2021 年度京都大学線形代数学(演義)A(中安淳担当)第 6 回(2021 年 6 月 30 日)宿題(2021 年 7 月 6 日 17 時締め切り)

学籍番号: 氏名: 評価:

- 宿題 1 ----

正方行列 N がある $n=1,2,3,\cdots$ で $N^n=O$ を満たす時、E-N の逆行列を求めることで E-N は正則行列であることを示せ。ただし、E は N と同じサイズの単位行列で O は零行列である。

2021 年度京都大学線形代数学(演義)A(中安淳担当)第 6 回(2021 年 6 月 30 日)宿題(2021 年 7 月 6 日 17 時締め切り)

学籍番号:

氏名:

評価:

- 宿題 2 —

2つの置換

$$\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 4 & 5 \end{pmatrix}, \quad \tau = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ 4 & 1 & 6 & 2 & 7 & 5 & 3 \end{pmatrix}$$

について、置換 $\sigma^{-1}\tau\sigma$ を計算し、その符号 $\mathrm{sgn}(\sigma^{-1}\tau\sigma)$ を求めよ。