

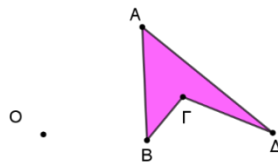


Γεωμετρία του Επιπέδου και Γεωμετρικοί Μετασχηματισμοί

Κατασκευή ομοιόθετου σχήματος με γεωμετρικά όργανα

Στο παρακάτω σχήμα:

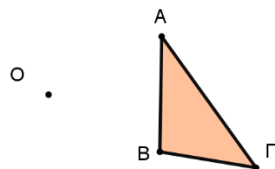
- α) Να κατασκευάσετε το ομοιόθετο του $AB\Gamma\Delta$ με κέντρο ομοιοθεσίας το O και λόγο 2. Να το ονομάσετε $A'B'\Gamma'\Delta'$.
- β) Να μετρήσετε τα μήκη των πλευρών του $AB\Gamma\Delta$ και του ομοιόθετού του. Πώς σχετίζονται;



Αν δυσκολεύεστε, στην επόμενη σελίδα υπάρχει ένα παρόμοιο έργο λυμένο, το οποίο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ως παράδειγμα. Αφού το δείτε, στη συνέχεια επιστρέψτε στο παραπάνω έργο και απαντήστε το.

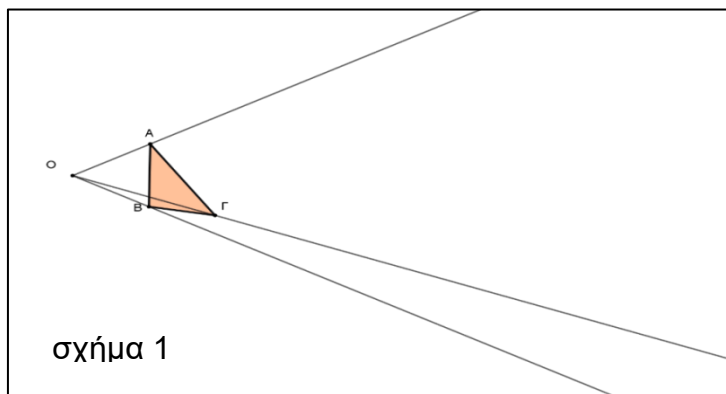
Στο παρακάτω σχήμα:

- α) Να κατασκευάσετε το ομοιόθετο του $AB\Gamma$ με κέντρο ομοιοθεσίας το O και λόγο 3. Να το ονομάσετε $A'B'\Gamma'$.
- β) Να μετρήσετε τα μήκη των πλευρών του $AB\Gamma$ και του ομοιόθετού του. Πώς σχετίζονται;



Απάντηση

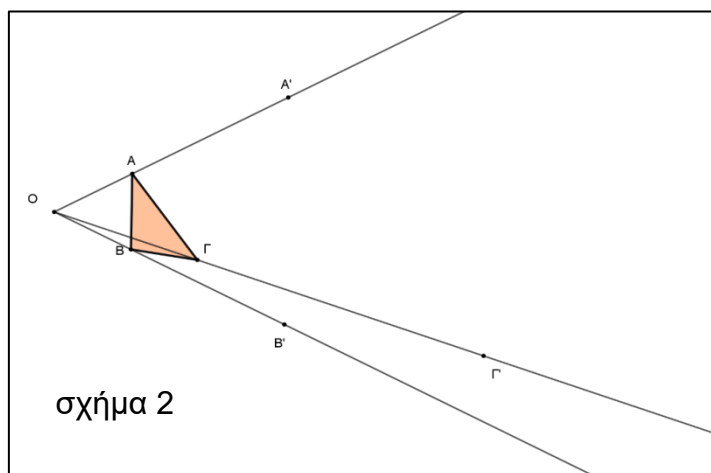
- α) Αρχικά κατασκευάζουμε τις ημιευθείες OA , OB και OG (σχήμα 1).



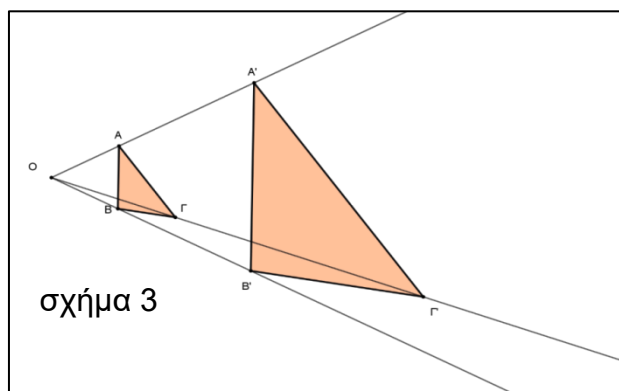
Στη συνέχεια, μετράμε την απόσταση OA και πάνω στην ημιευθεία OA παίρνουμε το σημείο A' (σχήμα 2) έτσι ώστε η απόστασή του από το O να είναι τριπλάσια της απόστασης του A από το O , δηλαδή $OA' = 3 \cdot OA$.

Αυτό μπορούμε να το κάνουμε και χωρίς να μετρήσουμε με τον χάρακα: ανοίγουμε τον διαβήτη όσο είναι το OA , και παίρνουμε άλλα δύο διαδοχικά τμήματα ίσα με αυτό πάνω στην OA . Έτσι, θα έχουμε το A' ώστε $OA' = 3 \cdot OA$, όσο μήκος κι αν έχει το OA .

Συνεχίζουμε και κάνουμε το ίδιο για να βρούμε τα σημεία B' και Γ' (σχήμα 2), έτσι ώστε $OB' = 3 \cdot OB$ και $O\Gamma' = 3 \cdot O\Gamma$.



Τέλος, ενώνουμε τα A' , B' και Γ' και έχουμε κατασκευάσει το ομοιόθετο του $AB\Gamma$ (σχήμα 3).



β) Μετράμε το μήκος μιας πλευράς του $AB\Gamma$ και της αντίστοιχης πλευράς του $A'B'\Gamma'$. Για παράδειγμα, με το υποδεκάμετρο βρίσκουμε $B\Gamma = 1,3 \text{ cm}$ και $B'\Gamma' = 3,9 \text{ cm}$. Δηλαδή η πλευρά του ομοιόθετου έχει τριπλάσιο μήκος από την αντίστοιχή της στο αρχικό τρίγωνο. Το ίδιο συμβαίνει για κάθε πλευρά του $A'B'\Gamma'$.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ: Κατασκευή ομοιόθετου σχήματος με γεωμετρικά όργανα

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ / ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβητ Καλογερία

Ειρήνη Περυσινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

Βαγγέλης Φακούδης

Γιώργος Ψυχάρης

ΕΚΔΟΣΗ: 1.0

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων
και Αθλητισμού

ΙΕΠ
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ
2021-2027
European Regional Development Fund

Πρόγραμμα
Ανθρώπινο Δυναμικό και
Κοινωνική Συνοχή