

호환

정의

호환이란, 치환 중에서 두 원소만 서로 바꾸고 나머지는 그대로 두는 것을 말한다.

보기

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 3 & 2 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

는 1, 4, 5를 고정하고 2, 3는 서로 바꾸므로 호환이다.

보기

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 1 & 4 & 5 \end{pmatrix}$$

는 1, 2, 3을 고정하지 않으므로 호환이 아니다.

호환을 나타내는 기호

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 1 & 2 & 8 & 4 & 5 & 6 & 7 & 3 & 9 \end{pmatrix}$$

과 같은 호환은 간단히

(38)

으로 나타낸다. 일반적으로 $i \neq j$ 일 때

(ij)

으로 i 와 j 를 서로 바꾸는 호환을 나타낸다. 순서는 상관없어서,

$(ij) = (ji)$

이다.

생각해보기

다음을 확인해보자.

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \end{pmatrix} = (12)(23)$$