

--	--	--	--	--	--	--	--

点

1 行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix}$ に対し, 次の間に答えなさい. (各 8 点)

(1) 積 AB を計算しなさい.

(2) 積 BA を計算しなさい.

(3) ${}^tA + B$ を計算しなさい (ただし, tA は A の転置行列).

(4) ${}^tB - A$ を計算しなさい.

2 次の行列の行列式を求めなさい. (各 12 点)

(1) $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & -2 \end{pmatrix}$

3 次の行列の行列式を求めなさい。(14点)

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & -2 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & -3 & 1 \\ 1 & 0 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

4 次の連立方程式の解を求めなさい。(各15点)

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

$$(2) \begin{cases} x + 2y - 3z = 7 \\ -x + y - 3z = -1 \\ 3x + y + z = 11 \end{cases}$$