

Θεωρία Ομάδων

Άσκησης

Φυλλάδιο 7°

- (1) Αν G απλή ομάδα και $[G:H]=n>1$, τότε
ή G επιφυτεύσιμη στην S_n
- (2) Η A_6 δεν έχει υποομάδα με 72 στοιχεία
- (3) Αν G ομάδα περιττής τάξης και $H \leq G$ τ.α
 $[G:H]=3$, να αποδείξετε ότι $H \triangleleft G$.
- (4) Αν G ομάδα τάξης p^n , όπου $p \in \mathbb{P}$ και $n \geq 1$,
να αποδείξετε ότι κάθε υποομάδα της G
τάξης p^{n-1} είναι κανονική. Στη συνέχεια να
αποδείξετε ότι η G είναι επιλύσιμη.
- (5) Να αποδείξετε ότι δεν υπάρχει απλή ομάδα
τάξης 24.
- (6) Να αποδείξετε ότι δεν υπάρχει απλή ομάδα
τάξης 312
- (7) Αν G ομάδα τάξης $|G|=p \cdot q \cdot r$ όπου
 p, q και $r \in \mathbb{P}$ διαφορετικοί πρώτοι
($p > q > r$) Να αποδείξετε ότι η G δεν
είναι απλή