

ZADACI IZ ALGEBRE 1 - grupa 7

- Slijedeće permutacije napisati kao proizvod disjunktne ciklusa:
 - $(1235)(413)$
 - $(13256)(23)(46512)$
 - $(12)(13)(23)(142)$
- Dokazati da bilo koje dvije permutacije koje pomjeraju disjunktne skupove simbola međusobno komutiraju.
- Dokazati da je ciklus dužine n permutacija reda n .
- Dokazati da je red permutacije najmanji zajednički sadržalac dužina njenih disjunktne ciklusa.
- Naći red permutacija
 - $(245)(18)(6739)$
 - $(134)(236)$
- U grupi S_n naći permutacije koje komutiraju sa ciklusom $p = (a_1 a_2 \dots a_n)$.
- Neka je
$$a = (x_1 x_2 \dots x_m)(x_{m+1})(x_{m+2}) \dots (x_n)$$
jedan element grupe S_n . ako element $b \in S_n$ zadovoljava uslov $ab = ba$ onda je b oblika $a^k p$, gdje je k prirodan broj $p \in S_n$ sa fiksnim elementima x_1, x_2, \dots, x_m . Dokazati!
- Dokazati da je
$$(a_1 a_2 \dots a_n) = (a_1 a_n)(a_1 a_{n-1}) \dots (a_1 a_2)$$
- Dokazati da je ciklus dužine n parna permutacija ako je n neparan broj, a neparna permutacija ako je n paran broj.
- Permutaciju $p = [2157346]$ napisati kao proizvod:
 - transpozicija
 - terceta