

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI ROMA TRE
Corso di Laurea in Matematica
AL440- Teoria dei Gruppi - A.A. 2014/2015
Appello A

IDENTIFICATIVO:

COGNOME: NOME:

Avvertenza: Svolgere ogni esercizio nello spazio assegnato, senza consegnare altri fogli e giustificando tutte le affermazioni fatte. Non è consentito l'utilizzo di libri e appunti.

ESERCIZIO 1. Calcolare il sottogruppo di Frattini di S_n .

ESERCIZIO 2. Dimostrare l'argomento di Frattini e darne un'applicazione.

ESERCIZIO 3. Sia G un gruppo finito di ordine 231.

- (1) calcolare il numero dei p -Sylow per ogni $p \mid 231$.
- (2) sia P_{11} un 11-Sylow. dimostrare che P_{11} è contenuto in $Z(G)$. (Suggerimento: ad un certo punto bisogna utilizzare $N_G(P_3)$.)
- (3) stabilire se un gruppo di ordine 231 è risolubile.