

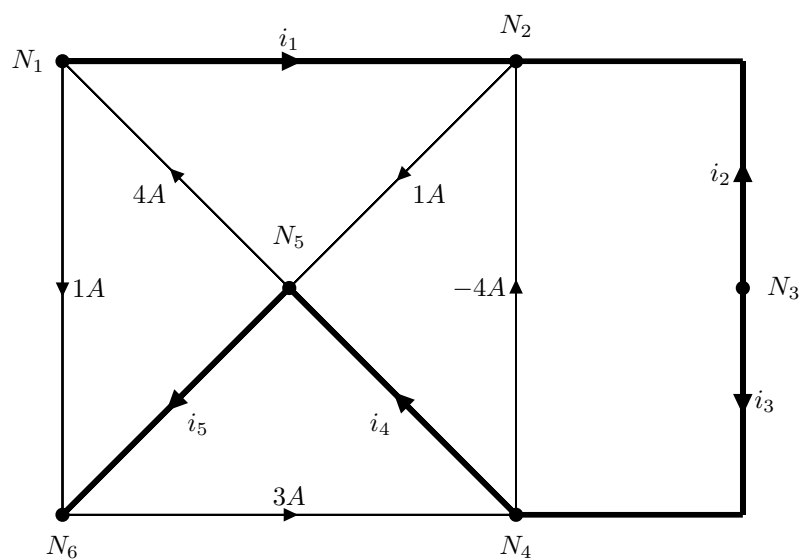
TEMA 1 - ELECTROTEHNICA

April 2, 2017

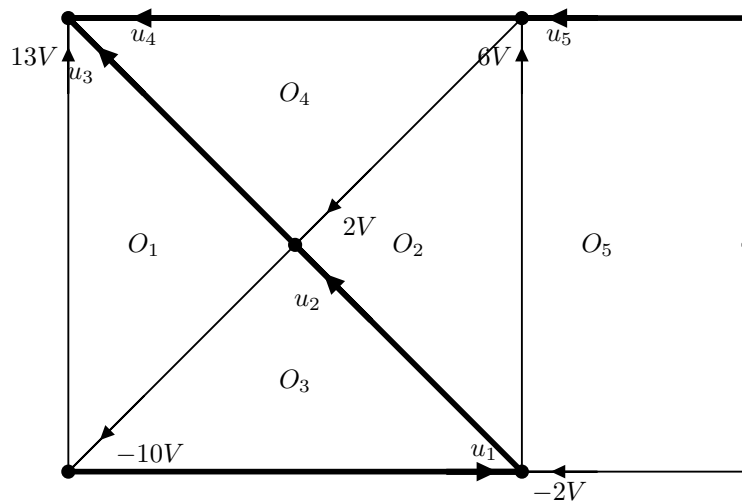
**Student: Politic Andrei-Bogdan, Grupa 315CD,
Facultatea de Automatica si Calculatoare**

Ex.1 - Generarea unui circuit liniar, rezistiv

a)
Alegerea grafului intensitatilor(G_i):



Alegerea grafului tensiunilor(G_u):



Calculul intensitatilor

Pentru nodul N_1 :

$$4 = i_1 + 1 ; i_1 = 3A .$$

Pentru nodul N_2 :

$$3 + i_2 + (-4) = 1 ; i_2 = 2A .$$

Pentru nodul N_3 :

$$2 + i_3 = 0 ; i_3 = -2A .$$

Pentru nodul N_4 :

$$-2 + 3 = -4 + i_4 ; i_4 = 5A .$$

Pentru nodul N_5 :

$$5 + 1 = 4 + i_5 ; i_5 = 2A .$$

Pentru nodul N_6 :

$$2 + 1 = 3A .$$

Calculul tensiunilor

Pentru ochiul O_1 (sens invers-trigonometric):

$$-u_3 - 10 + 13 = 0 ; u_3 = 3V .$$

Pentru ochiul O_2 (sens trigonometric):

$$6 + 2 - u_2 = 0 ; u_2 = 8V .$$

Pentru ochiul O_3 (sens invers-trigonometric):

$$-(-10) - 8 - u_1 = 0 ; u_1 = 2V .$$

Pentru ochiul O_4 (sens invers-trigonometric):

$$2 + 3 - u_4 = 0 ; u_4 = 5V .$$

Pentru ochiul O_5 (sens invers-trigonometric):

$$-2 + 6 - u_5 = 0 ; u_5 = 4V .$$

c) Bilantul puterilor circuitului

$$P_{gen} = (i_2 - i_3) * 13 + i_3 * 5 - (i_4 - i_1 + 3) * 6 = 72W$$