

線形代数学 演習問題 2 (2011 年 10 月 20 日)

担当：境 圭一

1. 命題 1.9 (教科書 23 ページ) の (1) ~ (4) が成り立つことを, 次の行列 A, B, C の場合に確かめよ:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 3 & -1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -2 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}.$$

2. 次の 2×2 行列は正則か (逆行列を持つか). 正則な場合は逆行列を求めよ.

(1) $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

(2) $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

(3) $C = \begin{pmatrix} \cos \theta & -\sin \theta \\ \sin \theta & \cos \theta \end{pmatrix}$ (ただし θ は実数)

(4) $D = \begin{pmatrix} a & 1 \\ 1 & a \end{pmatrix}$ (ただし a は実数)

提出の必要はありません. 解答は以下の URL に後日掲載します.

http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/11_linear/11_linear.html