



ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ - ΧΑΡΑΞΕΙΣ

Α' ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2009 - 2010

2 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2010

ΘΕΜΑΤΑ

1. Κατά τη διαδικασία μέτρησης και επίλυσης μίας όδευσης, λόγω του μεγάλου γραμμικού σφάλματος που προέκυψε, υπάρχει η υποψία ύπαρξης χονδροειδούς σφάλματος σε μία συγκεκριμένη απόσταση. Αναλύστε τη μέθοδο για την εύρεση της προβληματικής μέτρησης απόστασης. **(1 μονάδα)**

2. Για την εξάρτησης μίας νέας πολυγωνομετρικής όδευσης $AM_1M_2...$ επιλέχθηκε ένα σημείο M κοντά στην πρώτη κορυφή M_1 . Στην περιοχή υπάρχουν και δύο απρόσιτα τριγωνομετρικά σημεία A ($x_A = 5116.20$ m, $y_A = 58054.09$ m) και T ($x_T = 4581.10$ m, $y_T = 57902.54$ m). Από το σημείο M μετρήθηκαν:

$$S_{M,M_1} = b = 145.42 \text{ m,}$$

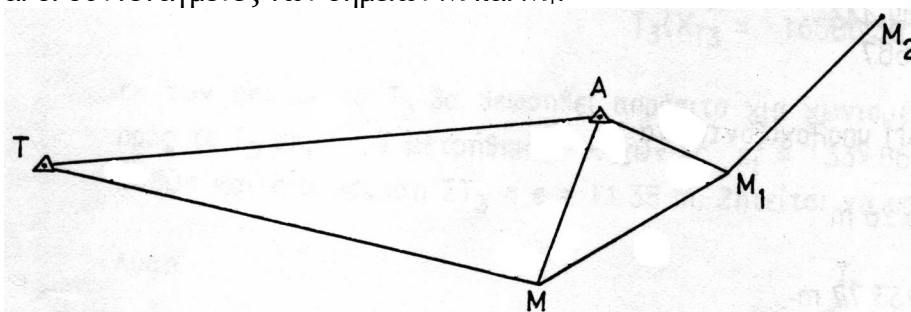
$$\omega_{(M_1)MA} = \alpha = 62^\circ.0050,$$

$$\omega_{MA(M_1)} = \beta = 43^\circ.5520,$$

$$\omega_{MTA} = \gamma = 98^\circ.3300.$$

Ζητούνται οι συντεταγμένες των σημείων M και M_1 .

(4 μονάδες)



3. Δίνονται οι συντεταγμένες δύο διαδοχικών κορυφών μίας πολυγωνικής όδευσης Σ_{13} ($x_{\Sigma_{13}} = 1351.53$ m, $y_{\Sigma_{13}} = 4387.25$ m) και Σ_{14} ($x_{\Sigma_{14}} = 2353.87$ m, $y_{\Sigma_{14}} = 5421.33$ m), καθώς επίσης και τα υψόμετά τους ($H_{\Sigma_{13}} = 67.67$ m και $H_{\Sigma_{14}} = 56.87$ m). Να βρεθούν οι συντεταγμένες και το υψόμετρο ενός σημείου λεπτομέρειας υπ' αρ. 34, όταν έχουν μετρηθεί από το Σ_{14} η οριζόντια γωνία θλάσης $\Sigma_{13}\hat{\Sigma}_{14}34 = 215^\circ.3452$, η κατακόρυφη γωνία προς το σημείο 34 $\zeta = 98^\circ.4587$ και η κεκλιμένη απόσταση $S_{\Sigma_{14},34} = 42.676$ m. Δίνονται το ύψος οργάνου στο σημείο Σ_{14} $Υ.Ο. = 1.65$ m και το ύψος στόχου στο σημείο 34 $Υ.Σ. = 1.55$ m. **(2 μονάδες)**

4. Πώς υπολογίζεται το γωνιακό σφάλμα σε μία πολυγωνική όδευση και πώς διορθώνονται οι γωνιακές μετρήσεις; **(1 μονάδα)**

5. Εξηγήστε το λόγο της χρήσης του συντελεστή γραμμικής παραμόρφωσης k στη διαδικασία των χαράξεων. Σε ποιές μετρήσεις χρησιμοποιείται; **(2 μονάδες)**