

```

clear all
clc
close all
format short

% Cálculo numérico para engenharia elétrica com Matlab
% Capítulo 2: Sistemas Lineares
% Métodos Diretos

% Resolução de sistema de equações lineares
% [A]*[x]=[b]
A = [3 1 0 -1 ; 1 3 1 1 ; 0 1 3 -1; -1 1 -1 4];
b = [10 ; 15; 10; 0];

%Regra de Cramer
D = det(A);
Ax1 = [b A(:,2) A(:,3) A(:,4)];
I1 = det(Ax1)/D;
Ax2 = [A(:,1) b A(:,3) A(:,4)];
I2 = det(Ax2)/D;
Ax3 = [A(:,1) A(:,2) b A(:,4)];
I3 = det(Ax3)/D;
Ax4 = [A(:,1) A(:,2) A(:,3) b];
I4 = det(Ax4)/D;

IR5 = I2+I4

%Eliminação de Gauss
I = A\b          % Formato 1
I = inv(A)*b     % Formato 2

IR5 = I(2)+I(4)

%Fatoração ou Decomposição LU
[L,U] = lu(A);
% L*U          Matriz original
% Substituição progressiva
d=L\b;
% Substituição regressiva
I=U\d

IR5 = I(2)+I(4)

```