

ASYMPTOTIC RESULTS FOR FINITE GROUPS

Prof. Andrea Lucchini, Prof. Avinoam Mann (Ebrew University of Jerusalem)¹

¹ *Università di Padova*
Dipartimento di Matematica Pura ed Applicata,
Email: lucchini@math.unipd.it

Calendario: 16 ore,
30 Settembre aula 2AB/40, 10.30 - 12.30
2, 6, 8, 13, 14, 21, e 23 Ottobre aula 2BC/30, 10.30 - 12.30

Prerequisiti: conoscenze generali di teoria dei gruppi (minime per permettere la partecipazione anche ai non specialisti). Le conoscenze di algebra e teoria dei gruppi fornite da corsi tipo "Istituzioni di algebra superiore", "Algebra Superiore." E' possibile adattare la difficoltà del corso secondo la preparazione degli studenti che si iscriveranno, purchè questi abbiano un minimo di dimestichezza con la teoria dei gruppi.

Programma del corso:

- 1) Asymptotic results for permutation and linear groups
Bounds of the order of solvable subgroups, composition length, number of generators; bases sizes for permutation groups;
Palfy-Wolf type theorems for linear groups;
how many permutations groups are transitive or primitive?
how many linear groups are irreducible?
enumerating maximal subgroups of symmetric and linear groups;
the probability of generating the symmetric group.
- 2) Counting finite groups
Enumerating p-groups;
the results of Higman and Sims;
the PORC conjecture;
how many groups are there of a given order?
a theorem of Pyber;
how many groups are solvable or nilpotent?