

学籍番号：

氏名：

評価：

問題 1

次の連立一次方程式を考える。

$$\begin{cases} x + y = 8, \\ 2x + 4y = 26. \end{cases}$$

- (1) この連立一次方程式を行列とベクトルを使って次のように書き下した時の行列 A とベクトル b を求めよ。

$$A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = b.$$

- (2) (1) で得た行列 A の逆行列 A^{-1} を求めよ。
(3) 解 (x, y) を求めよ。

学籍番号：

氏名：

評価：

問題 2

n 次正方行列 $A = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}$ が零行列であるための必要十分条件は、任意の n 次ベクトル $\boldsymbol{x} = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_n \end{pmatrix}$ に対して $A\boldsymbol{x} = \mathbf{0}$ が成り立つことであることを示せ。