

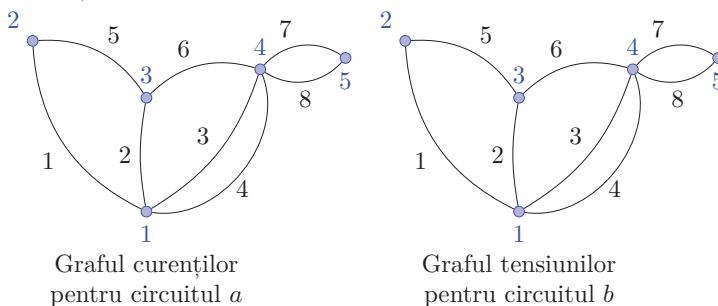
Tema curs # 4 (BE1)
Teorema lui Tellegen.
Introducere în circuite rezistive

George Marian Vasilescu

18 Oct. 2016

Exercițiul 1. Fie două *circuite diferite* (a și b) dar care au *același graf* orientat reprezentat de două ori în figura de mai jos. Alegeți câte un curent i_k^a și câte o tensiune u_k^b pentru fiecare latură a grafului ¹, stabilindu-le și sensurile de referință². (După ce regulă sunt acestea asociate astfel încât teorema lui Tellegen să se verifice?) Curenții i_k^a trebuie să respecte teorema 1 a lui Kirchhoff, iar tensiunile u_k^b trebuie să respecte teorema 2 a lui Kirchhoff.

Verificați teorema lui Tellegen pentru valorile alese de voi.



Exercițiul 2. Demonstrați că sursa de tensiune și sursa de curent *nu* sunt rezistori liniari verificând dacă funcția $u(i)$ sau $i(u)$ ce le descrie comportarea este liniară.

Exercițiul 3. Cum adoptăm regula de la receptoare pentru surse fără a le modifica caracteristicile u-i? Arătați pe simbolurile de mai jos. **Indiciu:** În *definiția* ambelor surse se menționează anumite sensuri de referință.



¹Pe fiecare latură alegeți câte o *valoare* pentru curent și tensiune. Ex: 1 A, 3 A, ..., 4 V, 6 V, ..., etc.

²Puteți desena direct pe foaia scoasă la imprimantă.