

PROGRAMME DE COLLES – SEMAINE 28

1. Chapitre 32 : Groupe symétrique et déterminants

- Définition du groupe symétrique. Cardinal. Notation "matricielle" pour une permutation. Support d'une permutation.
- Deux permutations à supports disjoints commutent.
- Définition de cycle, de transposition.
- Décomposition d'une permutation en produit de cycles disjoints.
- Décomposition d'une permutation en produit de transposition.
- Signature d'une permutation. Permutation paire/impaire.
- Signature d'un cycle.
- Forme multilinéaire alternée. Propriétés des formes multilinéaires alternées.
- Déterminant dans une base donnée.
- Caractérisation des bases par le déterminant.
- Déterminant d'une matrice carrée. Propriétés : multilinéarité par rapport aux colonnes, déterminant d'un produit, déterminant de l'inverse, invariance par similitude et transposition.
- Déterminant d'une matrice triangulaire par blocs.
- Calculs de déterminants par la méthode du pivot.
- Développement par rapport à une ligne/colonne.