

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
– ΕΞ. ΠΕΡΙΟΔΟΣ Α' ΧΕΙΜ. 2010 - 2 ΩΡΕΣ

ΘΕΜΑ 1:

Κατά την μέτρηση της ίδιας τάσης με βολτόμετρο λαμβάνουμε τις παρακάτω ενδείξεις στο όργανο:

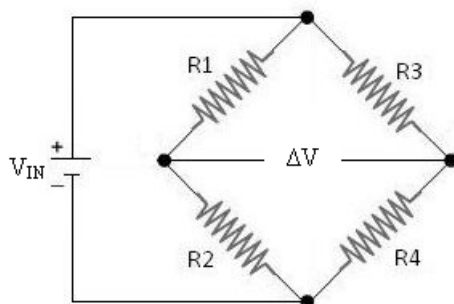
i	Ένδειξη x_i (Volts)
1	4.9
2	5.0
3	5.1
4	5.2
5	5.3

Μέσα σε ποιο διάστημα θα βρίσκονται οι ενδείξεις του οργάνου με πιθανότητα 68% ;

ΘΕΜΑ 2:

A. Αποδείξτε τη συνθήκη ισορροπίας για το κύκλωμα γέφυρας Wheatstone.

B. Αποδείξτε ότι η σχέση $\Delta V - \Delta R$ για τη γέφυρα Wheatstone είναι μη γραμμική (Θεωρήστε τις 4 αντιστάσεις ίσες με R και μεταβάλλετε μία από αυτές κατά ΔR).



ΘΕΜΑ 3:

Το παρακάτω κύκλωμα είναι ένας αθροιστής 2 τάσεων, των V_1 και V_2 . Αποδείξτε συγκεκριμένα ότι $V_{out} = -[(R_3/R_1)V_1 + (R_3/R_2)V_2]$.

