

線形代数学 演習問題 2 (2011 年 10 月 20 日) 略解

担当：境 圭一

1. (1) ~ (4) それぞれについて，両辺を計算し比較すればよい．詳細は略．

2. (1) A は正則で， $A^{-1} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$.

(2) $1 \cdot 4 - 2 \cdot 2 = 0$ より， B は正則ではない．

(3) $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$ より C は正則で， $C^{-1} = \begin{pmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}$.

(4) $a \neq \pm 1$ のとき D は正則で， $D^{-1} = \frac{1}{a^2 - 1} \begin{pmatrix} a & -1 \\ -1 & a \end{pmatrix}$.