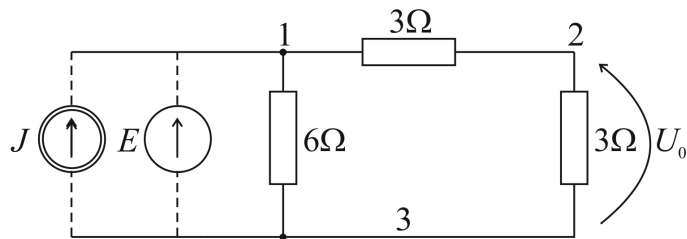
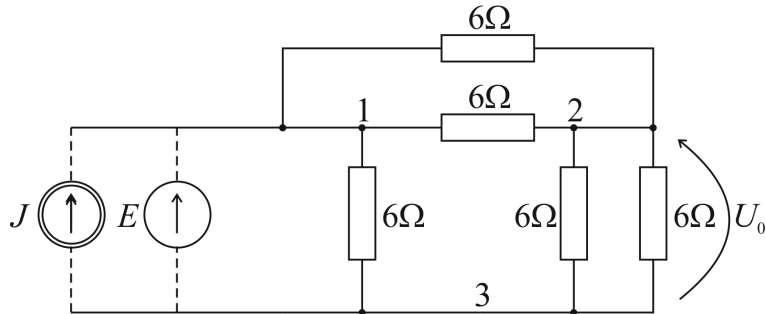
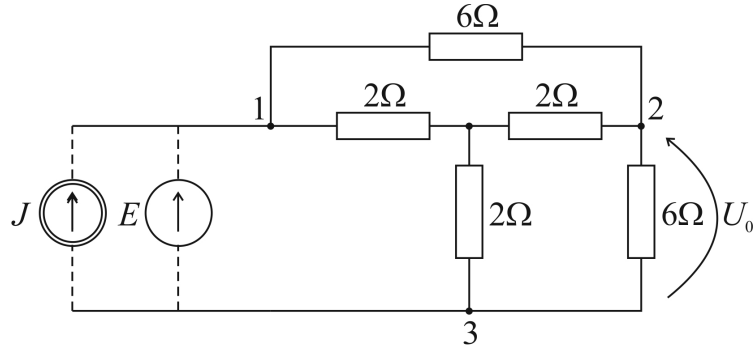


Zadanie 12. W obwodzie pokazanym na rysunku wyznaczyć napięcie wyjściowe układu U_0 w dwóch przypadkach:

1. gdy jest on zasilany ze źródła prądu $J = 2A$,
2. gdy jest on zasilany ze źródła napięcia $E = 2V$.



Zadanie najłatwiej rozwiązać stosując transfigurację gwiazdy 1-2-3 na trójkąt. Po dalszej redukcji rezystorów otrzymujemy dolny układ. Dalsze rozwiązanie zależy od tego, czy jest on zasilany ze źródła prądu, czy napięcia.

1. źródło prądu.

Wypadkowa rezystancja obciążająca źródło wynosi:

$$R_w = \frac{(3+3) \cdot 6}{3+3+6} = 3\Omega, \text{ czyli napięcie między punktami 1-3: } U_{13} = R_w \cdot J = 3 \cdot 2 = 6V.$$

Napięcie na rezystorze U_0 wynika z dzielnika napięć: $U_0 = U_{13} \cdot \frac{3}{3+3} = 3V$.

2. źródło napięcia.

Napięcie na rezystorze U_0 wynika jedynie z dzielnika napięć: $U_0 = E \cdot \frac{3}{3+3} = 1V$.

Rezystor 3Ω pomiędzy 1-3 przyłączony bezpośrednio do źródła nie ma tu znaczenia.