

- **Groupe symétrique :**

- Groupe des permutations de $\llbracket 1, n \rrbracket$. Transposition, et p -cycle. Décomposition d'une permutation en produit (composée) de transpositions. Signature d'une permutation.

- **Déterminant**

- Forme n linéaire alternée, effet d'une permutation. Dimension de $\Lambda_n(E)$

- Déterminant d'une famille de vecteurs dans une base. Expression du déterminant en fonction des coordonnées.

- Déterminant d'un endomorphisme, d'une composée, caractérisation des endomorphismes bijectifs.

- Déterminant d'une matrice carrée, d'un produit, caractérisation des matrices inversibles. Déterminant d'une transposée, de l'inverse.

- Opérations élémentaires et déterminant, Cofacteur et Comatrice, relation entre l'inverse et la Comatrice. Déterminant d'une matrice triangulaire. Déterminant de Vandermonde.