

Zadanie domowe 4

Termin: 26 listopada 2013

- (1) Udowodnić, że w grupie $S(n)$ liczba różnych cykli o długości k jest równa $\binom{n}{k}(k-1)!$.
- (2) Dowieść, że w grupie $S(n)$ klasa elementów sprzężonych z cyklem o długości m składa się z wszystkich cykli o długości m .
- (3) Dowieść, że dla $n \leq 5$ każdy element grupy $A(n)$ jest kwadratem pewnego elementu grupy $S(n)$.
- (4) Wykazać, że centrum grupy rzędu p^n , gdzie p jest liczbą pierwszą, a $n \in \mathbb{N}$, zawiera więcej niż jeden element.
- (5) Wyznaczyć centrum i wszystkie klasy elementów sprzężonych w grupie kwaternionowej Q_8 .