$$\begin{bmatrix} I_a \\ I_b \\ I_c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & \alpha^2 & \alpha \\ 1 & \alpha & \alpha^2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} I_0 \\ I_1 \\ I_2 \end{bmatrix}$$

Sendo

$I_a = 15 \angle 15°$ $\quad I_2 = 2 \angle -150°$

$I_b = 16 \angle -120°$

$$I_a = I_0 + I_1 + I_2$$

$$I_b = I_0 + \alpha^2 I_1 + \alpha I_2$$

$$I_1 = \left[i_b - i_a + i_2 \cdot (1 - \alpha) \right] / (\alpha^2 - 1)$$

$$I_0 = I_a - I_2 - i_1$$

$$i_c = i_0 + (\alpha \cdot i_1) + (\alpha^2 I_2)$$

at6_11259715.m

```
clear all
format long
% Vanderson da Silva dos Santos
% Email: vanderson.santos@usp.br
% NUSP: 11259715

%=============================================================
% FUNÇÕES
%=============================================================
function printFasores(V)
    for i = 1:length(V)
        disp([num2str(abs(V(i))), ' \ ', num2str(rad2deg(angle(V(i)))),'°'])
    end
end

function y = printFasor(x, nome)
    disp([nome, ' = ', num2str(abs(x)), ' \ ', num2str(rad2deg(angle(x))), '°']);
end

function fasor = make_complex(absol,angle)
    angle_pi = angle*pi/180;
    fasor = absol*(e^(1J*angle_pi));
    return
endfunction

%=============================================================
% CONSTANTES
%=============================================================
alfa = exp(J*120*pi/180); #operador alfa
grau_mais_30 = exp(J*30*pi/180); #fasor de modulo e fase 30°
grau_menos_30 = exp(J*(-30)*pi/180); #fasor de modulo e fase -30°
T = [1, 1, 1;        #matrix T
     1, alfa^2, alfa;
     1, alfa, alfa^2];

%=============================================================
% DADOS ENUNCIADO
%=============================================================
ia = make_complex(15,15);
ib = make_complex(16, -120);
i2 = make_complex(2,-150);

%=============================================================
% PROBLEMA
%=============================================================
i1 = (ib - ia + i2*(1 - alfa))/((alfa^2)-1);
i0 = ia - i2 - i1;
ic  = i0 + (alfa*i1) + (alfa*alfa*i2);
in = ia + ib + ic;

printFasor(ia,"ia");
printFasor(ib,"ib");
printFasor(i2,"i2");
disp("\n");
printFasor(i1,"i1");
printFasor(i0,"i0");
printFasor(ic,"ic");
printFasor(in,"in");


```