

Πεπερασμένες ομάδες

Εαρινό 2013

Μ. Λουκάκη

1. 1) Αν $H \trianglelefteq G$ τότε $C_G(H) \trianglelefteq G$.
 - 2) Αν H χαρακτηριστική υποομάδα της G τότε και $C_G(H)$ είναι χαρακτηριστική υποομάδα της G .
 - 3) Αν $S \leq H \leq G$ τότε $N_H(S) = N_G(S) \cap H$ και $C_H(S) = C_G(S) \cap H$.
2. Αν H και K διαφορετικές υποομάδες τάξης 2 στην S_3 , υπολογίστε την $[H, K]$ για να δείτε ότι είναι μεγαλύτερη από το σύνολο των μεταθετών $[h, k]$ με $h \in H$ και $k \in K$.
3. Αν $D_n = \langle x, y \mid x^2 = 1 = y^n, xy = y^{n-1}x \rangle$ η διεδρική ομάδα τάξης $2n$, με $n \geq 4$, υπολογίστε το κέντρο της $Z(D_n)$ και την ομάδα μεταθετών της $D'_n = [D_n, D_n]$.
4. Αν $N \trianglelefteq G$ και $N \cap G' = 1$ τότε $N \leq Z(G)$.