

TRANSFORMADA DE FOURIER EM TEMPO DISCRETO

Werbert Arles de Souza Barradas
werbert.barradas.390@gmail.com
ID Lattes: 9283196603764754

Escola de Ciência e Tecnologia – ECT
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

1) Código desenvolvido no OCTAVE

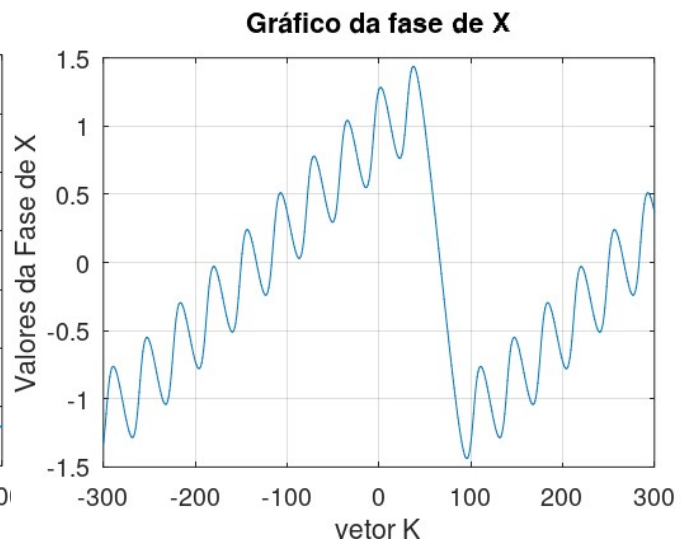
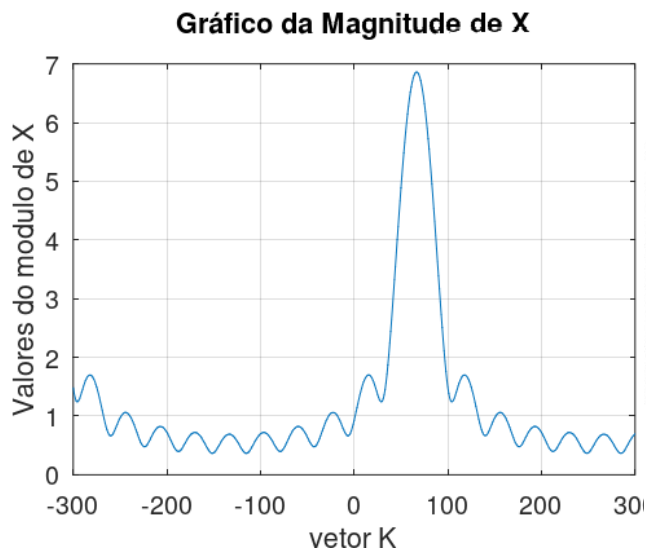
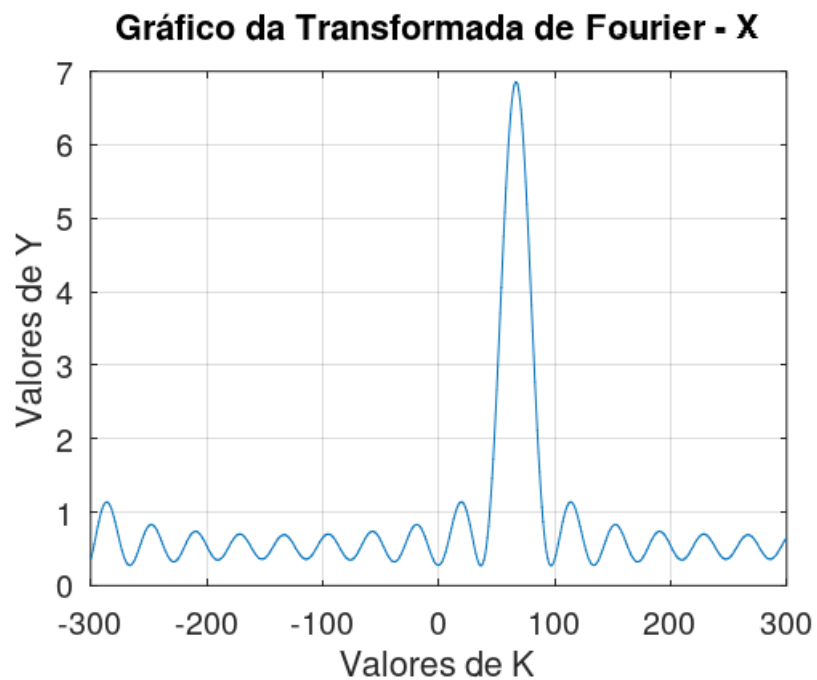
a) Arquivo da função DFTD

```
function X = DFTD(x,n,k);  
    M = 200  
    X = x*(exp(-j*(pi/M)*(n')*k))  
endfunction
```

a) Arquivo principal

```
K = -300:1:300 % criando vetor K de índice de frequência  
n = 0:1:10 % criando o vetor n de índice de tempo  
x = (0.9*exp(j*pi/3)).^n % Sequencia apresentada no exercício  
Y = DFTD(x,n,K) % chamada da função que cria a transformada da função  
Ymod = abs(Y) % extrai o módulo dos termos do vetor Y(magnitude)  
Yang = angle(Y) % extrai a fase dos termos do vetor Y(angulo)  
plot(K,Y); %plota os gráficos  
title ("Gráfico de X");  
xlabel ("Transformada de Foirier");  
ylabel ("vetor K");  
grid("on");  
figure  
plot(K,Ymod);  
title("Gráfico da magnitude de X");  
xlabel ("modulo de X");  
ylabel ("vetor K");  
grid("on");  
figure  
plot(K,Yang);  
title("Gráfico da fase de X");  
xlabel ("Fase de X");  
ylabel ("vetor K");  
grid("on");
```

c) Gráficos das funções



Podemos observar nos gráficos acima de Magnitude e Fase da função X não são funções pares nem ímpares devido ao vetor X não ser composto de números reais e sim de números complexos.