

13-01 行列と平面の1次変換

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

2次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

2次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ $T_A : \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} ax + by \\ cx + dy \end{pmatrix}$

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

2次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ $T_A : \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix}$

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

2次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ $T_A : \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix}$

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定め、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ は $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写る.
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

2次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ $T_A : \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix}$

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定め、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ は $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写る.
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定めるが、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$.
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

2次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ $T_A : \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix}$

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定め、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ は $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写る.
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定めるが、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$.
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定めない
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

2次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ $T_A : \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix}$

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定め、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ は $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写る.
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定めるが、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$.
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定めない
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$ は平面の1次変換を定めない
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$

13-01 行列と平面の1次変換

2次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ $T_A : \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} a \\ c \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} b \\ d \end{pmatrix}$

問 次の行列のうち、平面の1次変換を定め、かつ $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ が $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写されるものをすべて選べ。

- a. $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 7 & 3 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定め、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}$ は $\begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ に写る。
- b. $\begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定めるが、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} 3 \\ 9 \end{pmatrix} \neq \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ 。
- c. $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定めない
- d. $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 6 \\ 7 & 5 & 9 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定めない
- e. $\begin{pmatrix} 3 & 10 \\ 7 & 90 \end{pmatrix}$ A は平面の1次変換を定め、 $\begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} 3 \\ 7 \end{pmatrix}$ である。

13-02 \mathbb{R}^2 の 1 次変換による平面の像

次の行列で定まる平面 (\mathbb{R}^2) の 1 次変換のうち、平面全体の像 (写り先全体) が平面となるものを選びなさい。

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

13-02 \mathbb{R}^2 の 1 次変換による平面の像

次の行列で定まる平面 (\mathbb{R}^2) の 1 次変換のうち, 平面全体の像 (写り先全体) が平面となるものを選びなさい.

- $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$ 像は直線 $y = 2x$
- $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -\frac{5}{2}x + \frac{3}{2}y \\ 2x - y \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ 像は直線 $y = \frac{3}{2}x$
- $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ 像は原点 1 点.
- $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -2x + y \\ 7x - 3y \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ 像は直線 $y = \frac{1}{4}x$

13-02 \mathbb{R}^2 の 1 次変換による平面の像

次の行列で定まる平面 (\mathbb{R}^2) の 1 次変換のうち, 平面全体の像 (写り先全体) が平面となるものを選びなさい.

- $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{pmatrix}$ 像は直線 $y = 2x$
- $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}$ 像は直線 $y = \frac{3}{2}x$
- $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -2x + y \\ 7x - 3y \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -\frac{5}{2}x + \frac{3}{2}y \\ 2x - y \end{pmatrix} \mapsto \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$
- $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ 像は原点 1 点.
- $\begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$ 像は直線 $y = \frac{1}{4}x$

13-03 回転を表す行列

次の行列のうち、平面における原点中心の回転を表わす行列をすべて選べ。

a. $\begin{pmatrix} \frac{1}{3} & \frac{-2\sqrt{2}}{3} \\ \frac{2\sqrt{2}}{3} & \frac{1}{3} \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} \frac{1}{5} & \frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$

e. $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} \frac{3}{5} & -\frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & -\frac{3}{5} \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} \frac{1}{4} & \frac{2}{3} \\ \frac{\sqrt{15}}{4} & \frac{\sqrt{5}}{3} \end{pmatrix}$

f. $\begin{pmatrix} \frac{2}{\sqrt{13}} & -\frac{3}{\sqrt{13}} \\ \frac{3}{\sqrt{13}} & \frac{2}{\sqrt{13}} \end{pmatrix}$

13-03 回転を表す行列

次の行列のうち、平面における原点中心の回転を表わす行列をすべて選べ。

a. $\begin{pmatrix} \frac{1}{3} & \frac{-2\sqrt{2}}{3} \\ \frac{2\sqrt{2}}{3} & \frac{1}{3} \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} \frac{1}{5} & \frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$

e. $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} \frac{3}{5} & -\frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & -\frac{3}{5} \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} \frac{1}{4} & \frac{2}{3} \\ \frac{\sqrt{15}}{4} & \frac{\sqrt{5}}{3} \end{pmatrix}$

f. $\begin{pmatrix} \frac{2}{\sqrt{13}} & -\frac{3}{\sqrt{13}} \\ \frac{3}{\sqrt{13}} & \frac{2}{\sqrt{13}} \end{pmatrix}$

13-03 回転を表す行列

次の行列のうち、平面における原点中心の回転を表わす行列をすべて選べ。

● a. $\begin{pmatrix} \frac{1}{3} & \frac{-2\sqrt{2}}{3} \\ \frac{2\sqrt{2}}{3} & \frac{1}{3} \end{pmatrix}$

○ b. $\begin{pmatrix} \frac{3}{5} & \frac{-4}{5} \\ \frac{-4}{5} & \frac{-3}{5} \end{pmatrix}$

○ c. $\begin{pmatrix} \frac{1}{5} & \frac{4}{5} \\ \frac{-4}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$

○ d. $\begin{pmatrix} \frac{1}{4} & \frac{2}{3} \\ \frac{\sqrt{15}}{4} & \frac{\sqrt{5}}{3} \end{pmatrix}$

○ e. $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

● f. $\begin{pmatrix} \frac{2}{\sqrt{13}} & \frac{-3}{\sqrt{13}} \\ \frac{3}{\sqrt{13}} & \frac{2}{\sqrt{13}} \end{pmatrix}$

※ 回転を表す行列: $e_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix}, e_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}$ の写り先がそれぞれ $\begin{pmatrix} \cos \theta \\ \sin \theta \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -\sin \theta \\ \cos \theta \end{pmatrix}$ となる. b. 直線に関する対称移動 c, e. e_1, e_2 の像の長さが 1 ではない. d. e_1, e_2 の像が著効していない.

13-04 平面における対称移動

問 次の行列のうち、対称移動を表す行列はどれか。すべて選べ。提出問題のときは、どのような直線に関する対称移動が答えること。

a. $\begin{pmatrix} \frac{1}{3} & \frac{2\sqrt{2}}{3} \\ \frac{2\sqrt{2}}{3} & -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} \frac{3}{5} & -\frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & -\frac{3}{5} \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} \frac{1}{5} & \frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} \frac{1}{4} & \frac{2}{3} \\ \frac{\sqrt{15}}{4} & \frac{\sqrt{5}}{3} \end{pmatrix}$

e. $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

f. $\begin{pmatrix} \frac{2}{\sqrt{13}} & \frac{3}{\sqrt{13}} \\ \frac{\sqrt{13}}{3} & -\frac{\sqrt{13}}{2} \end{pmatrix}$

13-04 平面における対称移動

問 次の行列のうち、対称移動を表す行列はどれか。すべて選べ。提出問題のときは、どのような直線に関する対称移動が答えること。

● a. $\begin{pmatrix} \frac{1}{3} & \frac{2\sqrt{2}}{3} \\ \frac{2\sqrt{2}}{3} & -\frac{1}{3} \end{pmatrix}$

○ c. $\begin{pmatrix} \frac{1}{5} & \frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & \frac{1}{5} \end{pmatrix}$

○ e. $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$

○ b. $\begin{pmatrix} \frac{3}{5} & -\frac{4}{5} \\ -\frac{4}{5} & -\frac{3}{5} \end{pmatrix}$

○ d. $\begin{pmatrix} \frac{1}{4} & \frac{2}{3} \\ \frac{\sqrt{15}}{4} & \frac{\sqrt{5}}{3} \end{pmatrix}$

● f. $\begin{pmatrix} \frac{2}{\sqrt{13}} & \frac{3}{\sqrt{13}} \\ \frac{\sqrt{13}}{3} & -\frac{\sqrt{13}}{2} \end{pmatrix}$

13-05 平面における正射影

13-06 平面の1次変換を表す行列の定義

問 点 $(1, 0)$ を $(2, 3)$, が $(0, 1)$ を $(4, 7)$ に写す 1 次変換を表す行列を求めよ. ただし, 1 次変換は 2 次数ベクトルの間の写像と考える.

○ a. $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○ c. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

○ b. $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$

○ d. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 4 & 7 \end{pmatrix}$

13-06 平面の1次変換を表す行列の定義

問 点 $(1, 0)$ を $(2, 3)$, が $(0, 1)$ を $(4, 7)$ に写す 1 次変換を表す行列を求めよ. ただし, 1 次変換は 2 次数ベクトルの間の写像と考える.

○ a. $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$

○ c. $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$

● b. $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 7 \end{pmatrix}$

○ d. $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 4 & 7 \end{pmatrix}$

13-07 平面の1次変換を表す行列の計算

問 点 $(2, 3)$ を $(5, 4)$, が $(5, 4)$ を $(2, 3)$ に写す 1 次変換を表す行列を求めよ. ただし, 1 次変換は 2 次数ベクトルの間の写像と考える.