

```
%  
% Script GS esercizio 2  
%  
  
% Reset  
clear  
close all  
  
% Input  
N = input('Inserisci N');  
  
% Matrice dei coefficienti  
Au = diag(rand(N-2,1),2);  
Al = diag(rand(N-2,1),-2);  
Ad = 2 * eye(N);  
A = Au + Al + Ad;  
  
% Termine noto  
B = nan(N,1);  
B(1:2:end) = sin(pi/3);  
B(2:2:end) = exp(-1);  
  
% Approssimazione iniziale  
X0 = zeros(N,1);  
  
% Accuratezza  
tol = 0.5e-3;  
  
% Numero massimo di iterazioni  
Nmax = 30;  
  
% Metodo di Gauss-Seidel  
[X_fin, distk, N_fin] = GS(A, B, X0, tol, Nmax);  
  
% Output  
disp('Residuo')  
fprintf('%14.10g n', A * X_fin -B)  
fprintf('Accuratezza raggiunta: %8.2e \t Numero iterazioni: %4d \n',  
distk(N_fin), N_fin)  
  
% Grafico  
figure  
plote(distk(2:end))  
xlabel('iterazioni')  
ylabel('distanza')  
  
% Salvataggio grafico  
filename = ['Grafico_GS_N', num2str(N)];  
print(filename, '-dpng')  
  
% Salvataggio variabile
```

```
filename = ['Soluzione_GS_N', num2str(N)];  
save(filename, 'X_fin', 'distk')
```

```
Error using input  
Cannot call INPUT from EVALC.
```

```
Error in Esercizio1_2A (line 10)
```

```
N = input('Inserisci N');  
^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^
```

Published with MATLAB® R2025a