

1 4次の置換  $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \end{pmatrix}$  の符号  $\text{sign}(\sigma)$  を求めなさい。（10点）。

$$\text{sign}(\sigma) = -1$$

2 次の行列の行列式を求めなさい。（各30点）

$$(1) \det \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 4 \end{pmatrix} = 6$$

$$(2) \det \begin{pmatrix} 1 & 2 & -2 \\ -1 & 4 & -2 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix} = 6$$

$$(3) \det \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 & -2 \\ -1 & 4 & -2 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 0 & -1 \end{pmatrix} = 22$$