

問題: 次の置換と同じ置換を選択してください。 $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 6 & 1 & 4 & 2 & 3 & 5 \end{pmatrix}$

選択肢: A:  $(1 \ 2 \ 5 \ 4 \ 6 \ 3)$

B:  $(1 \ 6 \ 5 \ 3 \ 4 \ 2)$

C:  $(1 \ 3 \ 4) (2 \ 5 \ 6)$

D:  $(1 \ 5 \ 3 \ 4) (2 \ 6)$

正答の選択肢: B

指定した誤答タイプ: 論理の誤り

GPT が作成した誤答:  $\sigma = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 6 & 1 & 4 & 2 & 3 & 5 \end{pmatrix}$  なので、サイクル表記は  $(1 \ 6 \ 5 \ 3 \ 4 \ 2)$  となります。

6 個の要素のサイクルは、奇数番目と偶数番目を分ければ同じ置換として 2 つの 3 サイクルに分解できるので、

$$(1 \ 6 \ 5 \ 3 \ 4 \ 2) = (1 \ 3 \ 4)(2 \ 5 \ 6)$$

と書けます。実際、 $1 \xrightarrow{(1 \ 3 \ 4)} 3 \xrightarrow{(2 \ 5 \ 6)} 6$  となり  $\sigma(1) = 6$  と一致します。

ANSWER: C