

TAREA 7
ANÁLISIS ARMÓNICO EN GRUPOS COMPACTOS
1 DE NOVIEMBRE DE 2017

Fecha de entrega: 8 de Noviembre.

Probar el siguiente resultado (ver la Proposición 4.16 del Capítulo II del libro de Bröcker y tom Dieck).

Sean G un grupo de Lie compacto y U, V dos G -módulos irreducibles de dimensión finita no isomorfos. Si denotamos con r_{ij}^U, r_{kl}^V los coeficientes matriciales y con χ_U, χ_V los caracteres de U, V , respectivamente, entonces se cumplen las siguientes identidades

$$r_{ij}^U * r_{kl}^U = \frac{1}{\dim U} \delta_{jk} r_{il}^U$$

$$r_{ij}^U * r_{kl}^V = 0$$

$$\chi_U * r_{ij}^U = r_{ij}^U * \chi_U = r_{ij}^U$$

$$\chi_V * r_{ij}^U = r_{ij}^U * \chi_V = 0$$

$$\chi_V * \chi_V = \frac{1}{\dim V} \chi_V$$

$$\chi_V * \chi_U = 0.$$