

問 11.15 線形変換 f による 2 点 $P(3, -4)$, $Q(4, 1)$ の像が $P'(1, -2)$, $Q'(2, -1)$

であるとき, f を表す行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ を求めよ。

問 11.16 次の連立方程式を解け。

(1)
$$\begin{cases} 2x + 4y = 5 \\ -x - 2y = 3 \end{cases}$$

(2)
$$\begin{cases} 3x + 4y = 5 \\ 6x + 8y = 10 \end{cases}$$

問 11.17 行列 $A = \begin{pmatrix} x & 2 \\ 3 & x-5 \end{pmatrix}$ の正則条件を求めよ。

問 11.18 曲線 $x^2 + y^2 = 4$ で囲まれる部分を図形 C とする。

このとき, 線形変換 $f: \begin{cases} x' = 3x + 4y \\ y' = x - 2y \end{cases}$ による図形 C の像 C' の面積を求めよ。