & 1 \end{pmatrix}$$

問題 2. $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -8 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 7 & -1 \end{pmatrix}$ であるとき、次の行列を計算せよ。

$$(1) 3A - 2B + C$$

$$(2) 2(A + B + C) - 3B + C$$

問題 3. $A = \begin{pmatrix} 5 & -1 & 1 \\ 0 & 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 4 \\ -4 & 6 & -2 \end{pmatrix}$ であるとき、等式 $3X - B = X + 4A$ を満たす行列 X を求めよ。