POEL C3: Źródła sterowane, wzmacniacz operacyjny (odpowiedzi)

Zadanie 1. (a) $I = \frac{2}{5}\,\text{A}$, (b) $I = -3\,\text{A}$, (c) $I = 2\,\text{A}$.

Zadanie 2. (a) $R_{AB} = \dfrac{R}{1-k}$, (b) $R_{AB} = \dfrac{1+k}{G}$, (c) $R_{AB} = 3R$, (d) $R_{AB} = \dfrac{R_1 R_2}{R_1 + R_2 - r + gR_2(R_1 - r)}$

Zadanie 3. (a) $I = k\dfrac{E - E_0}{R_1}$, $U = E - R_2 I$ (b) $I = k\dfrac{ER_4 - E_0(R_1 + R_4)}{R_1 R_4 + R_3(k+1)(R_1 + R_4)}$, $U = E - I\left(R_2 + \frac{k+1}{k}R_3\right)$.

Zadanie 4. (a) $U = E\left(1 + \dfrac{R_2}{R_1}\right)$, (b) $U = -R_2 J$, (c) $U = JR\dfrac{R_2}{R_1}$

Zadanie 5. (a) $k = \dfrac{u_{wy}}{u_{we}} = \dfrac{A(R_1 + R_2)}{R_1 + R_2 + AR_2} \xrightarrow[A\to\infty]{} 1 + \dfrac{R_1}{R_2}$; (b) $k = \dfrac{u_{wy}}{u_{we}} = -\dfrac{AR_2}{R_1 + R_2 + AR_1} \xrightarrow[A\to\infty]{} -\dfrac{R_2}{R_1}$.