

Tematy egzaminacyjne
Teoria Grup I
semestr zimowy 2010/2011

1. Działanie grupy na zbiorze, orbity, grupa izotropii
2. Przestrzenie jednorodne i Twierdzenie Lagrange'a o liczbie elementów podgrupy
3. Homomorfizmy, podgrupy normalne
4. Iloczyn półprosty grup
5. Skończone grupy abelowe i ich reprezentacje
6. Reprezentacje grup, ich równoważność, sumy proste
7. Przywiedlność i całkowita rozkładalność reprezentacji
8. Skończone podgrupy $SO(3)$
9. $GL(n)$ i $SL(n)$
10. $O(n)$ i $O(q, p)$
11. $U(n)$ i $SU(n)$
12. $Sp(n)$
13. Związek $SO(3)$ z $SU(2)$
14. Przykłady reprezentacji grupy permutacji
15. Lematy Schura
16. Iloczyn tensorowy
17. Unitaryzowalność reprezentacji grup skończonych
18. Relacje ortogonalności elementów macierzowych reprezentacji i charakterów
19. Rozkład reprezentacji grupy skończonej
20. Algebry łączne
21. Algebra grupowa