Def Két ciklus diszjunkt, ha $\{k_1, \dots, k_r\} \cap \{l_1, \dots l_s\} = \emptyset$

S_5-ben $(1\ 2\ 3)$ és $(4\ 5)$ diszjunkt ciklusok

$$(1\ 2\ 3) = \begin{array}{ccccc} k_1 & k_2 & k_3 & & \\ \end{array} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 2 & 3 & 1 & 4 & 5 \end{pmatrix} \quad (4\ 5) = \begin{array}{ccccc} & & & l_1 & l_2 \\ \end{array} \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 2 & 3 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

Tétel Diszjunkt ciklusok szorzata nem függ a tényezők sorrendjétől.

Tétel Minden permutáció felírható diszjunkt ciklusok szorzataként, ez a felírás a tényezők sorrendjétől eltekintve egyértelmű.

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

általában ⇧

① példa: ha X hz és $X^{-1} = \{x^{-1} \mid x \in X\}$, ha $X \cap X^{-1} = \emptyset$ jelölje G_X az $X \cup X^{-1}$ hz elemeiből képezhető összes oly véges sorozat hz-át (az üres sorozatot is számítva), amely sorozatokban x és x^{-1} nincs egymás mellett $\forall x \in X$-re.

$X = \{x_1, x_2\} \rightarrow X^{-1} = \{x_1^{-1}, x_2^{-1}\}$

$x_1 x_2^{-1} x_1 x_2 \in G_X$, de $x_1 x_2^{-1} x_2 x_2 \notin G_X$

Művelet G_X-en: Ha $w_1, w_2 \in G_X$, akk. $w_1 \cdot w_2$ az a G_X-beli sorozat, hogy w_1 és w_2 sorozatot appendáljuk, és ebből a sorozatból töröljük a tiltott betűpárokat, ameddig tudjuk

$\underset{\in X}{x}$-ek betűk, $\underset{\in G}{w}$-k szavak, $x x^{-1}$ vagy $x^{-1} x$