

```

clear all, close all, clc
%N=input('N de terminos a agregar a la serie ');
format long
disp('=====')
disp('Práctica Nro 1 - Problema Nro 1 - Serie de Taylor')
disp('=====')
Nc = 4;
disp('N de terminos a agregar a la serie = '); disp(Nc)
Es=(0.5*10^(2-Nc));
disp('El criterio de Scarborough para ese n de cifras significativas es: ')
disp(Es)
x = pi/8;
disp('Se desea calcular cos(x) para x = '); disp(x)
vv=cos(x); %Calculo el valor Verdadero
disp('El valor verdadero de cos(x) es = '), disp(vv)

anterior=0;
acumulador=0;
Eap=1;
n=0;

while abs(Eap)>= Es,
%for n=0:1:N,

    anterior=acumulador;

    termino=((x)^(2*n))/factorial(2*n)*(-1)^n;
    acumulador=acumulador+termino;
    coseno(n+1)=acumulador;

    % disp('La evolución de cos(x) es: '), disp(acumulador)
    Evp=((vv-acumulador)/vv)*100;
    % disp('El error verdadero porcentual para esta iteración es: ')
    % disp(Evp);
    Errorvp(n+1)=Evp;

    if n>0,
        Eap=((acumulador-anterior)/acumulador)*100;
        % disp('El error aproximado porcentual para esta iteración: ');
        % disp(Eap)
        Errorap(n)=Eap;
    end
    n=n+1;
end
disp('El n de cifras significativas se alcanzó la iteración');
disp(n)

figure, bar(coseno), title('Evolución de cos(x)'), grid on
figure, bar(Errorvp), title('Evolución de Ev'), grid on
figure, bar(Errorap), title('Evolución de Ea'), grid on

% disp('Iteración', disp(Iteraciones)
% disp('Evolución de cos(x)'), disp(coseno)
% disp('Evolución del Error Verdadero'), disp(Errorvp)

```

```
% disp('Evolución del Error Aproximado'), disp(Erroraptabla)
```

```
Iteraciones = 1:1:n; % Se determinan las iteraciones
```

```
Erroraptabla = [0 Errorap];
```

```
disp(' Iteración      cos(x)      Error Verdadero (%)   Error Aprox. (%)')
```

```
disp([Iteraciones',coseno',Errorvp',Erroraptabla'])
```