



Análisis de señales
Examen de primer corte
Escuela de Ciencias exactas e Ingeniería
Código: SA2018IIB_EXA01

Profesor: Marco Teran
Deadline: 23 de octubre de 2018

1. (0.5 points) Responda la pregunta teórica (sea claro y conciso, pero que no falte nada.)

2. Para la siguiente secuencia:

$$r[n] = \frac{1 + \cos\left(\frac{n\pi}{3}\right)}{3}$$

- (a) (0.5 points) Dibujar la señal y encontrar su periodo N_0 .
- (b) (2.5 points) Determinar la representación de la Serie de Fourier de tiempo discreto (**DTFS**). La expresión para los coeficientes de Fourier deben estar totalmente simplificados y expresados en función de k .
- (c) (0.5 points) Encontrar el valor de c_0 y c_4 .



Análisis de señales
Examen de primer corte
Escuela de Ciencias exactas e Ingeniería
Código: SA2018IIB_EXA01

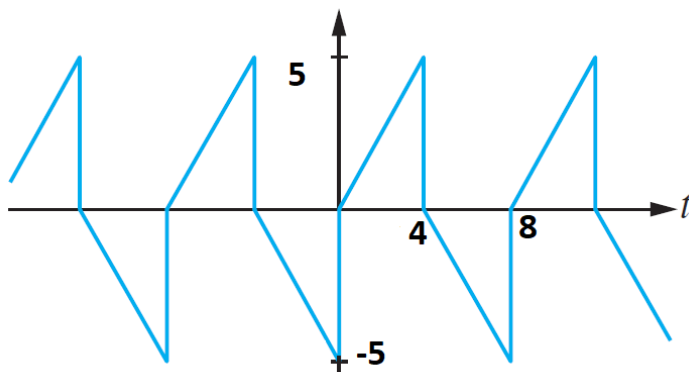
Profesor: Marco Teran
Deadline: 23 de octubre de 2018

1. (0.5 points) Responda la pregunta teórica (sea claro y conciso, pero que no falte nada.)
2. Para la siguiente señal periódica de tiempo continuo:

$$z(t) = t^2, \text{ entre } [-3, 3]$$

- (a) (0.5 points) Dibujar la señal periódica y encontrar su periodo T .
- (b) (2.5 points) Determinar la representación de la Serie de Fourier de tiempo continuo (**CTFS**) utilizando *exclusivamente* **Serie trigonométrica de Fourier**. La expresión para los coeficientes de Fourier deben estar totalmente simplificados y expresados en función de k .
- (c) (0.5 points) Encontrar los coeficientes para valores de $k = 0$ y $k = 1$.

1. (0.5 points) Responda la pregunta teórica (sea claro y conciso, pero que no falte nada.)
2. Para la siguiente señal periódica de tiempo continuo:



- (a) (0.5 points) Dibujar la señal peiodica y encontrar su periodo T .
- (b) (2.5 points) Determinar la representación de la Serie de Fourier de tiempo continuo (**CTFS**) utilizando *exclusivamente* **Serie de Fourier de exponencial compleja**. La expresión para los coeficientes de Fourier deben estar totalmente simplificados y expresados en función de k .
- (c) (0.5 points) Encontrar los coeficientes para valores de $k = 0$ y $k = -3$.