

線形代数 I 第 7 回練習問題 (担当: 関口 良行)

所属: _____ 学籍番号: _____ 氏名: _____

注意: 今回は計算量が多いので, 途中計算はノートを使い大きな文字で計算すること

1. 次の行列の逆行列を基本変形を用いて求めよ. また結果を元の行列に掛けて検算せよ.

$$(1) \begin{bmatrix} 1 & 0 & -3 \\ 0 & 1 & 0 \\ 2 & 1 & -5 \end{bmatrix}$$

$$(2) \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 5 \\ 3 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

2. ある行列に, 次の行列を左から掛けることに対応する基本変形を述べ, その逆行列を計算せずに求めよ.

$$(1) \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & k & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad (k \neq 0)$$

$$(2) \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$(3) \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

3. (時間があれば) 問 1 (1) の行列に対し, 余因子を使った逆行列の公式を用いて, 逆行列を求めよ.