

C. SUBIECTUL II –

(15 puncte)

Rezolvați următoarea problemă:

Un conductor confecționat dintr-un material cu rezistivitatea $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ are aria secțiunii transversale egală cu $S = 1,7 \text{ mm}^2$ și lungimea $\ell = 200 \text{ m}$. Acesta este conectat la bornele unei grupări paralel formate din 5 surse identice cu t.e.m $e = 1,5 \text{ V}$ și rezistență internă $r = 0,25 \Omega$ fiecare.

- a. Calculați rezistența conductorului.
- b. Determinați tensiunea electrică la bornele grupării de surse.
- c. Se taie conductorul în patru părți egale. Acestea se grupează în paralel și se conectează la bornele grupării celor cinci surse. Calculați rezistența circuitului exterior.
- d. Determinați intensitatea curentului electric pe care ar indica-o un ampermetru real ($R_A = 1 \Omega$) înseriat cu unul din cei patru conductori, în condițiile precizate la punctul c.