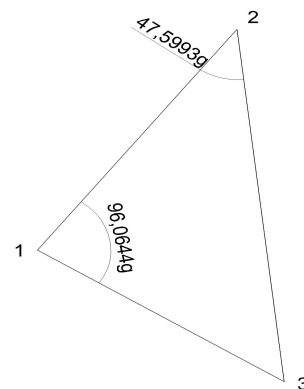




ΘΕΜΑΤΑ

- Οι παρακάτω προτάσεις αναφέρονται στη διαδικασία ίδρυσης και επίλυσης ενός τοπογραφικού δικτύου. Ποιες από τις παρακάτω ισχύουν και ποιες όχι; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας. **(4 μονάδες)**
 - Στην Τοπογραφία όταν αναφερόμαστε σε μονοδιάστατα δίκτυα εννοούμε τα οριζόντια τοπογραφικά δίκτυα.
 - Στις σύγχρονες μετρήσεις δικτύων δεν μας απασχολεί το θέμα της αμοιβαίας ορατότητας των κορυφών.
 - Ο παραμετρικός βαθμός ενός δικτύου εξαρτάται από τον αριθμό αλλά και το είδος των παρατηρήσεων που χρησιμοποιούνται.
 - Στις μετρήσεις των αποστάσεων οι κατασκευαστές δίνουν τους συντελεστές a και b , οι οποίοι αναφέρονται αντίστοιχως σε σφάλματα ανάλογα προς την απόσταση και σε σταθερά σφάλματα του οργάνου.
 - Η αδυναμία αντιστροφής του πίνακα των κανονικών εξισώσεων σε ένα οριζόντιο τοπογραφικό δίκτυο οφείλεται στον αριθμό των παρατηρήσεων του δικτύου.
- Στο τρίγωνο του σκαριφήματος έχουν μετρηθεί οι γωνίες από τις κορυφές 1 και 2, όπως επίσης και η απόσταση $S_{23}^b = 2885.471$ m με γεωδαιτικό σταθμό ακρίβειας 6" στις γωνιομετρήσεις και 3 mm και 4 ppm στις αποστάσεις. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι συντεταγμένες των παραπάνω κορυφών. Με έντονα γράμματα αναγράφονται οι συντεταγμένες, οι οποίες θεωρούνται απολύτως γνωστές, ενώ με κανονική γραφή οι προσεγγιστικές τιμές των αγνώστων συντεταγμένων.
 - Να υπολογιστεί ο πίνακας σχεδιασμού A και ο πίνακας των βαρών των παρατηρήσεων P στις κατάλληλες μονάδες για τη συνέχεια της επίλυσης.
 - Να αιτιολογήσετε αν υπάρχει ή όχι αδυναμία βαθμού του συστήματος αναφοράς στη συγκεκριμένη εφαρμογή. **(6 μονάδες)**

Συντεταγμένες σημείων	x (m)	y (m)
1	1625.05	1122.10
2	2957.253	2919.503
3	3273.641	51.45



	x_i	y_i	x_j	y_j	x_k	y_k
δ_{ij}	$\frac{y_j^o - y_i^o}{(S_{ij}^o)^2}$	$\frac{x_j^o - x_i^o}{(S_{ij}^o)^2}$	$\frac{y_i^o - y_j^o}{(S_{ij}^o)^2}$	$-\frac{x_i^o - x_j^o}{(S_{ij}^o)^2}$	0	0
ω_{ijk}	$\frac{y_j^o - y_i^o}{(S_{ij}^o)^2} - \frac{y_k^o - y_i^o}{(S_{ik}^o)^2}$	$\frac{x_k^o - x_i^o}{(S_{ik}^o)^2} - \frac{x_j^o - x_i^o}{(S_{ij}^o)^2}$	$-\frac{y_j^o - y_i^o}{(S_{ij}^o)^2}$	$\frac{x_j^o - x_i^o}{(S_{ij}^o)^2}$	$\frac{y_k^o - y_i^o}{(S_{ik}^o)^2}$	$-\frac{x_k^o - x_i^o}{(S_{ik}^o)^2}$
S_{ij}	$-\frac{x_j^o - x_i^o}{S_{ij}^o}$	$-\frac{y_j^o - y_i^o}{S_{ij}^o}$	$\frac{x_j^o - x_i^o}{S_{ij}^o}$	$\frac{y_j^o - y_i^o}{S_{ij}^o}$	0	0