

Matematiska Institutionen  
KTH

**Några övningar på permutationer inför Ks3 Media vt07 ht05.**

1. Låt  $\varphi = (1\ 2\ 4\ 7)(3\ 5\ 6)$ ,  $\psi = (1\ 5\ 3)(4\ 2)(6\ 7)$  och  $\gamma = (1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7)$ .
  - a) Skriv permutationerna  $\varphi\psi\gamma$  och  $\psi\gamma\varphi$  som produkter av disjunkta cykler.
  - b) Bestäm  $\psi^{-1}\varphi^{-1}$ .
  - c) Beräkna  $\psi^{-1}\gamma\psi$ .
  - d) Bestäm ordningen hos permutationerna  $\psi^{-1}\varphi^{-1}$ ,  $\gamma$  och  $\psi^{-1}\gamma\psi$ .
  - e) Skriv permutationerna  $\varphi$ ,  $\psi$  och  $\gamma$  som produkter av transpositioner.
  - f) Vilka av permutationerna i uppgift d) är udda respektive jämna.