

Liste des sujets d'oraux

1. Ordre d'un élément, ordre d'un sous-groupe. Exemples
2. Morphismes de groupes, sous-groupes. Exemples
3. Groupes cycliques, $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$.
4. Relations d'équivalences, groupes quotients, exemple.
5. Action de groupes. Exemples et applications.
6. Décomposition d'une permutation en produit de cycles.
7. Signature d'une permutation, groupe alterné.
8. Idéaux et anneaux quotients. Exemples.
9. Morphismes d'anneaux, exemples.
10. L'anneau $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$, théorème des restes chinois.
11. Arithmétique dans $k[X]$.
12. Polynômes d'endomorphismes, polynômes annulateurs.
13. Diagonalisation et trigonalisation.