

Groupes et symétries discrets (automne 2007)
Série 7: Produit directe de représentations.

Considérer le groupe C_{3v} .

(i) Ecrire la table des produits directs de ses trois représentations irréductibles $\Gamma^{(1)}, \Gamma^{(2)}, \Gamma^{(3)}$.

(ii) Considérer les deux représentations irréductibles de type $\Gamma^{(3)}$ correspondant aux deux sous-espace S et S' générés respectivement par les fonctions

$$\Gamma_3 : \begin{pmatrix} \Psi_1 = x \\ \Psi_2 = y \end{pmatrix}$$

et

$$\Gamma'_3 : \begin{pmatrix} \Psi'_1 = 2xy \\ \Psi'_2 = x^2 - y^2 \end{pmatrix}$$

Trouver les fonctions qui transforment comme les fonctions de base des représentations irréductibles dans la décomposition de $\Gamma_3 \times \Gamma'_3$. Vérifier leurs lois de transformation.