%Expt No-4

%Design of FIR LPF using Frequency sampling method

%\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

close all;

clc;

clear all

N=33;

alpha=(N-1)/2;

Hrk=[ones(1,9),zeros(1,16),ones(1,8)];

k1=0:(N-1)/2;k2=(N+1)/2:N-1;

theetak=[(-alpha\*(2\*pi)/N)\*k1,(alpha\*(2\*pi)/N)\*(N-k2)];

Hk=Hrk.\*(exp(i\*theetak));

hn=real(ifft(Hk,N));

w=0:.01:pi;

H=freqz(hn,1,w);

plot(w/pi,20\*log10(abs(H)));grid on

xlabel('Normalised Freq.\omega/\pi');

ylabel('Magnitude in dB');

%\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

