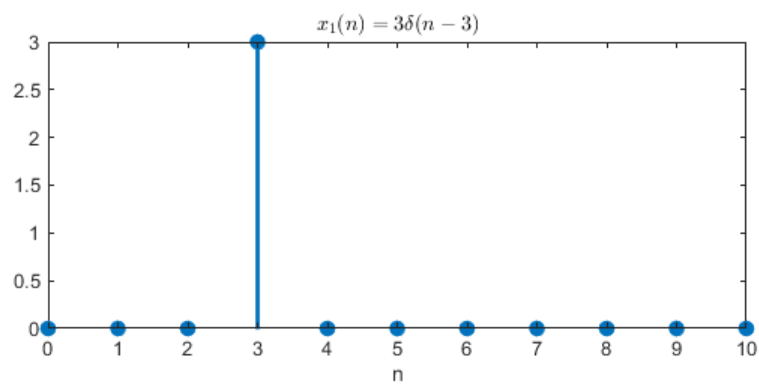


Practica 1: Señales de Tiempo Discreto

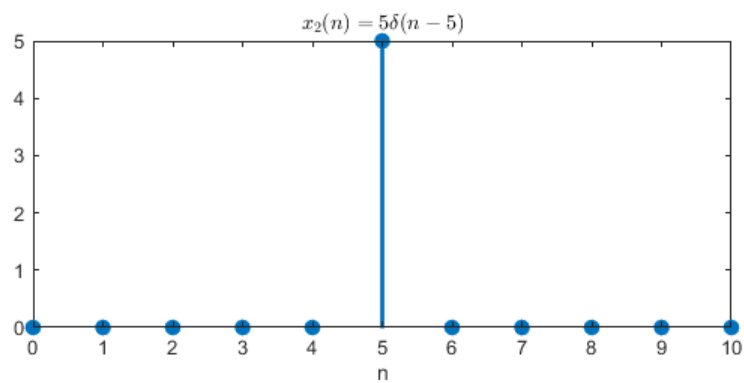
Flores Chavarria Diego

1. Utilice Matlab para generar y graficar las siguientes secuencias:

a. $x_1(n) = 3\delta(n - 3) \quad 0 \leq n \leq 10$

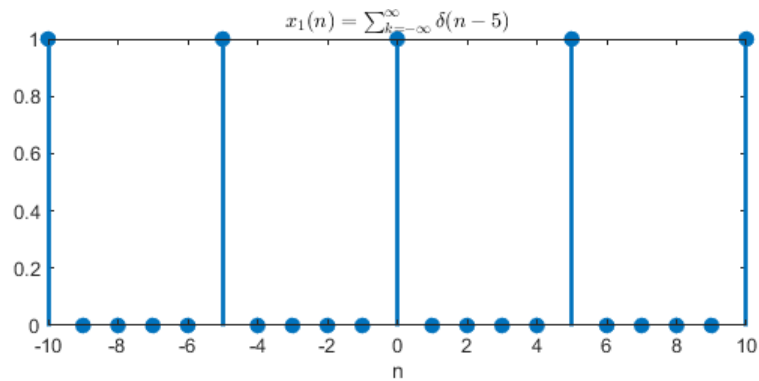


b. $x_2(n) = 5\delta(n - 5) \quad 0 \leq n \leq 10$

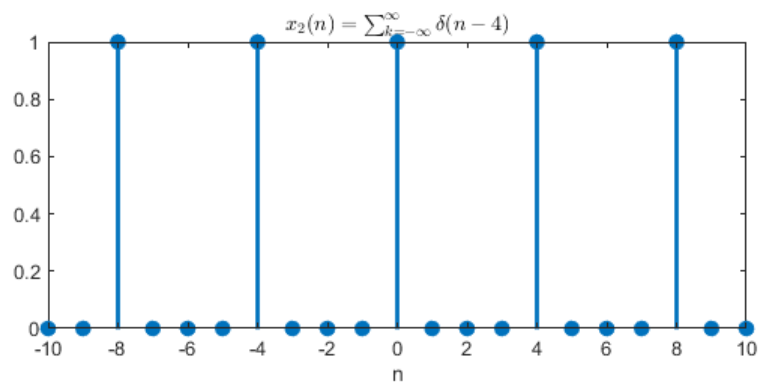


2. Utilice Matlab para generar y graficar las siguientes secuencias:

a. $x_1(n) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} \delta(n - 5k) \quad -10 \leq n \leq 10$

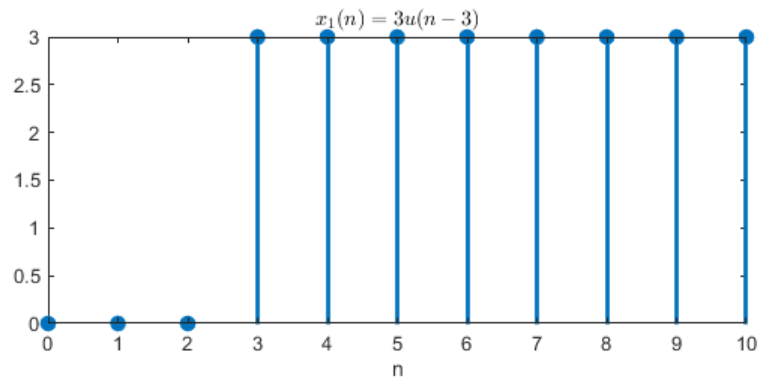


b. $x_2(n) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} \delta(n - 4k) \quad -10 \leq n \leq 10$

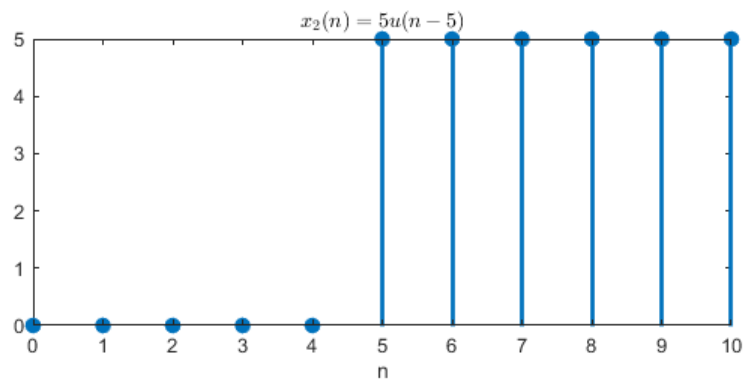


3. Utilice Matlab para generar y graficar las siguientes secuencias

a. $x_1(n) = 3u(n-3) \quad 0 \leq n \leq 10$

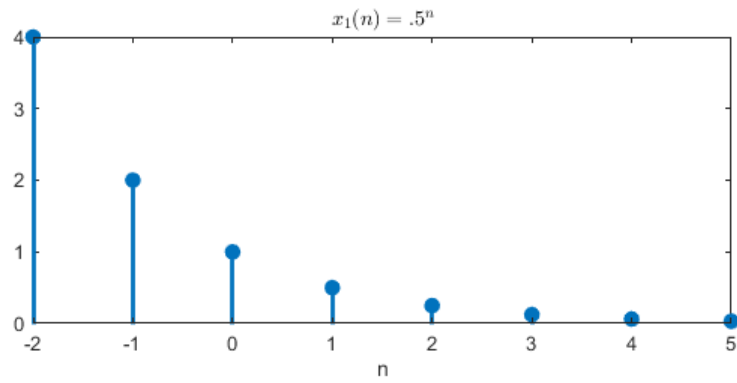


b. $x_2(n) = 5u(n-5) \quad 0 \leq n \leq 10$

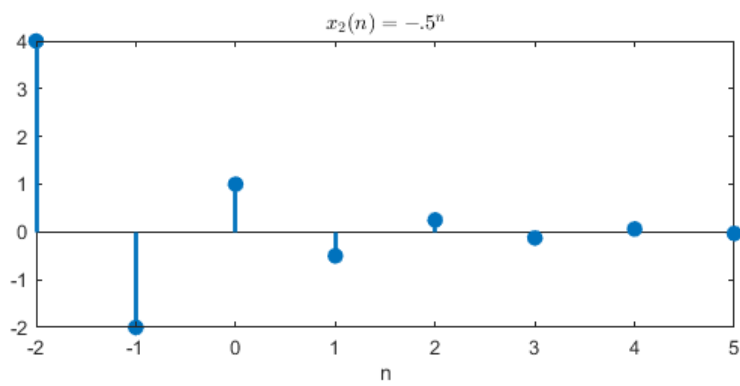


4. Utilice Matlab para generar y graficar las siguientes secuencias

a. $x_1(n) = (.5)^n \quad -2 \leq n \leq 5$

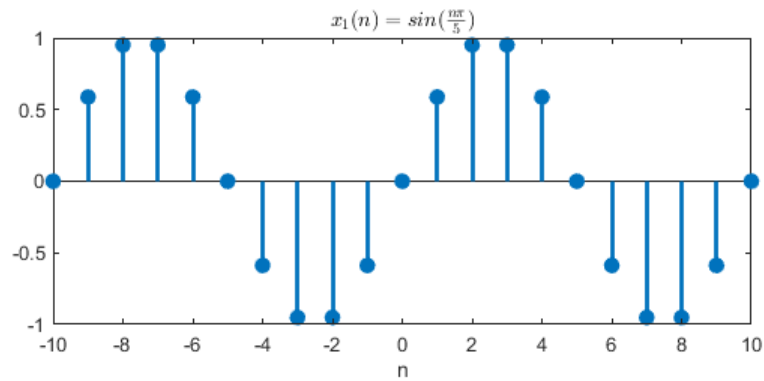


b. $x_2(n) = (-.5)^n \quad -2 \leq n \leq 5$

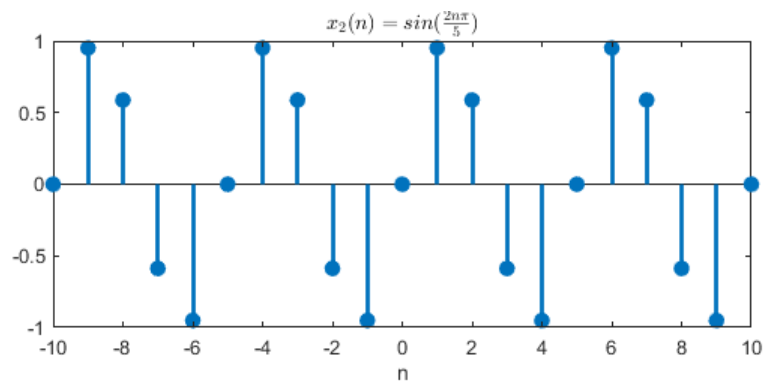


5. Utilice Matlab para generar y graficar las siguientes secuencias

a. $x_1(n) = \sin\left(\frac{n\pi}{5}\right) \quad -10 \leq n \leq 10$

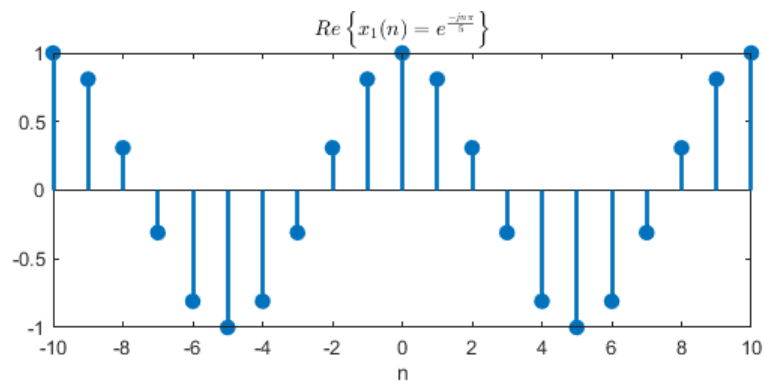


b. $x_2(n) = \sin\left(\frac{2n\pi}{5}\right) \quad -10 \leq n \leq 10$

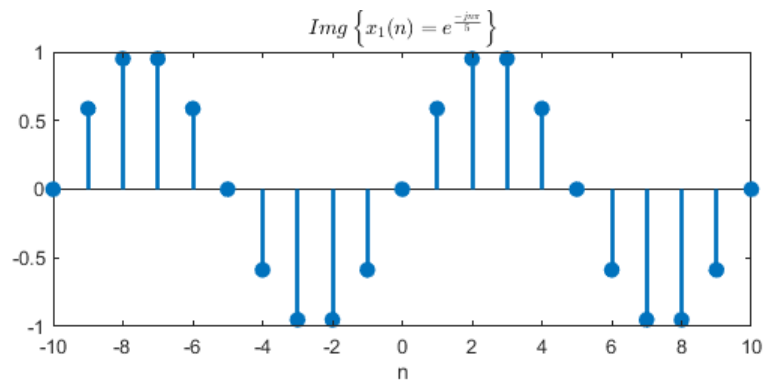


6. Utilice Matlab para generar y graficar las siguientes secuencias.

a. $x_1(n) = e^{-jn\pi/5} \quad -10 \leq n \leq 10$



b. $x_2(n) = e^{-jn\pi/5} \quad -10 \leq n \leq 10$



Anexo: Código de MATLAB

```
clear all;
clc
close all;

impulso = @(n) n==0;
escalon = @(n) n>=0;
trenImp = @(n,N) mod(n,N)==0;
exponencial = @(a,n) (a.^n);
seno = @(wo,n) sin(wo*n);
expCompleja = @(wo,n) exp(1i*wo*n);

n=0:10;
figure(1)
subplot(211)
stem(n,3*impulso(n-3),'filled','LineWidth',2)
title('x_1(n)')
xlabel('n')
subplot(212)
stem(n,5*impulso(n-5),'filled','LineWidth',2)
title('x_1(n)')
xlabel('n')

n=-10:10;
figure(2)
subplot(211)
stem(n,trenImp(n,5),'filled','LineWidth',2)
title('x_1(n)')
xlabel('n')
subplot(212)
stem(n,trenImp(n,4),'filled','LineWidth',2)
title('x_2(n)')
xlabel('n')

n=0:10;
figure(3)
subplot(211)
stem(n,3*escalon(n-3),'filled','LineWidth',2)
title('x_1(n)')
xlabel('n')
subplot(212)
stem(n,5*escalon(n-5),'filled','LineWidth',2)
title('x_2(n)')
xlabel('n')

n=-2:5;
figure(4)
subplot(211)
stem(n,exponencial(.5,n),'filled','LineWidth',2)
title('x_1(n)')
xlabel('n')
subplot(212)
stem(n,exponencial(-.5,n),'filled','LineWidth',2)
```

```
title('x_2(n)')  
xlabel('n')
```

```
n=-10:10;  
figure(5)  
subplot(211)  
stem(n,seno(pi/5,n),'filled','LineWidth',2)  
title('x_1(n)')  
xlabel('n')  
subplot(212)  
stem(n,seno(2*pi/5,n),'filled','LineWidth',2)  
title('x_2(n)')  
xlabel('n')
```

```
n=-10:10;  
figure(6)  
subplot(211)  
stem(n,real(expCompleja(pi/5,n)),'filled','LineWidth',2)  
title('x_1(n)')  
xlabel('n')  
subplot(212)  
stem(n,imag(expCompleja(pi/5,n)),'filled','LineWidth',2)  
title('x_2(n)')  
xlabel('n')
```