

# ΜΑΘΗΜΑ 2

## ΑΣΚΗΣΗ 3

### ΜΕΘΟΔΟΣ MONGE

Δίνονται:

1. Πρόσθιο επίπεδο, το οποίο σχηματίζει

γωνία κλίσης  $\omega = 45$  μοίρες με το  $e_1$ , όπως στο σχήμα.

Το επίπεδο περνάει από το σημείο  $\Sigma_2(0, 133, 0)$ .

2. Στο επίπεδο αυτό υπάρχει κύκλος

με κέντρο  $K(60, 95, ?)$  και ακτίνα  $R=25$ .

3. Δίνεται σημείο  $\Lambda$  του επιπέδου του κύκλου, όπου  $\Lambda(100, 65, ?)$ .

4. Δίνεται άξονας  $y_{13}$ , ο οποίος διέρχεται από το σημείο  $T(0, 25, 0)$  και κλίνει γωνία  $75$  μοιρών με τον  $y_{12}$ , όπως στο σχήμα.

Ζητούνται:

α. Να σχεδιαστούν σε προβολές οι κάθετες διάμετροι (ΑΒ, ΓΔ) του κύκλου, οι οποίες προβάλλονται στους κυρίους άξονες της έλλειψης στην πρώτη προβολή. Στη φάση αυτή της λύσης της άσκησης δεν απαιτείται η σχεδίαση της έλλειψης που προκύπτει.

Επίσης, να υπολογιστεί το εμβαδόν της έλλειψης αυτής, μετρώντας τα απαραίτητα στοιχεία στο σχέδιο (τύπος εμβαδού έλλειψης  $E=\pi\alpha\beta$ ).

β. Με άξονα τον δοσμένο  $y_{13}$  να σχεδιαστούν οι τρίτες προβολές των διαμέτρων (ΑΒ, ΓΔ) του κύκλου. Τι είναι για την έλλειψη της τρίτης προβολής του κύκλου τα τμήματα (Α''Β'', Γ''Δ'') ;

Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Όπως και προηγουμένως, στη φάση αυτή της λύσης της άσκησης δεν απαιτείται η σχεδίαση της έλλειψης που προκύπτει.

γ. Να προσδιοριστούν στις τρεις προβολές τα σημεία τομής Μ και Ν του κύκλου και της ευθείας ΑΚ, με τη βοήθεια της κατάκλισης.

δ. Να σχεδιαστούν, στα προηγούμενα σημεία Μ και Ν του κύκλου, οι εφαπτόμενες του κύκλου στις τρεις προβολές, λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι οι ζητούμενες εφαπτόμενες στις προβολές είναι προβολές των εφαπτομένων του κύκλου στα αντίστοιχα σημεία.

ε. Να σχεδιαστούν οι εφαπτόμενες των ελλείψεων σε όλες τις προβολές στα σημεία Α, Β, Γ, Δ, αφού ληφθεί υπ' όψιν, για ευκολία, η ερώτηση β ή με οποιοδήποτε άλλον τρόπο.

ζ. Τελικά, στη φάση αυτή της λύσης, να σχεδιαστούν οι ελλείψεις των προβολών του κύκλου, κατά προσέγγιση, από τα σημεία που έχουν ήδη προσδιοριστεί και τις εφαπτόμενες σε αυτά.

Παρόμοιο λυμένο θέμα:

ΒΙΒΛΙΟ: "ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ"

σελ. 228-229

και "ΑΝΟΙΧΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ" >

> MONGE - ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΒΙΝΤΕΟ

