

線形代数 I 演習 No. 7

2020年6月25日

7 逆行列・行列式

問題

7-1. 行列 $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & -5 \\ -2 & -1 & 4 \\ 1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$ の逆行列を求めよ.

7-2. 次の置換の積を計算せよ.

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

7-3. 次の行列式を計算せよ.

(1) $\begin{vmatrix} 3 & 9 \\ 1 & 8 \end{vmatrix}$ (2) $\begin{vmatrix} 3 & -3 & -1 \\ 2 & -9 & -1 \\ -4 & 5 & -3 \end{vmatrix}$

レポート問題 (期限: 6月30日(火) 23:59)

7-a. 行列 $A = \begin{bmatrix} -3 & -4 & -1 \\ 1 & 2 & 2 \\ 4 & 5 & 1 \end{bmatrix}$ の逆行列を求めよ.

7-b. 次の置換の積を計算せよ.

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

7-c. 次の行列式を計算せよ.

(1) $\begin{vmatrix} 6 & 5 \\ -9 & -7 \end{vmatrix}$ (2) $\begin{vmatrix} -6 & 3 & -1 \\ -3 & 6 & 4 \\ 4 & 1 & 2 \end{vmatrix}$