

2010年 現代教養 第8問

8 a, b は実数とする. 2次正方行列 A があって,

$$A \begin{pmatrix} a \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ b \end{pmatrix} \quad \text{かつ} \quad A \begin{pmatrix} 1 \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a \\ 1 \end{pmatrix}$$

が成り立っている.

(1) $ab \neq 1$ のとき A を求めよ.

(2) $ab = 1$ のとき, a を求め, この a の値に対して上の条件を満たす行列 A が2個以上あることを示せ.