

Università degli Studi Roma Tre  
Corso di Laurea in Matematica, a.a. 2013/2014  
AL210 - Algebra 2 Esercitazione del 14 Novembre 2013

**Esercizio 1.** Determinare esplicitamente, gli automatismi interni e le classi di coniugio di  $D_4$ . Verificare che l'equazione delle classi risulti soddisfatta.

**Esercizio 2.** Determinare esplicitamente, gli automatismi interni e le classi di coniugio di  $Q_8$ . Verificare che l'equazione delle classi risulti soddisfatta.

**Esercizio 3.** Sia  $n \geq 5$ . Dimostrare che se un sottogruppo normale  $N$  di  $A_n$  contiene un 3-ciclo allora  $N = A_n$ .