

ΜΑΘΗΜΑ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ - ΧΑΡΑΞΕΙΣ
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ: 5 ΙΟΥΛΙΟΥ 2018

ΘΕΜΑΤΑ

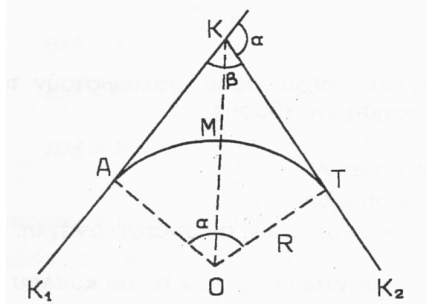
1. Ως ιδιώτες τοπογράφοι αναλαμβάνετε την οριζοντιογραφική και υψομετρική αποτύπωση μίας περιοχής σε κλίμακα 1:500. Να περιγράψετε τη διαδικασία των εργασιών πεδίου που πρέπει να ακολουθήσετε. Οι διαστάσεις ενός φρεατίου 15 cm × 15 cm θα φαίνονται στο τελικό σχέδιο; (1.5 μονάδα)

2. Να αναφερθούν τα είδη των πολυγωνικών οδεύσεων ανάλογα με την τάξη και το σχήμα τους. (1.5 μονάδα)

3. Χρησιμοποιώντας το γνωστό τριγωνομετρικό σημείο T34(584395.827, 4548449.844) ως πόλο χάραξης και το σημείο T31(586229.357, 4547213.708) ως προσανατολισμό να υπολογιστούν τα στοιχεία της χάραξης της κορυφής A(584278.749, 4548401.155) ενός αγροτεμαχίου. Να περιγραφεί η διαδικασία υλοποίησης του σημείου A στο έδαφος. Ο συντελεστής γραμμικής παραμόρφωσης στην προβολή TM87 του ΕΓΣΑ87 δίνεται από τη σχέση

$$m = 1 + [12311(\bar{X} - 0.5)^2 - 400] \cdot 10^{-6} \quad (2 \text{ μονάδες})$$

4. 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 K. Να περιγραφεί η διαδικασία υλοποίησης των σημείων αυτών. (2 μονάδες)



5. Δίνονται οι συντεταγμένες δύο διαδοχικών κορυφών μίας πολυγωνικής οδεύσης Σ_5 ($x_{\Sigma_5} = 351.06$ m, $y_{\Sigma_5} = 136.72$ m) και Σ_6 ($x_{\Sigma_6} = 265.19$ m, $y_{\Sigma_6} = 93.16$ m), καθώς επίσης και τα υψόμετά τους ($H_{\Sigma_5} = 120.12$ m και $H_{\Sigma_6} = 132.81$ m). Να βρεθούν οι συντεταγμένες και το υψόμετρο ενός σημείου λεπτομέρειας υπ' αρ. 17, όταν έχουν μετρηθεί από το Σ_6 η οριζόντια γωνία θλάσης $\hat{\Sigma}_5 \hat{\Sigma}_6 17 = 129^\circ.3215$, η κατακόρυφη γωνία προς το σημείο 17 $\zeta = 99^\circ.9054$ και η κεκλιμένη απόσταση $S_{K_{\Sigma_6,17}} = 39.154$ m. Δίνονται το ύψος οργάνου στο σημείο Σ_6 $Y.O. = 1.63$ m και το ύψος στόχου στο σημείο 17 $Y.S. = 1.55$ m. (3 μονάδες)