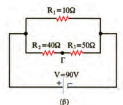
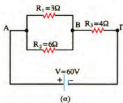


12. Στα παρακάτω κυκλώματα να βρείτε:

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



$$12. \alpha) R_{12} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \Rightarrow R_{12} = 2\Omega$$

$$R_{ολ} = R_{12} + R_3 \Rightarrow R_{ολ} = 6\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{ολ}} \Rightarrow I = 10A$$

$$V_{\beta\Gamma} = I \cdot R_3 \Rightarrow V_{\beta\Gamma} = 40V \Rightarrow V_3 = 40V$$

$$V_{AB} = I \cdot R_{12} \Rightarrow V_{AB} = 20V \Rightarrow V_1 = V_2 = 20V$$

$$(ή \ V_{AB} = 60 - V_{\beta\Gamma} \Rightarrow V_{AB} = 20V)$$

$$I_1 = \frac{V_{AB}}{R_1} \Rightarrow I_1 = \frac{20}{3}A$$

$$I_2 = \frac{V_{AB}}{R_2} \Rightarrow I_2 = \frac{10}{3}A$$

$$I_3 = I = 10A.$$

$$\beta) R_{23} = R_2 + R_3 \Rightarrow R_{23} = 90\Omega$$

$$R_{ολ} = \frac{R_1 \cdot R_{23}}{R_1 + R_{23}} \Rightarrow R_{ολ} = 9\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{ολ}} \Rightarrow I = 10A$$

$$I_1 = \frac{V_{AB}}{R_1} \Rightarrow I_1 = 9A$$

$$I_2 = I_3 = \frac{V_{AB}}{R_{23}} \Rightarrow I_2 = I_3 = 1A$$

$$V_1 = V_{AB} \Rightarrow V_1 = 90V$$

$$V_{\alpha\Gamma} = I_2 \cdot R_2 \Rightarrow V_{\alpha\Gamma} = 40V \Rightarrow V_2 = 40V$$

$$V_{\Gamma\beta} = I_3 \cdot R_3 \Rightarrow V_{\Gamma\beta} = 50V \Rightarrow V_3 = 50V.$$