

ESERCIZI TEORIA DEI GRUPPI FOGLIO 9

- (1) Sia $G = Sym(4)$, H un sottogruppo di ordine 2.
 - (a) Provare che $C_G(H) = N_G(H)$;
 - (b) Mostrare che $C_G(H)$ ha ordine 8 o 4;
- (2) Sia $G \geq H$, $X = H^G$ l'insieme dei sottogruppi coniugati ad H .
 - (a) Mostrare che il coniugio definisce un'azione transitiva di G su X ;
 - (b) Dimostrare che $|X| \leq |G : H|$ e che vale $=$ sse $H = N_G(H)$;
 - (c) Mostrare che X è simile a $\Omega_N = \{Ng : g \in G\}$ ove $N = N_G(H)$.
- (3) Sia $G = \langle (1, 2, 3), (4, 5) \rangle \leq Sym(6)$.
 - (a) Provare che G ammette 3 orbite sull'insieme $X = \{1, \dots, 6\}$ rispetto all'azione naturale;
 - (b) Determinare gli stabilizzanti di questa azione;
 - (c) Provare che $x^g = x$, per ogni $x \in X$ sse $x = 1_G$.

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

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

Date: May 20, 2009.

©Andrea Previtali

Per questioni `username=CorsoAlgebraUnoComo@gmail.com` `passwd=algebrauno`.