

学生証番号

氏名

点数

1 3 次対称群  $S_3$  の元を全て書け.

2 4 次対称群  $S_4$  の元  $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 4 & 3 & 1 & 2 \end{pmatrix}$  と  $\tau = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$  に対し, 以下を計算せよ.

(1) 積  $\sigma\tau$

(2) 積  $\tau\sigma$

(3) 逆置換  $\tau^{-1}$

(4) 積  $\sigma^2$

(5) 値  $\sigma^{-1}(2)$

□3 3次対称群  $S_3$  の元  $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix}$  と  $\tau = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$  に対し, 以下を計算せよ.

(1) 積  $\sigma^3$

(2) 積  $\tau^2$

(3) 積  $\tau\sigma\tau$

(4) 逆置換  $\sigma^{-1}$

□4 5次対称群  $S_5$  の元  $\sigma$  でもって,  $\sigma(1) = 2, \sigma^{-1}(4) = 5, \sigma^{-1}(5) = 3$  を満たすものを全て書け.