

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。