線形代数（再履修）第 5 回小テスト解答　　**2009.10.30**（担当：佐藤）

1

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

2

(1) $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -3 \end{pmatrix}$　　(2) $\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}$

3

(1) $AB = \begin{pmatrix} 5 & 7 & 0 \\ -2 & -2 & 5 \\ 9 & 8 & -4 \end{pmatrix}$　　(2) $BA = \begin{pmatrix} -6 & 1 & -6 \\ 0 & -4 & -3 \\ -1 & 8 & 9 \end{pmatrix}$

(3) ${}^tB{}^tA = \begin{pmatrix} 5 & -2 & 9 \\ 7 & -2 & 8 \\ 0 & 5 & -4 \end{pmatrix}$

4

(1) $\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$　　(2) 存在しない

5

(1) $|\boldsymbol{u}| = \sqrt{5}$
(2) $|\boldsymbol{v}| = \sqrt{2}$
(3) $\boldsymbol{u} \cdot \boldsymbol{v} = 1$
(4) $\cos\theta = \dfrac{1}{\sqrt{10}}$