

学籍番号：

氏名：

評価：

宿題 1

行列 $A = \begin{pmatrix} 2 & 4 & -3 \\ 1 & 3 & -2 \\ 3 & 7 & -5 \end{pmatrix}$ はべき零行列である、つまり $A^n = O$ となる $n = 1, 2, 3, \dots$ が存在することを示せ。

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。