

線形代数 (SP), 期末テスト準備問題

2016/1/7 担当: 那須

- ① 次の連立1次方程式を掃き出し法を用いて解け. ただし方程式の解が無い場合には, 「解無し」と答えよ.

$$(1) \left(\begin{array}{cc|c} x & y & 5 \\ 3 & -5 & 5 \\ 5 & -8 & 4 \end{array} \right)$$

$$(2) \left(\begin{array}{ccc|c} x & y & z & 0 \\ -3 & -3 & 2 & 0 \\ 1 & -3 & 1 & -2 \\ 1 & 2 & -1 & 1 \end{array} \right)$$

$$(3) \left(\begin{array}{ccc|c} x & y & z & 1 \\ 3 & -2 & 1 & 1 \\ 4 & -3 & 1 & 2 \\ -1 & 2 & 1 & -3 \end{array} \right)$$

- ② 次の行列 A に対し, $P^{-1}AP$ が対角行列となる正則な正方行列 P を1つ与えよ. なお答えは, 「 $P = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$ のとき, $P^{-1}AP = \begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix}$ となる」の形で答えること.

$$(1) A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$$

$$(2) A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -8 \\ 1 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & -2 \end{pmatrix}$$

