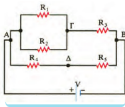


13. Στο παρακάτω κύκλωμα δίνονται:

$$R_1 = 3\Omega, R_2 = 6\Omega, R_3 = 8\Omega, R_4 = 7\Omega, R_5 = 3\Omega, V = 60V.$$

Να βρείτε:

- α) την ολική αντίσταση του συστήματος,
- β) την τάση στα άκρα κάθε αντίστασης,
- γ) την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει κάθε αντίσταση.



$$13. R_{12} = R_1 \cdot R_2 / R_1 + R_2 = 2\Omega$$

$$R_{123} = R_{12} + R_3 = 10\Omega$$

$$R_{45} = R_4 + R_5 = 10\Omega$$

$$R_{ok} = \frac{R_{123} \cdot R_{45}}{R_{123} + R_{45}} = 5\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{ok}} = 12A$$

$$I_3 = \frac{V_{AB}}{R_{123}} = 6A$$

$$V_{\Gamma B} = I_3 \cdot R_3 \Rightarrow V_{\Gamma B} = 48V \Rightarrow V_3 = 48V$$

$$V_{\Delta \Gamma} = I_3 \cdot R_{12} \Rightarrow V_{\Delta \Gamma} = 12V \Rightarrow V_1 = V_2 = 12V$$

$$I_1 = \frac{V_{\Delta \Gamma}}{R_1} \Rightarrow I_1 = 4A$$

$$I_2 = I_3 = \frac{V_{AB}}{R_{45}} \Rightarrow I_4 = I_5 = 6A$$

$$V_{AB} = I_4 \cdot R_4 \Rightarrow V_{AB} = 42V \Rightarrow V_4 = 42V$$

$$V_{AB} = I_4 \cdot R_5 \Rightarrow V_{AB} = 18V \Rightarrow V_5 = 18V.$$