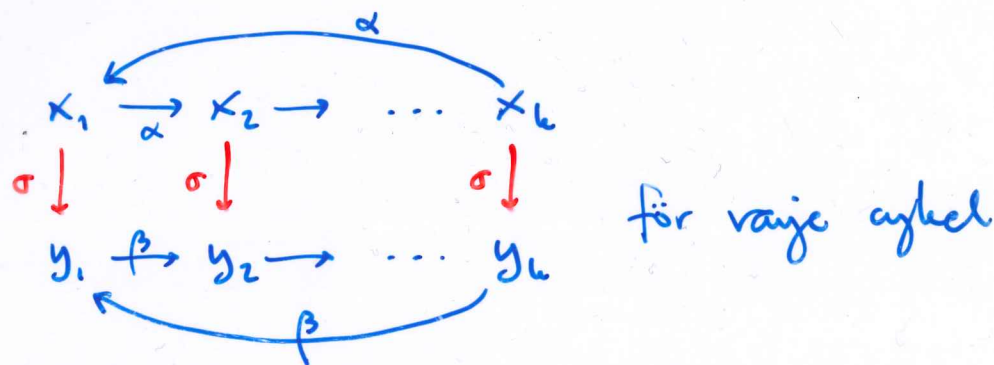


Sat

F9 Permutationer $\alpha, \beta \in S_n$ kallas
konjugerade om $\beta = \sigma \alpha \sigma^{-1}$ för något
 $\sigma \in S_n$ ekvivalensrelation

Sats: α och β är konjugerade om
de har samma cykelstruktur



Ekvivalensklasser av konjugerade permutationer
 motsvarar bijectivt partitioner av n .

Antalet permutationer av typ $[1^{\alpha_1} \dots k^{\alpha_k}]$:

$$\frac{n!}{1^{\alpha_1} 2^{\alpha_2} \dots k^{\alpha_k} \alpha_1! \dots \alpha_k!}$$

En **transposition** : $\tau = (ab) \in S_n$

För alla $\pi \in S_n$: $\pi = \tau_r \dots \tau_2 \tau_1$

Sats: Om $\pi = \tau_r \dots \tau_1 = \tau'_r \dots \tau'_1$ har
 r och r' samma paritet

π är en **jämn** permutation om r **jämnt**
udda om r **udda**.

Tecknet (**signum**) för π , $\text{sgn } \pi = (-1)^r = \begin{cases} +1 & \pi \text{ jämn} \\ -1 & \pi \text{ udda} \end{cases}$

$$\text{sgn}(\pi\sigma) = \text{sgn } \pi \text{sgn } \sigma$$

$$\text{sgn } \pi^{-1} = \text{sgn } \pi$$

$$\text{sgn } \sigma \alpha \sigma^{-1} = \text{sgn } \alpha$$

Om π är av typ $[1^{\alpha_1} \dots k^{\alpha_k}]$: $\text{sgn } \pi = (-1)^{\alpha_2 + \alpha_4 + \dots}$

Om π har $c(\pi)$ cykler : $\text{sgn } \pi = (-1)^{n - c(\pi)}$
" $\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_k$

$|S_n|$ ($n \geq 2$) är hälften jämna,
hälften udda

$$\det A_{n \times n} = \sum_{\pi \in S_n} \text{sgn } \pi \cdot a_{\pi(1)1} a_{\pi(2)2} \dots a_{\pi(n)n}$$