

2^η ΑΣΚΗΣΗ: ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΓΩΝΙΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ – ΣΥΝΟΡΘΩΣΗ ΣΤΑΘΜΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ.....

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ: _ _ _ _ _

Κατά τη διάρκεια των μετρήσεων ενός οριζοντίου δικτύου από μία κορυφή 7 μετρήθηκαν οι διευθύνσεις προς τις κορυφές 4, 6, 15, 8 και 5. Οι μετρήσεις των διευθύνσεων πραγματοποιήθηκαν σε 6 περιόδους και παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν με το γεωδαιτικό σταθμό **Leica TS30** (για περιπτώ το τελευταίο ψηφίο του Α.Μ.) / **Torcon MS05A** (για άρτιο το τελευταίο ψηφίο του Α.Μ.).

1. Να υπολογιστούν οι εκτιμήσεις των διευθύνσεων προς τα σημεία 4, 6, 15, 8 και 5 μετά την προεπεξεργασία μέσω της **συνόρθωσης σταθμού των διευθύνσεων**.
2. Να εκτιμηθεί η τιμή της μεταβλητότητας της κάθε μη συνορθωμένης παρατήρησης $\hat{\sigma}^2$.
3. Να εκτιμηθεί η τιμή της τυπικής απόκλισης της κάθε συνορθωμένης διεύθυνσης $\hat{\sigma}(\hat{\delta})$, η οποία αποτελεί και το μέτρο ακρίβειας της κάθε συνορθωμένης διεύθυνσης στην κυρίως συνόρθωση.
4. Να ελεγχθεί αν το όργανο μέτρησε με την ακρίβεια που δίνει ο κατασκευαστής για επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 0.05$.
5. Στην περίπτωση που ο προηγούμενος έλεγχος αποτύχει, υπάρχει πιθανότητα ύπαρξης χονδροειδούς ή συστηματικού σφάλματος στις παρατηρήσεις. Να ελεγχθούν οι παρατηρήσεις για το ίδιο επίπεδο σημαντικότητας σύμφωνα με τη διαδικασία της **σάρωσης δεδομένων (data snooping)** και να εντοπιστεί/ούν η/οι ύποπτη/ύποπτες παρατήρηση/σεις.

Παρατήρηση: στον πίνακα των μετρήσεων συμπληρώνετε διαδοχικά ανά περίοδο τον προτελευταίο και τον τελευταίο αριθμό του μητρώου σας. Π.χ., αριθμός μητρώου 99939: Στην 1^η περίοδο όπου κενό βάζουμε 3, στη 2^η όπου κενό 9, στην 3^η πάλι 3, κ.ο.κ.



