3. Gaia 4

Endomorfismo eta Matrize Baten Jordanen Forma Kanonikoaren Arteko Erlazioa

Izan bedi $A \in M_n(K)$ matrizea. Matrize honekin $f \in End(K^n)$ endomorfismoa erahiki ahal da datu honekin: $M_{\beta_k}(f) = A$. Orduan:

(i) A-ren balio propioak eta f-renak berberak dira.

(ii) Azpiespazio orokortuak: endomorfismoen kasuan definitutako azpiespazio orokortua badugu: $V^*(\lambda) = \{v \in K^n \quad | \quad (f - \lambda 1_K^n)(v) = 0_{K^n}\}$. Orduan $v = (x_1, ..., x_n)$ moduan idatzi ahal da eta $M_{\beta_k}(f - \lambda 1_{K^n}) = (A - \lambda I_n)$ denez $(f - \lambda 1_K^n)(v) = 0_{K^n}$ idatzi edo $(A - \lambda I_n)(v) = 0_{M_n(K)}$ idatzi baliokidea da.

Ondorioz

f endomorfismoarentzat aurkitzen badugu β oinarri bat non $M_\beta(f) = J$ Jordanen matrizea den orduan $A = M_{\beta_k}(f)$ eta J antzekoak dira eta antzekotasuna ematen duen P matrize alderanzgarria $M_\beta^{\beta_k}$ oinarri aldaketaren matrizea dugu.