



# Análisis de señales Transformada Inversa de Fourier de tiempo discreto

Escuela de Ciencias exactas e Ingeniería

Código: 2018II\_TTQ11

**Profesor:** Marco Teran

**Deadline:** 15 de noviembre de 2018

---

1. Encontrar y dibujar la transformada inversa de Fourier de tiempo discreto (**DTIFT**) para cada una de las siguientes señales

(a)  $X(\Omega) = \frac{3 - \frac{1}{4}e^{-j\Omega}}{-\frac{1}{16}e^{-j4\Omega} + 1}$

(b)  $X(\Omega) = 4\pi\delta(\Omega - \Omega_0)$

(c)  $X(\Omega) = \cos(2\Omega)$

(d)  $X(\Omega) = \frac{2 - \frac{5}{3}e^{-j3\Omega}}{\frac{1}{3}e^{-j2\Omega} - \frac{4}{5}e^{-j\Omega} + 1}$

(e)  $X(\Omega) = \begin{cases} \beta, & \text{si } |\Omega| \leq W \\ 0, & W \leq |\Omega| \leq \pi \end{cases}$

2. Encontrar y dibujar la transformada inversa de Fourier de tiempo discreto (**DTIFT**) de la siguiente señal:

$$X_{2\pi}(\Omega) = 2 \frac{1}{1 - 0.5e^{-j\Omega}}$$

3. Encontrar y dibujar la transformada inversa de Fourier de tiempo discreto (**DTIFT**) de la siguiente señal:

$$X(\Omega) = \begin{cases} 3\Omega, & \text{si } |\Omega| \leq W \\ 0, & W \leq |\Omega| \leq \pi \end{cases}$$