

Άσκηση6

Έστω $\rho : G \rightarrow GL_n(\mathbb{C})$ μια αναπαράσταση πεπερασμένης ομάδας G με $|G| > 2$ και χ ο αντίστοιχος χαρακτήρας.

1. Αποδείξτε ότι αν υπάρχει $g \in G$ τέτοιο ώστε $\det(\rho(g)) = -1$, τότε η G δεν είναι απλή.
2. Αποδείξτε ότι αν υπάρχει $g \in G$ τάξης 2 τέτοιο ώστε $\chi(g) \not\equiv n \pmod{4}$, τότε η G δεν είναι απλή.