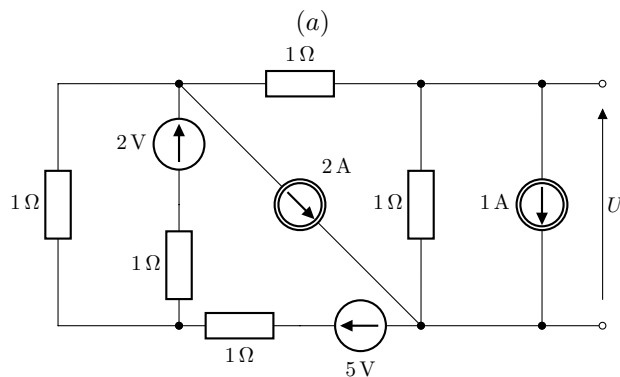
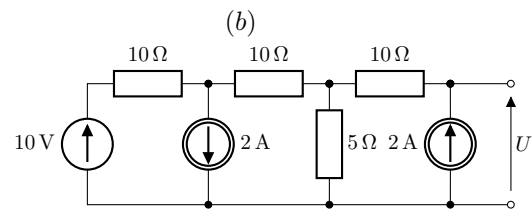


PELP1 Z4 Źródła niezależne i sterowane oraz łączenie i zamiana źródeł

Zadanie 1. Wyznaczyć napięcie U na zaciskach wyjściowych.

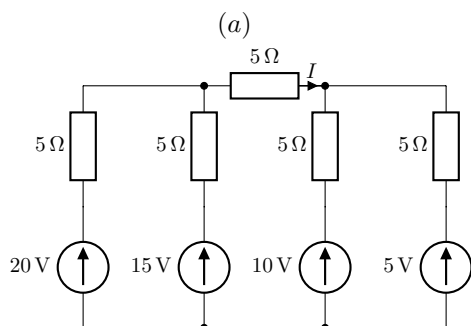


Odp.: $U = \frac{1}{7} \text{ V}$

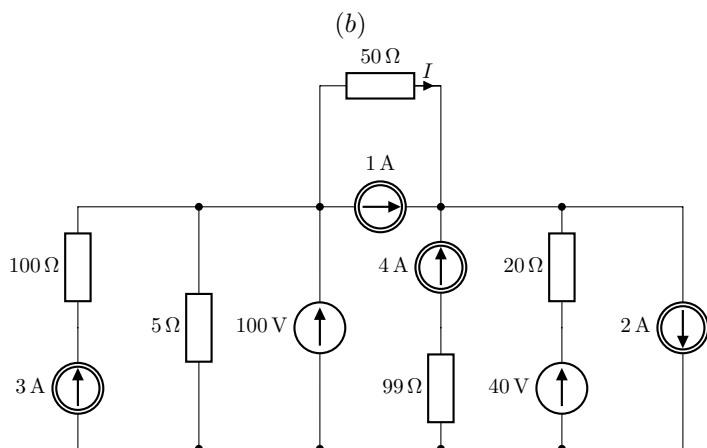


Odp.: $U = 26 \text{ V}$

Zadanie 2. Wyznaczyć prąd I w poniższych obwodach.

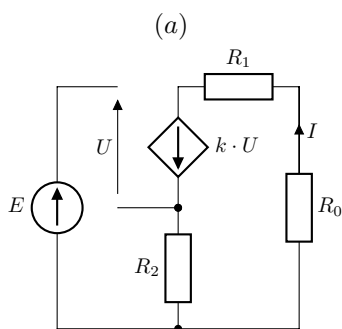


Odp.: $I = 1 \text{ A}$



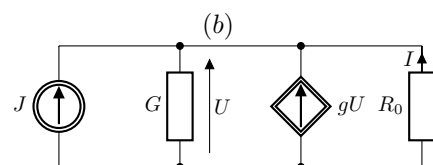
Odp.: $I = 0 \text{ A}$

Zadanie 3. Wyznaczyć prąd I w poniższych obwodach.



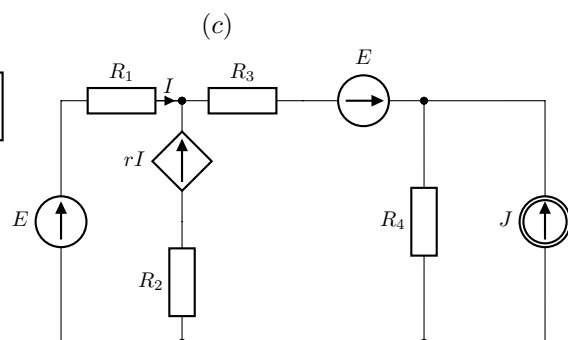
Dane: $E = 2 \text{ V}$, $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 2 \Omega$,
 $R_0 = 1 \Omega$, $k = 2$

Odp.: $I = \frac{2}{5} \text{ A}$



Dane: $J = 3 \text{ A}$, $G = g = 1 \text{ S}$,
 $R_0 = 2 \Omega$

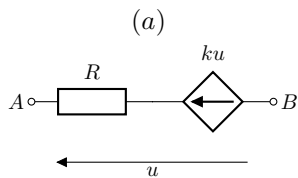
Odp.: $I = -3 \text{ A}$



Dane: $E = 20 \text{ V}$, $J = 5 \text{ A}$,
 $R_1 = R_2 = 6 \Omega$, $R_3 = 2 \Omega$, $R_4 = 4 \Omega$,
 $r = 2 \Omega$.

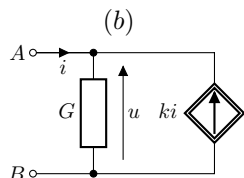
Odp.: $I = 2 \text{ A}$

Zadanie 4. Obliczyć opór zastępczy R_{AB} następujących dwójników.



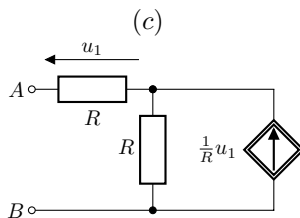
Dane: R, k

Odp.: $R_{AB} = \frac{R}{1-k}$



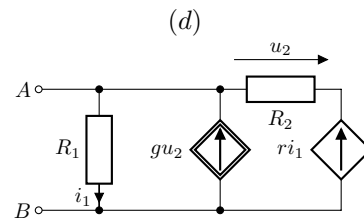
Dane: G, k

Odp.: $R_{AB} = \frac{1+k}{G}$



Dane: R

Odp.: $R_{AB} = 3R$

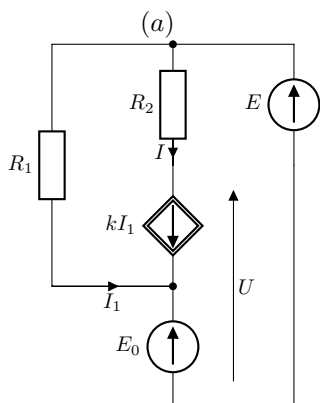


Dane: R_1, R_2, g, r

Odp.:

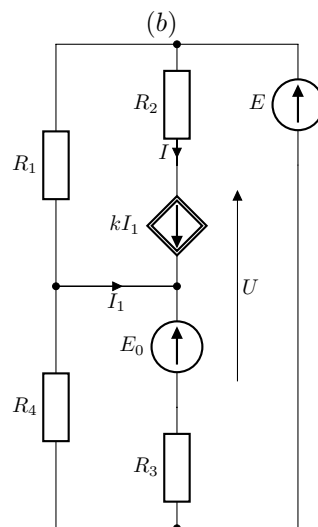
$$R_{AB} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2 - r + g R_2 (R_1 - r)}$$

Zadanie 5. Wyznaczyć prąd I i napięcie U .



Dane: R_1, R_2, k, E, E_0

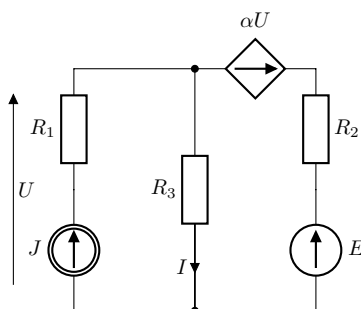
Odp.: $I = k \frac{E - E_0}{R_1}, U = E - R_2 I$



Dane: $R_1, R_2, R_3, R_4, k, E, E_0$

Odp.: $I = k \frac{E R_4 - E_0 (R_1 + R_4)}{R_1 R_4 + R_3 (k+1) (R_1 + R_4)},$
 $U = E - I \left(R_2 + \frac{k+1}{k} R_3 \right)$

Zadanie 6. Wyznaczyć prąd I .



Dane: $E = 10 \text{ V}, J = 2 \text{ mA}, R_1 = R_2 = 5 \text{ k}\Omega, R_3 = 3 \text{ k}\Omega, \alpha = 4 \frac{\text{V}}{\text{V}}$

Odp.: $I = 1 \text{ mA}$