2021 年度京都大学線形代数学(演義) A (中安淳担当) 第 3 回 (2021 年 5 月 19 日) 宿題 (2021 年 5 月 25 日 17 時締め切り)

評価:

学籍番号: 氏名:

- 宿題 1 —

行列 $A=\begin{pmatrix}2&4&-3\\1&3&-2\end{pmatrix}$ はべき零行列である、つまり $A^n=O$ となる $n=1,2,3,\cdots$ が存在することを示せ。

2021年度京都大学線形代数学(演義)A(中安淳担当)第3回(2021年5月19日)宿題(2021年5月25日17時締め切り)

学籍番号:

氏名:

評価:

- 宿題 2 -

行列
$$A = \begin{pmatrix} 4 & 5 & 6 \\ 8 & 10 & 12 \\ 12 & 15 & 18 \end{pmatrix}$$
 について以下の問いに答えよ。

(1)
$$A = \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d & e & f \end{pmatrix}$$
 を満たす実数 a,b,c,d,e,f を一組見つけよ。

(2) (1) で見つけた
$$a,b,c,d,e,f$$
 について内積 $\begin{pmatrix} a & b & c \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d \\ e \\ f \end{pmatrix}$ を求めよ。

(3) A^{100} を求めよ。