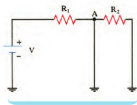


19. Στο παρακάτω κύκλωμα δίνονται:

$V = 10V$, $R_1 = 10\Omega$, $R_2 = 20\Omega$. Να βρείτε την ένταση του ρεύματος, που διαρρέει τη R_1 . Αν μεταξύ του σημείου A και της γης αντικαταστήσουμε το καλώδιο με αντιστάτη αντίστασης $R_3 = 20\Omega$, να βρείτε τις εντάσεις των ρευμάτων που διαρρέουν τους κλάδους του κυκλώματος.



19. Αρχικά, η αντίσταση R_2 είναι βραχυκυκλωμένη, άρα δε διαρρέεται από ρεύμα.

$$\text{Έτσι: } I = \frac{V}{R_1} \Rightarrow I = 1A.$$

Τελικά, οι αντιστάσεις R_2 και R_3 είναι συνδεμένες παράλληλα και η ισοδύναμή τους συνδεμένη σε σειρά με τη R_1 . Άρα:

$$R_{23} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = 10\Omega$$

$$R_{\text{ολ}} = R_1 + R_{23} = 20\Omega$$

$$I = \frac{V}{R_{\text{ολ}}} = 0,5A$$

$$V_1 = I \cdot R_1 = 5V$$

$$V_2 = V_3 = I \cdot R_{23} = 5V$$

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} = 0,25A$$

$$I_3 = \frac{V_3}{R_3} = 0,25A.$$