

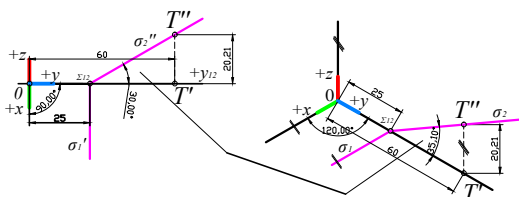
ΜΑΘΗΜΑ 2

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΛΥΜΕΝΟ ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ 2

Δίνεται πρόσθιο επίπεδο με ίχνη (Monge).
Ζητείται να σχεδιαστεί
το ίδιο θέμα σε Αξονομετρία.
Χωρίς να επηρεάζεται το γενικό πρόβλημα,
εδώ λύνεται σε ισομετρία.

MONGE

ΙΣΟΜΕΤΡΙΑ



ΛΥΣΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Κατά τον μετασχηματισμό οποιουδήποτε θέματος από τον Monge στην Αξονομετρία:

- Οι παράλληλες ευθείες μετασχηματίζονται σε παράλληλες.
- Δεν διατηρείται η γωνία δύο ευθειών (εκτός ειδικών περιπτώσεων). Επομένως, η γωνία 30° στον Monge, μεταξύ σ_1 και γ_{12} , θα μεταβληθεί στην Αξονομετρία. Άλλωστε και οι γωνίες 90° των αξόνων Monge αντιστοιχούν σε 120° στις γωνίες των αξόνων της ισομετρίας.
- Αντίθετα, διατηρούνται οι συντεταγμένες των σημείων, συνήθως με κάποιο λόγο ανά άξονα, ο οποίος είτε δίδεται, είτε προκύπτει από το είδος της Αξονομετρίας, ιδιαίτερα εάν είναι χαρακτηριστική.
- Επίσης διατηρούνται τα μήκη τμημάτων τα οποία είναι παράλληλα σε ένα άξονα ή επηρεάζονται, όπως οι συντεταγμένες, από δοσμένο λόγο.

ΒΗΜΑΤΑ ΛΥΣΗΣ

Για να βρούμε λοιπόν το δεύτερο ίχνος σ_2 του επιπέδου, από τον Monge στην Αξονομετρία, εργαζόμαστε ως εξής:

- Θεωρούμε τυχαίο σημείο $T(T', T'')$ του δεύτερου ίχνους σ_2 στο σχέδιο Monge.
- Μετράμε τις συντεταγμένες του $T(0, 60, 20.21)$ στο σχέδιο, τις οποίες μεταφέρουμε στους άξονες της Αξονομετρίας, όπως για κάθε σημείο. Σημειώνουμε το σημείο T'' στο αξονομετρικό σχέδιο. Στην περίπτωση του $z=20.21$, για να επιτύχουμε γεωμετρική ακρίβεια, μετράμε με διαβήτη.
- Φέρνουμε την ευθεία $\Sigma_{12}T''$, ορίζοντας το δεύτερο ίχνος σ_2 στην Αξονομετρία.
- Προφανώς, επειδή $\sigma_1 // +x$ (Monge), η παράλληλία των αντιστοίχων ευθειών διατηρείται και στην Αξονομετρία.
- Όπως διαπιστώνουμε, η γωνία 30° του ίχνους σ_1' με τον γ_{12} στη Μέθοδο Monge, στο αντίστοιχο σχήμα της Αξονομετρίας είναι 35.10 μοίρες, όπως άλλωστε και η 90 μοίρες της γωνίας (γ_{12}, z) του Monge αντιστοιχεί σε 120 μοίρες στην ισομετρία (ήδη αυτό αναφέρθηκε στο ΓΕΝΙΚΑ, περίπτωση β).

ΠΡΟΣΟΧΗ

Στην άσκηση 2 που ακολουθεί και στην οποία θα εφαρμόσετε την κατασκευή αυτή, οι γωνίες των αξόνων της δοσμένης Αξονομετρίας οδηγούν σε μία ενδιαφέρουσα ειδική περίπτωση του αμέσως προηγούμενου 5. Στην άσκηση 2, η γωνία είναι 40 μοίρες στον Monge. Πόση είναι η αντίστοιχη γωνία στην Αξονομετρία; Γιατί συμβαίνει αυτό;