

**ESERCIZI TEORIA DI RAPPRESENTAZIONE DEI
GRUPPI FOGLIO 11**

- (1) Sia $G = D_8 = \langle a, b : a^4 = b^2 = (ab)^2 = 1 \rangle$ il gruppo delle isometrie di un quadrato e $F = \mathbb{C}$. Sia \hat{g} la relativa “class sum”.
 - (a) Determinare le classi di coniugio di G ;
 - (b) Costruire i relativi elementi in $Z(\mathbb{C}G)$;
 - (c) Calcolare $R(z)$, ove R è irriducibile di grado 2 e z denota uno degli elementi al punto precedente;
 - (d) Decomporre $\hat{a}\hat{b}$ come somma dei \hat{g} .
- (2) Sia G un gruppo che ammette “degree-pattern” $(1, 2, 2)$.
 - (a) Provare che G ha ordine 9
 - (b) Provare che G deve essere abeliano;
 - (c) Dedurre che questo pattern non può mai comparire;
- (3) Dimostrare che $\lambda_g, r^{\lambda_g} = gr$ per ogni $r \in \mathbb{C}G$, costituisce una base per $End(\mathbb{C}G)$.

E-mail address: andrea.previtali@uninsubria.it

Webpage: <http://scienze-como.uninsubria.it/previtali>

Date: May 18, 2009.

©Andrea Previtali

Per questioni username=CorsoAlgebraDueComo@gmail.com passwd=algebradue.