

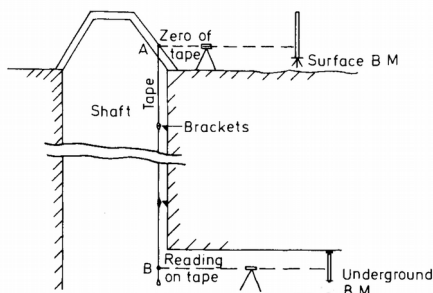
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ - ΧΑΡΑΞΕΙΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ: 6 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2018

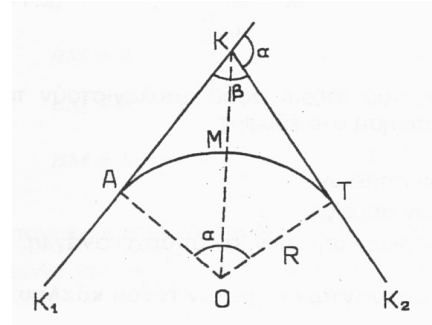
ΘΕΜΑΤΑ

1. Για τον υπολογισμό της απόστασης μεταξύ δύο σημείων μη αμοιβαίως ορατών Α και Ε, ιδρύθηκε μία ανοιχτή ανεξάρτητη όδευση με ενδιάμεσα σημεία Β, Γ και Δ. Ο ηλεκτρονικός σταθμός εγκαταστάθηκε διαδοχικά στα σημεία Α, Β, Γ και Δ και μετρήθηκαν οι παρακάτω οριζόντιες αποστάσεις, η οριζόντια διεύθυνση ΑΒ και οι γωνίες θλάσης. Να υπολογιστεί η οριζόντια απόσταση ΑΕ. **(3 μονάδες)**

	S_{ij} (m)	δ_{ij} (g)	ω (g)
ΑΒ	1025.187	290.7593	
ΒΓ	1086.875		(ΑΒΓ) 10.1111
ΓΔ	925.051		(ΒΓΔ) 313.7410
ΔΕ	1249.957		(ΓΔΕ) 79.4630



Σχήμα 1



Σχήμα 2

2. Για τη χάραξη ενός κυκλικού τόξου δίνεται από τη μελέτη οδοποιίας η ακτίνα συναρμογής $R = 150$ m και η γωνία εκτροπής $\alpha = 107.7856^\circ$. Να υπολογιστούν οι αποστάσεις της αρχής, του μέσου και του τέλους του κυκλικού τόξου από την κορυφή της πολυγωνικής Κ. Να περιγραφεί η διαδικασία υλοποίησης των σημείων αυτών. **(1 μονάδα)**

3. Για τη μεταφορά υψομέτρου στην οροφή υπόγειας στοάς χρησιμοποιήθηκε επιφανειακή χωροσταθμική αφετηρία (surface BM) υψομέτρου 138.231 m και κατάλληλη μεταλλική μετροταινία (Tape) μέσω φρεατίου, σύμφωνα με το σχήμα 1. Η ανάγνωση στην επιφανειακή σταδία είναι ίση με 1.236 m, στο Β (Reading on tape) ίση με 24.123 m και στη σταδία στο σημείο ενδιαφέροντος (Underground BM) μετρήθηκε ίση με 2.134 m. Να υπολογιστεί το υψόμετρο στην οροφή της υπόγειας στοάς. **(2 μονάδες)**

4. Τι είναι το γωνιακό σφάλμα κλεισίματος μίας όδευσης και πώς υπολογίζεται; Πώς ελέγχεται ένα χονδροειδές σφάλμα στη μέτρηση μίας γωνίας όδευσης; **(2 μονάδες)**

5. Δίνονται τα γνωστά σημεία Α (468360.527, 4208552.414), Β(468764.017, 4209035.280) και Γ(468883.080, 4208492.883) στο ΕΓΣΑ87. Λόγω της ανυπαρξίας αμοιβαίας ορατότητας μεταξύ των Α και Β και θέλοντας να τοποθετήσουμε το σημείο Δ₁ στην ευθυγραμμία ΑΒ, ζητείται η απόσταση χάραξης ΓΔ₁, όταν η γωνία χάραξης είναι $\hat{A}\hat{\Gamma}\Delta_1 = 7 \dots \dots \dots$ g. Δίνεται ο συντελεστής γραμμικής παραμόρφωσης στην προβολή TM87 του ΕΓΣΑ87. $m = 1 + [12311(\bar{X} - 0.5)^2 - 400] \cdot 10^{-6}$

(2 μονάδες)