

L-Funciones, la sucesión de partes fraccionales de $n^k\alpha$, transformaciones de Fourier, los proyectos

Para entregar el 11 de noviembre.

- 1: Completar y entregar los ejercicios que hicimos esa vez en la sala de informática.
- 2: Escribir un resumen (de una página) del proyecto que estás armando. Incluir una bibliografía con tres cosas y una descripción de lo que contiene cada una (y lo que tiene que ver con tu proyecto).
- 3: Demostrar que $\zeta(0) = -1/2$, $\zeta(1) = -1/12$. Encontrar una fórmula para el valor de $\zeta(s)$ en los enteros negativos.
- 4: Computar $\zeta(2)$ en esta manera:
 - Demostrar que $\zeta(2) = \int_0^1 \int_0^1 \frac{dx dy}{1-xy}$.
 - Evaluar el integral con un cambio de variables.
- 5: Demostrar: Si $\langle f, f \rangle < \infty$, entonces $\lim_{|n| \rightarrow \infty} \hat{f}(n) = 0$.