

# 練習問題10

教科書p.42の問題3.1から以下に回答せよ

1. 次の置換の積を計算せよ

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

$$(3) (1\ 3)(2\ 3)(2\ 4)$$

2. 次の置換を巡回置換の積に分解せよ

$$(1) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ 4 & 7 & 6 & 5 & 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$

3. 次の置換を互換の積に分解せよ

$$(1) (1\ 3\ 6\ 4)$$

$$(2) (1\ 2\ 5\ 3\ 4)$$

$$(4) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ 3 & 7 & 4 & 1 & 2 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

4.  $S_4$ の元を全て求め、偶置換と奇置換に分けて示せ