UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

TRABAJOS PARA EL CURSO ANÁLISIS DE FOURIER Y APLICACIONES

TERCER CICLO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

Eugenio Hernández, *Curso 2003-04*

---

1. El fenómeno de Gibbs para series de Fourier. ([P], páginas 131-135)

2. Divergencia en un punto de las sumas parciales de la serie de Fourier de una función continua. ([P], páginas 73-77)

3. Divergencia en $L^1(\mathbb{R})$ de las sumas parciales de las series de Fourier. ([P], páginas 78-80)

4. La desigualdad isomperimétrica a partir del Teorema de Plancherel. ([P], páginas 38-39)

5. El teorema de interpolación de Riesz-Thorin. ([BL], páginas 1-5; [G], páginas 35-37; [SW], páginas 177-183)

6. Definición y propiedades de los espacios de Lorentz. ([G], páginas 45-51; [SW], página 188)

7. Demostración del resultado negativo de C. Fefferman sobre el multiplicador de la bola en $L^p(\mathbb{R}^n), 1 < p \neq 2 < \infty, n \geq 2$. ([G], páginas 734-745)

8. Otra demostración del teorema de Riesz sobre acotación de la transformada de Hilbert en $L^p(\mathbb{R}), 1 < p < \infty$. ([D], página 63; [G], páginas 253-255)

9. Las transformadas de Riesz en $\mathbb{R}^n$. ([G], páginas 257-260)

10. Espacios H^1 y BMO y acotación de las integrales singulares de H^1 en L^1 y de L^∞ en BMO. ([D], páginas 119-125)

11. El resultado de E. Stein y G. Weiss sobre la función de distribución de la transformada de Hilbert de funciones características de conjuntos medibles en $\mathbb{R}$ ([Z], páginas 15-18)

12. Acotación de los operadores de Bochner-Riesz. ([D], páginas 167-171; [G], páginas 745-748)

13. Operadores integrales singulares de Calderón-Zygmund. ([D], páginas 105-113)

14. Teoría de pesos A_p y acotación del operador maximal en espacios L^p con pesos. ([D], páginas 135-143)

15. Las funciones de Besell. ([G], páginas A6-A12)

NOTA: Las referencias dadas son indicativas. Es posible utilizar otras. De hecho es conveniente manejar un par de ellas y ponerlas como referencias al final del trabajo.

REFERENCIAS

[BL] Berg, J., Löfstrom, J., *Interpolation spaces: An introduction*, Springer-Verlag, (1976).

[D] Duoandikoetxea.J, *Análisis de Fourier*, Addison Wesley/Universidad Autónoma de Madrid, (1995).

[G] Grafakos, L., *Classical and Modern Fourier Analysis*, Pearson Education, (2004).

[P] Pinsky, M. A., *Introduction to Fourier Analysis and Wavelets*, Brooks/Cole, (2002).

[SW] Stein, E., Weiss, G., *Introduction to Fourier Analysis on Euclidean spaces*, Princeton University Press, (1971).

[Z] Zygmund, A., *Intégrales Singuliéres*, Springer-Verlag, (1971).