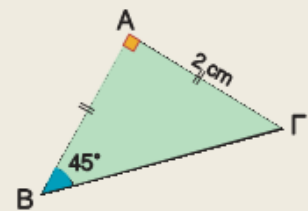


ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ



- 1 Να κατασκευάσετε ένα τετράγωνο ΑΒΓΔ με πλευρά 3 cm.
α) Να σχεδιάσετε το ομοίθετο του ΑΒΓΔ με κέντρο Α και λόγο: i) $\lambda = \frac{1}{2}$ ii) $\lambda = 2$.
β) Να υπολογίσετε τις πλευρές των τετραγώνων που σχεδιάσατε.
- 2 Να κατασκευάσετε ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ, με κάθετες πλευρές $AB = 12$ cm και $AG = 9$ cm. Με κέντρο την κορυφή Α και λόγο $\lambda = \frac{2}{3}$ να σχεδιάσετε το ομοίθετο του τριγώνου ΑΒΓ και να υπολογίσετε τις πλευρές του.

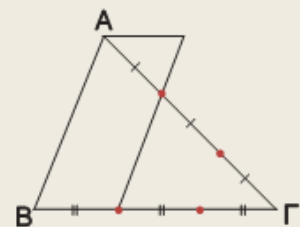
- 3 Να σχεδιάσετε το ομοίθετο του τριγώνου ΑΒΓ του διπλανού σχήματος με κέντρο ένα οποιοδήποτε σημείο Ο εκτός του τριγώνου και λόγο $\lambda = 3$.
Να υπολογίσετε τις πλευρές και τις γωνίες του νέου τριγώνου.



- 4 Να σχεδιάσετε το ομοίθετο ενός κύκλου (Ο, ρ) με κέντρο ομοιοθεσίας Ο και λόγο $\lambda = 3$. Να αποδείξετε ότι ο νέος κύκλος θα έχει τριπλάσιο μήκος και εννεαπλάσιο εμβαδόν.

- 5 Να τοποθετήσετε στο σχήμα τα σημεία Κ, Λ, Μ, Ν, Ρ αν γνωρίζετε ότι:

- Το Κ είναι ομοίθετο του Α με κέντρο Γ και λόγο $\frac{1}{3}$.
- Το Α είναι ομοίθετο του Λ με κέντρο Κ και λόγο 2.
- Το ΛΜ είναι ομοίθετο του ΑΒ με κέντρο Γ και λόγο $\frac{2}{3}$.
- Το ΑΒ είναι ομοίθετο του ΚΝ με κέντρο Γ και λόγο 3.



- 6 Οι διαγώνιοι παραλληλογράμμου ΑΒΓΔ τέμνονται στο σημείο Κ. Να σχεδιάσετε το ομοίθετο του ΑΒΓΔ με λόγο 2 και κέντρο ομοιοθεσίας:
α) το σημείο Κ β) το σημείο Α γ) ένα εξωτερικό σημείο του παραλληλογράμμου.

Να συγκρίνετε τα τρία ομοίθετα σχήματα και να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

7 Σ' ένα τετραγωνισμένο χαρτί να χαράξετε ένα σύστημα αξόνων και να πάρετε τα σημεία $A(-1, 1)$, $B(2, 2)$ και $\Gamma(0, -2)$.

α) Να σχεδιάσετε τρίγωνο $A'B'\Gamma'$ ομοιόθετο του $AB\Gamma$ με κέντρο την αρχή των αξόνων και λόγο $\lambda = 2$. Να βρείτε τις συντεταγμένες των κορυφών του. Με ποια σχέση συνδέονται οι συντεταγμένες των κορυφών των δύο τριγώνων;

β) Να σχεδιάσετε τρίγωνο $A''B''\Gamma''$ ομοιόθετο του $AB\Gamma$ με κέντρο το σημείο $K(1, 1)$, λόγο $\lambda = 2$ και να βρείτε τις συντεταγμένες των κορυφών του. Ισχύει η ανάλογη σχέση για τις συντεταγμένες των κορυφών αυτών των τριγώνων;

8 Στις πλευρές AB , $A\Gamma$ τριγώνου $AB\Gamma$ να ορίσετε τα σημεία Δ , E αντιστοίχως, ώστε $A\Delta = \frac{1}{3}AB$ και $AE = \frac{1}{3}A\Gamma$. Να αποδείξετε ότι $\Delta E \parallel B\Gamma$ και $\Delta E = \frac{1}{3}B\Gamma$.

9 Να κατασκευάσετε το ομοιόθετο του πενταγώνου $AB\Gamma\Delta E$ στην ομοιοθεσία κατά την οποία τα σημεία A' , B' είναι ομοιόθετα των κορυφών A , B αντιστοίχως.

