

GUÍA DE ACTIVIDADES N° 6

Veremos en esta actividad, la **Transformada de Fourier** de tiempo continuo, como una generalización de los conceptos estudiados en la **Serie de Fourier**, que sirve para *señales periódicas*, y utilizarlos en la representación de *señales no periódicas*.

- Comenzaremos con la presentación del archivo **1 - Resumen clase 5 MS**. En las primeras 4 diapositivas, se define el par que corresponde a la Transformada de Fourier, y en la 5 sus condiciones de convergencia. El desarrollo del tema, se complementa con la parte del libro mostrada en el archivo **2 - Transformada de Fourier . Pág. 200 a 217. (Opp. y W.)**.
- Veremos en el archivo 2, los primeros ejemplos de aplicación de esta Transformada de Fourier. Están resueltos, son del 4.7 al 4.11 en las páginas 205 a 210. Varios de estos ejemplos, son casos típicos de frecuente utilización, por lo que se presentan en una tabla. Observar e identificarlos en las tablas proporcionadas al final del archivo 2. Allí figuran los casos más relevantes de señales en el tiempo, con sus respectivas transformadas (y series si corresponde) de Fourier, junto a sus propiedades, que serán de aplicación en los ejercicios prácticos.
- En el resto de la presentación (archivo 1) y el libro (archivo 2), estudiar la forma en que se relacionan la Serie, con la Transformada de Fourier, de manera que en algunos casos, se puede hacer uso de una de ellas, para calcular la otra. Ver la aplicación de estos conceptos en los ejercicios resueltos del archivo 2, 4.12, 4.14 y 4.15.
- Resolver los ejercicios del libro que se dan en el archivo **3 - Ejercicios Transformada de Fourier. Pág. 287 a 288. (Opp. y W.)** y que se indican a continuación :

4-17- a, b, c, d, e, h, i, j, k y n.

4-18- Completo.

En los casos que se presenten integrales por partes, y no se pueda evitar, sólo dejar planteada la expresión integral sin resolver.

Algunos de ellos hacen uso de las tablas y propiedades de la transformada de Fourier, tema que será tratado en la próxima actividad, pero sobre el cuál se puede avanzar en los ejercicios que corresponda.

- Se brindan los archivos **4 - Resolución Ejercicios 4-17** y **5 - Resolución Ejercicios 4-18**, a los fines de la autocorrección y evacuación de dudas en la resolución de los ejercicios.
- En el siguiente link : <https://youtu.be/jF0VI12BrKw>, podrán ver en dos videos sucesivos, una aplicación de los conceptos básicos de la transformada y la Serie de Fourier, en el análisis de señales de sonido, que pueden ayudar a la comprensión de los temas estudiados.
- Se presenta para resolver, un T.P.integrador en el archivo **6- Ejercicio Integrador Transformada de Fourier**.