

Análisis Matricial en $L^\infty(\mathbb{T}^k, M_n(\mathbb{C}))$ y potenciales convexos en espacios invariantes por traslaciones

M.J. Benac, P. Massey and D. Stojanoff

Dado $\mathcal{W} \subset L^2(\mathbb{R}^k)$ un subespacio invariante por traslaciones finitamente generado (FSI), obtenemos una caracterización de la existencia de sucesiones de Bessel $E(\mathcal{F})$ generadas por traslaciones (SG) inducidas por sucesiones finitas de vectores de $\mathcal{F} \in \mathcal{W}^n$ con estructura fina predeterminada (i.e., tales que las normas de los vectores en \mathcal{F} y el espectro de $S_{E(\mathcal{F})}$ están predeterminados en cada fibra de $\text{spec}(\mathcal{W}) \subset \mathbb{T}^k$), en términos de relaciones de mayorización. Este resultado está basado en una versión del Teorema de Schur-Horn para campos medibles de matrices semi-definidas positivas.

Finalmente introducimos una extensión de los potenciales convexos de marcos finitos en el contexto de sucesiones de Bessel de traslaciones enteras de familias finitas en $L^2(\mathbb{R}^k)$. Mostramos que bajo cierta hipótesis de normalización (natural), estos potenciales convexos detectan los marcos ajustados como sus mínimos.

Referencias

- [1] M.J. Benac, P. Massey, D. Stojanoff. *Convex potentials and optimal shift generated oblique duals in shift invariant spaces* J. of Fourier Anal. and App.(2016)
- [2] M.J. Benac, P. Massey, D. Stojanoff. *Frames of translates with prescribed fine structure in shift invariant spaces*. (Submitted)
- [3] M. Bownik. *The structure of shift-invariant subspaces of $L^2(\mathbb{R}^n)$* . J. Funct. Anal. (2000)
- [4] A. Ron, Z. Shen. *Frames and stable bases for shift-invariant subspaces of $L_2(\mathbb{R}^d)$* . Canad. J. Math. (1995)