

ΑΛΓΕΒΡΑ Ι - ΕΡΓΑΣΙΑ 2

ΣΕΜΦΕ, 7ο Εξάμηνο, ακ. έτος 2010-11

ΚΥΚΛΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ

1. Λύστε τις ασκήσεις 13, 14, 16, 20, 22 σελ. 68 από το βιβλίο του John B. Fraleigh 'Εισαγωγή στην Αλγεβρα'.
2. Λύστε τις ασκήσεις 15, 18, 19, 20, 22, 37, 41, 46 σελ. 107-109 από το βιβλίο του John B. Fraleigh 'Εισαγωγή στην Αλγεβρα'.

ΣΥΜΠΛΟΚΑ – ΤΟ ΘΕΩΡΗΜΑ LAGRANGE

- 3.α) Εστω $H = \{e, a\}$ η υποομάδα της διεδρικής ομάδας D_4 , όπου a η στροφή κατά 180° ως προς μία από τις διαμέσους του τετραγώνου. Βρείτε όλα τα αριστερά και όλα τα δεξιά σύμπλοκα της H στην D_4 . Είναι η H κανονική;
β) Το ίδιο για την υποομάδα των στροφών $N = \{e, r, r^2, \dots, r^{n-1}\}$ της διεδρικής ομάδας D_n .
4. Εστω G ομάδα τάξης n και $H \leq G$ τάξης $n/2$. Δείξτε ότι $H \triangleleft G$.
5. Λύστε τις ασκήσεις 2, 4, 15 (επιπλέον βρείτε παραδείγματα ή αντιπαραδείγματα όπου έχει νόημα), 16, 17, 18, 20, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 38, 40, 41, 42 σελ. 117-119 από το βιβλίο του John B. Fraleigh 'Εισαγωγή στην Αλγεβρα'.

Παράδοση: 23 Δεκεμβρίου 2010.

Σ. Λαμπροπούλου