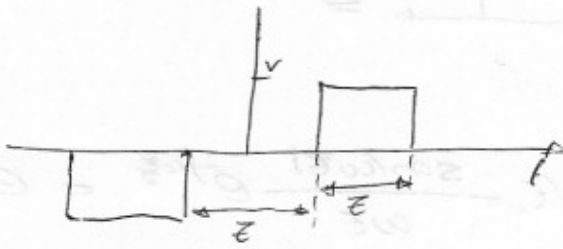
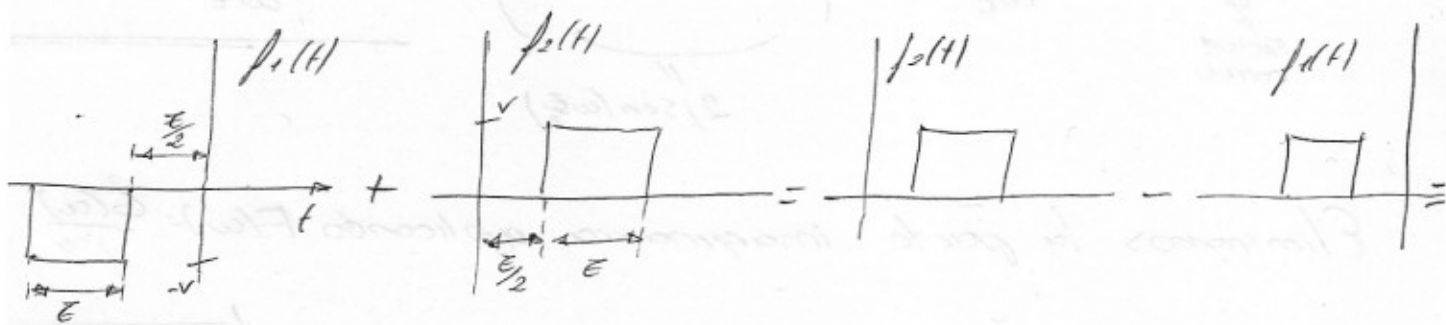


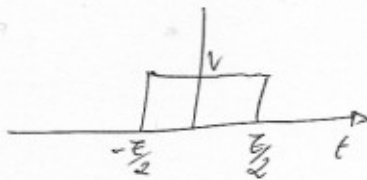
LOCALAR LA INTEGRAL DE FOURIER DE:



función original $f(t)$ podemos descomponerla en una de dos funciones:

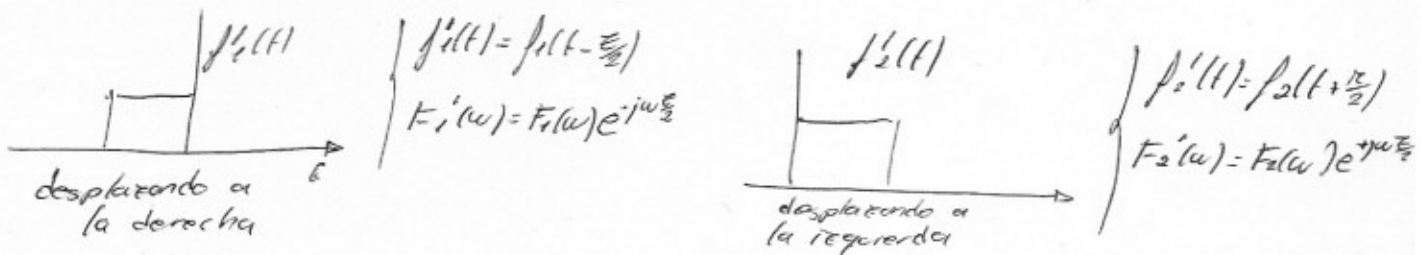


veremos que para la señal

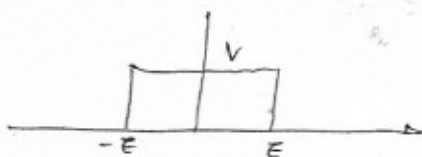


transformada de Fourier es: $F(\omega) = VE \frac{\sin(\omega \frac{E}{2})}{\omega \frac{E}{2}}$

aplicando la propiedad del Teorema de desplazamiento en tiempo a nuestros dos pulsos, obtenemos



lo que cuando los obtenemos un nuevo pulso



donde su $F(\omega)$ sería:

$$F(\omega) = VE \frac{\sin(\omega E)}{\omega E}$$

así, que volviendo a nuestra de funciones:



$$= VE \frac{\sin(\omega T)}{\omega T} e^{j\omega \frac{T}{2}} - VE \frac{\sin(\omega T)}{\omega T} e^{-j\omega \frac{T}{2}} = G(\omega).$$

Simplificamos el resultado obtenido:

$$G(\omega) = \underbrace{VE}_{\text{FACTOR COMÚN}} \frac{\sin(\omega T)}{\omega T} \underbrace{\left(e^{j\omega \frac{T}{2}} - e^{-j\omega \frac{T}{2}} \right)}_{2j \sin(\omega \frac{T}{2})} = 2VE \frac{\sin(\omega T)}{\omega T} \sin(\omega \frac{T}{2}) j$$

Eliminamos la parte imaginaria aplicando $F(\omega) = \frac{G(\omega)}{j\omega}$

$$\Rightarrow F(\omega) = \frac{G(\omega)}{j\omega} = 2VE \frac{\sin(\omega T)}{\omega T} \sin(\omega \frac{T}{2}) j = \underline{\underline{2V \frac{\sin(\omega T)}{\omega^2} \sin(\omega \frac{T}{2})}}$$